

ETTEVÕTLUSÕPE KÕRGHARIDUSES

mõtlemine ja unistamine suurelt ning viime need ideed ka realselt ellu

Sissejuhatus

Edukuseks ei piisa vaid hea idee olemasolust, vaid selleks on vaja ka valmisolekut, teadmisi ja oskusi, kuidas oma idee turul realiseerida. Selleks on vaja ettevõtlikke inimesi, keda iseloomustab loovus, uuenduslikkus ja riskijulgus ning samuti teadmised ja oskused, et oma eesmärkide saavutamiseks oma tegevusi ja ressursse oskuslikult kavandada ja juhtida.

Ettevõtlikkust võib defineerida kui hoiakut, mida iseloomustavad loov ja uuenduslik mõtlemine, eesmärgipärane tegutsemine, arukas juhtimine ning võimekus oma ideed ja mõtted tegudeks muuta.

Euroopa Liidus räägitakse juba aastaid noorte ettevõtliku meelelaadi kujundamise olulisusest. Mitmetes riikides (näiteks Šotimaa, Taani, UK, Iirimaa, Norra, Rootsi jne) toimub ettevõtlusõppe kõikidel haridustasemetel ja on üks prioriteetidest riigi hariduspoliitikas. Praegusel hetkel puudub Eestis süsteemne lähenemine ettevõtlusõppele. Samal ajal aga vajame edasiseks arenguks rohkem uuenduslikke ettevõtteid ja ettevõtjaid, kes on valmis panustama kõrget lisandväärtust andvatesse ettevõtmistesse. Selleks on vaja selgelt suunitletud tegevusi, tõstmaks ettevõtluse alaste teadmiste ja oskuste taset peamises sihtrühmas, kellest sõltub ettevõtluse tulevikupotentsiaal – ehk õppurite hulgas.

Teisalt, liikudes teadmistepõhise majanduse poole, milleni jõudmiseks vajaliku teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni soodustamiseks oleme seadnud strateegilised prioriteedid, on meil vajalik tõsta ettevõtlikke inimeste teadmisi ja oskusi vastavate prioriteetsete tehnoloogiate juhtimisest ning soodustada uute tehnoloogiliste ettevõtete teket. Nende loomiseks ja arendamiseks on vajalik tagada nii kompetents kui ka ligipääs finantseerimisvahenditele.

2007. aasta oktoobris sõlmisid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Haridus- ja Teadusministeerium ühisdeklaratsiooni ettevõtliku meelelaadi ja ettevõtlusõppe edendamiseks Eesti haridussüsteemis, mille eesmärk on välja töötada ühiselt ettepanekud ja ideed konkreetsete tegevuste osas.

Järgnev kontseptsioon toob välja MKM-i poolsed ettepanekud ning soovitused ettevõtlusõppe osas ettevõtluse ja innovatsiooniõppe valikainete ja magistriõppe tasemel ning akadeemiast tulevate heade ideede rahastamisel.

Tänane olukord Eestis ja vajadus ettevõtlusõppe arendamiseks kõrghariduses

Selleks, et Eesti oleks tulevikus võimeline rohkem kaasa rääkima uute toodete ja tehnoloogiate loomisel ja arendamisel ning edukal komertsialiseerimisel on väga oluline roll kogu ühiskonnas

ettevõtlikkuse vaimu kasvatamisel. Ettevõtlusõpet ja ettevõtlikkust seostatakse tänapäeval enamasti ärivaldkonna õppekavadega ning ettevõtlusõpe ei ole või on nõrgalt integreeritud teiste teadus- ja haridusasutustes õpetavate erialadega. Ettevõtlikkus kui selline ei tähenda ainult *start-up*-de loomist, uusi leiutisi jne, vaid tähendab horisontaalse kompetentsi loomist ja arendamist kõikides ühiskonnakihtides, et nad oleksid valmis riskima oma ideid ellu viima ükskõik mis eluvaldkonnas.

Tänased väljakutsed:

Akadeemilise teadmise vähene seotus ühiskondliku väljundiga – teadus- ja haridusasutustes enamasti tugev fokuseeritus akadeemilise haridusele (ühiskonna ootused).

Ettevõtjate kogemuste vähene ära kasutamine õppekavade arendamisel, õppeprotsessis ja vähene praktika nõudmine akadeemilise hariduse omandamise kõrval jne.

Mittemajanduseriala tudengite ettevõtlusoskuste ning teadmiste madal tase ning tehnika-, loodus- ja täppisteaduste potentsiaali kasutamata jätmine.

Ülikooli roll ettevõtlikkuse edendajana ja ettevõtliku ülikooli sisu on välja kujunemata, mistõttu on osapoolte tegevused nõrgalt koordineeritud ja vähe efektiivsed.

Õppemetoodikad pole atraktiivsed ning ei soosi algatusvõime kasvu ning akadeemiliste teadmiste seostamist ettevõtlusvõimalustega.

Vähene koostöö ülikoolide ja ettevõtete ning ülikoolide endi vahel ei võimalda ressursside parimat kasutamist ja eduks vajaliku kriitilise massi saavutamist.

Ülikoolid rahastamine ei toetata piisavalt loodud teadmiste kommertsialiseerimist. Edasi arendamist vajavad oskused ja teadmised ettevõtlusväljundi leidmisel.

Tehnika- ja loomevaldkondade innovaatilised ideed ja leiutised jäävad realiseerimata ettevõtlusvaldkonna teadmiste ja oskuste puudulikkuse tõttu. **Ettevõtlusõpe vajab interdistsiplinaarset lähenemist ning olema suunatud ka majandus ja äriõppekavadest väljapoole.**

Poliitikataseandil ei ole veel välja kujunenud ühtset ja terviklikku lähenemist ettevõtlusõppele ja ettevõtlikkuse lähenemisele (kasvõi strateegiadokument või kontseptsioon), mis koondaks endasse tegevused ning sellega kaasnevad finantsvahendid (EL ja riigi vahendid), mis oleksid vajalikud aktiivõppe meetodite arendamiseks, ettevõtete kaasamiseks õppekavade arendamisse ja loengute andmisesse, õppekavaväliseks tegevusteks, akadeemiast tulevate äriprojektide seemnerahastamiseks.

Rahvusvaheline kogemus

Euroopa Komisjoni poolt 2008. aastal tellitud uuring ettevõtlusõppe parimatest praktikatest „Ettevõtlikkus kõrghariduses, eelkõige mittemajandusõppes“¹ tõi erinevaid riikide ettevõtlusõppealaseid tegevusi uurides välja edutegurid ettevõtlusõppe arendamisel:

- riikliku süsteemse ettevõtlust soodustava raamistiku loomine (näiteks ettevõtlusõppe arengukava), et aidata vastavatel ülikoolidel ettevõtlikkusega seotud tegevusi ellu viia;
- nii piiriülese õppejõudude ja teadlaste mobiilsuse soodustamine kui ka ettevõtluse ja teadusasutuste vahelise mobiilsuse soodustamine nii ülikoolide kui ka poliitiliste organisatsioonide tasandil;
- Alustavate tehnoloogiaettevõtete rahastusvahendite ja tugistruktuuri tugev sidumine akadeemiaga.

ETTEPANEK: KOLM SUUNDA ETTEVÕTLUSÕPPE ARENDAMISEL KÕRGHARIDUSES

Antud kontseptsioonis lähenetakse ettevõtlusõppele läbi kolme suuna: **ettevõtlus- ja innovatsiooniõppe valikained, tehnoloogia- ja ärijuhtimise õppekava ning akadeemiast ärisse magistriõpe pluss eelinkubatsioon.**

I Ettevõtluse ja innovatsiooniõppe valikained

“Talendid”

Erialaspetsialistide ettevõtlikkuse ja innovatsiooni-teadlikkuse tõstmine.

Suunamine II & III programmi

II Tehnoloogia- ja ärijuhtimise õppekava

“Managerid”

Arendustöötajate (tehnoloogiajuhid, innovatsioonijuhid jne) koolitamine tegutsevatele ettevõtetele.

III Akadeemiast ärisse magistriõpe ja tehnol. inkubatsioon

“Ettevõtjad”

Uute ideede kommertsialiseerimisoskuste tõstmine.

Technology push

¹ „Entrepreneurship in higher education, especially within non-business studies“ – 2008 , http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/training_education/entr_highed.pdf

Antud kontseptsioon peab täitma kõrgharidustasemel järgmisi eesmärke:

- 1) ettevõtlusõppe tudengitele atraktiivseks muutmine läbi uute õppemetoodikate arendamise ning ettevõtlusõppe integreerimise kõigi erialade õppekavaga;
- 2) tehnika-, loodus ja sotsiaalvaldkonna tudengite ettevõtlusalaseid teadmiste ja oskuste tõstmine oma eriala teadmiste sidumisel ettevõtlusväljundiga. Tõsta tudengite võimekust uusi ideid genereerida, ärilisi võimalusi identifitseerida;
- 3) tudengitele keskkonna loomine ning teadmiste ja oskuste andmine uute ideede loomisel ja äriliste võimaluste identifitseerimisel;
- 4) tudengitele võimaluse andmine oma ideid edasi arendada ning sellest ettevõtet kasvatada läbi konkreetsete teadmiste ja oskuste ettevõtte alustamisest, arendamisest ja juhtimisest ning pakkuda seemnekapitali ja professionaalset nõustamisteenust oma äriidee elluviimisel.

Programmi eduka elluviimise tulemusena:

1. tõuseb tegutsevate ettevõtte innovatsioonivõimekus läbi kõrge kvalifikatsiooniga spetsialistide tekke;
2. töötulemuste praktiline rakendamine võimaldab tehnoloogia autoritel saada kasu oma intellektuaalomandist;
3. tekivad uued innovaatilised tehnoloogiaettevõtted.

Ettevõtluse ja innovatsiooniõppe valikained

Taust

Selleks, et majandus edukalt toimiks on vaja inimesi väga erinevates rollides. Ettevõtlusõpet kui selline ei saa olla ainult ühedimensiooniline ning ühiskonnas ei tohiks olla juurdunud arusaam, et ettevõtlusega tegelemine on ainult majandust põhialana õppinud inimeste pärusmaa.

2008. aasta Euroopa Komisjoni ettevõtlusõppe alases raportis toodi olulise statistilise faktina välja asjaolu, et suurem osa ettevõtlusõppe kursustest on kättesaadav vaid majanduse põhiala tudengitele ning üheks oluliseks takistuseks ettevõtlikkuse juurutamisel ühiskonnas on ettevõtlusõppe vähene integreeritus mittemajanduserialadesse.

Seda kinnitab ka 2007. aastal Taani Tehnikaülikooli poolt läbiviidud uuring² ettevõtlusõppest Öresund-i ja Kopenhaageni regioonides, mis tõi välja asjaolu, et kui maailmas ärikoolides (näit. Stansford Business School, UCLA jne) on ettevõtlusõpet saanud tudengite protsent ulatus pea 100%-ni, siis mitteärivaldkonna ülikoolides, näiteks tehnoloogiaülikoolides tudengite osavõtt ettevõtlusõppe alastest loengutest varieerub vaid 5-20% vahemikus. Ühtlasi viitab statistika sellele,

² „Entrepreneurship Teaching in the Öresund and Copenhagen Regions“ – 2007,

et Euroopa 10 parima tehnoloogiaülikooli edetabelis on üheksas tehnoloogiaülikoolis väga tugev ettevõtlusõppe integreeritus erialadesse, mis loob soodsa pinnase uute ettevõtjate põlvkonna loomiseks, spin-offide tekkimiseks, uute toodete loomiseks ja kommertsialiseerimiseks.

Tänases Eesti haridussüsteemis on meil küll ettevõtlusõppealased ained kättesaadavad ka mittemajandusala tudengitele, kuid väga tugevalt on juurdunud mikro- ja makroökonomika baaskursuse pakkumine, mis ei ole tudengi jaoks piisavalt inspireeriv ega ei tekita huvi ettevõtluse vastu.

Samuti ei soodusta antud vormis ettevõtlusõppe pakkumine tudengis süsteesivõime arendamist reaalses majanduses toimuva sidustamisel oma erialaga seotud valdkondadega. Teisisõnu, reaalsed probleemid, mis tudengite ees seisavad, nõuavad sageli tehnoloogia, sotsiaalvaldkonna ja ärianduse sünteemismiskust, mida äsja koolipingist tulnud tudeng ilma nn kuiva trenni läbimata ei ole võimeline lahendama.

Ettevõtlusõppe eesmärgiks esimese taseme kõrgharidusõppes peaks olema tudengi ärgitamine, huvi tekitamine reaalmaajanduses toimuva vastu ning tõstma valmidust riske võtta. Tudengis reaalse huvi tekitamiseks ning tema valmisolekut reaalsetes majandusprotsessides edukaks toimimiseks ning tööturu nõudlusele vastamiseks on väga oluline tugevam ettevõtjate/vilistlaste nii õppekavade arendamisse kui ka loengute andmisesse kaasamine (mitte ainult üksikloengu vormis, vaid terve loengusarja osas).

Rahvusvaheline kogemus

Nii Euroopa Komisjoni poolt publitseeritud erinevaid maailma praktikaid uurivast raportist kui ka Taani Tehnoloogiainstituudi poolt tellitud uuringust võib välja tuua kolm head näidet, kuidas ettevõtlusõpet ja ettevõtlikkust on ülikoolides arendatud ning ettevõtlike inimeste loomisele ühiskonnas alus loodud. Neid kõiki näiteid iseloomustab tugev koostöö ülikoolide endi kui ka ülikoolide ja ettevõtete vahel, interdistsiplinaarsus ehk erinevate eriala tudengite kaasamine baas- ja valikkursustesse kui ka aktiivõppe ning võimalus äriideid omavahel ja ettevõtjatega läbi mängida.

Stockholm School of Entrepreneurship (SSES)³

SSES on hea näide sellest, kuidas ettevõtlusõppe ja ettevõtlikust soodustavate tegevused toimivad edukalt nelja ülikooli koostöös. SSES koondab nelja erineva fookusega kõrgkooli meditsiini, disaini, ettevõtluse ja tehnoloogia alalt. Karolinska Institut, Kungliga Tehniska Höskola, Stockholm School of Economics and Konstfack'i loodud ettevõtluskeskus pakub erinevaid ettevõtluskursusi, nii baasteadmiste omandamiseks ettevõtlusest kui ka võimalust spetsiifiliste teadmiste omandamiseks ning oma äriideede läbimängimiseks. Ettevõtluskursuste pakkumisel järgitakse seda, et ülikoolide vahel ei toimiks ainete osas dubleerimist ning vastava aine/kursuse läbiviimine toimiks just selle ülikooli pool, kes omab antud valdkonnas kõige tugevamat kompetentsi ning professoreid.

Lisaks baasmoodulite ja valikmoodulite pakkumise toimub mitmete ettevõtlust stimuleerivate tegevuste elluviimine nagu äriideede konkursid, temaatilised konverentsid, temaatilised hommikukohvid (*start-up days* jne). Kursuste läbiviimistesse on kaasatud väga muljeltavaldav

³ <http://www.sses.se/>

välislektorite arv, samuti on ainete läbiviimisel väga tugevateks partneriteks ettevõtjad/vilistlased. SSES on heaks distsiplinaarsuse näiteks ehk meditsiini tudengid pannakse koos töötama, ideid genereerima ja juhtumanalüüse lahendama koos tehnoloogia ja ärijuhtimist õppivate tudengitega.

Kõik SSES poolt läbiviidavad baas- ja valikkursused on akrediteeritud ning nendes võivad samadel tingimustel osaleda ka teiste ülikoolide tudengid. Enamus kursused suunatud bakalaureuse tasemele, kuid osa aineid suunatud ka magistriõppetasemele.

Kokkuvõttes koosneb SSES kolmest sammast: baaskursused (ettevõtluse ABC, idee tekkimisest kuni väljatöötamiseni jne), spetsiifilised kursused (näiteks sotsiaalne ettevõtlus) ning muud tudengite ettevõtlikust ärgitavad tegevused (näiteks äriideede konkursid).

Helsinki School of Creative Entrepreneurship (HSCE)⁴

Tegemist 2005. aastal Helsinki University of Technology, Helsinki School of Economics ja Helsinki Institute of Industrial Arts and Design loodud kolme ülikooli vahelise organisatsiooniga. Sarnaselt SSES-ga on kooli eesmärk koordineerida omavahel ettevõtlusõppe baas- ja spetsiifiliste kursuste läbiviimist ning soodustada teadusasutustes tekkivate potentsiaalsete ideede jõudmist turule – ehk tugevdada ülikoolide väljapoole suunatud tegevust. Samuti on eesmärgiks vältida kursuste dubleerimist ning tekitada olukord, kus kursust viib läbi kolme ülikooli pealt kõige kompetentsemad inimesed antud valdkonnas ehk toimub juba ülikoolides eksisteerivate struktuuride omavaheline kombineerimine ning iga ülikooli tugevuse kaardistamine ning kursuse jaoks puuduoleva kompetentsi kaasamine väljast poolt (välislektorite/rahvusvaheline kompetentsi kaasamine kursuste läbiviimisesse).

International Danish Entrepreneurship Academy (IDEA)⁵

IDEA on 2005. aastal loodud akadeemia, mis oli algselt University of Southern Denmark ja Aarhus School of Business vaheline konsortsium, kuid kuhu tänase päeva seisuga kuulub juba ligi 88 institutsiooni nii avaliku sektori organisatsioonidest, ettevõtjatest kui erinevatest ettevõtlusorganisatsioonidest. Erinevalt SSES ja HSCE-st on IDEA eesmärk ja tegevusulatus laiem, hõlmates innovatsiooni ja ettevõtlikkuse tõstmist ühiskonnas nii tudengitele erinevate ettevõtlusmoodulite/kursuse pakkumise, õppejõududele suunatud kursuste läbiviimise (õpetamismetoodikate kaasajastamine ning loovuse õpetamine), õppekavade arendamise ja õppematerjalide väljatöötamisega seotud tegevusi kui ka erinevate programmide haldamist ja grantide väljaandmist, mis soodustaks ettevõtlikku hoiaku tekkimist ühiskonnas.

IDEA eripäraks on ülikoolide juures tegutsevad nn ideekeskused (*student house-d*), kus tudengid saavad oma ideid läbi mängida, arendada, ettevõtjatelt nõu küsida ning mis pakub soodsat pinnast erinevate erialade tudengitel omavahel koostööd teha. Seega IDEA mudelit iseloomustab jällegi ettevõtjate tugev kaasamine ja huvitatus tudengitega töötada ning neile reaalseid ettevõtluse juhtumanalüüse nn ette sööta.

⁴ <http://fuhu.dk/filer/FBE/Arrangementer/Tvaerdisciplinaritet%20081126/Pr%E6sentationer/3%20Yrjo%20Sotamaa.pdf>, www.hsce.fi

⁵ <http://www.idea-denmark.dk/index.php?id=1&L=2>

Ettepanekud

Eelnevaid edukaid näiteid uurides tuli tugevalt välja see, kui mitmedimensiooniline on ettevõtlusõpe, kui oluline on kvaliteetne ettevõtlusõpe mittemajanduserialadel ning teiselt pool interdistsiplinaarsus erinevate eriala tudengite ja ettevõtlusõppe vahel. Samuti võib ühe olulise punktina välja tuua koostöö ülikoolide vahel, mis tähendab kriitilise massi ehk kompetentsi koondamist, killustatuse vähendamist ning tegevuste mittedubleerimist ülikoolide vahel.

Tulenevalt vajadusest luua soodne pinnas ettevõtlikke inimeste tekkimiseks, tekitada huvi ettevõtluse vastu ning mitte „suretada“ tekkivaid talente juba eos, on oluline esimese taseme kõrgharidusõppes:

- a) ettevõtlikkuse ja innovaatsilisuse kultiveerimine inseneri-, loov- ja sotsiaalteadustes ehk ettevõtlusõppe tuleks juurutada valikmoodulina (valikainetena) kõikides inseneri-, tehnika-, loov- ja sotsiaalvaldkondades;
- b) interdistsiplinaarsuse saavutamine – baas- ja valikkursuste osalemisel mitmekesisuse saavutamine ehk erinevate erialatudengite töötamine samade teemade ja juhtumanalüüsidega (näit. biotehnoloogid koos ärijuhtimise tudengitega);
- c) liikuda majandusõppe pakkumisel edasi „mikro- ja makroökonomika paradigmast“, kuna reaalsed probleemid, mis tudengite ees seisavad nõuavad tehnoloogia, sotsiaalvaldkonna ja majandusõppe aluste sünteesimisoskust;
- d) tagada aktiivõppe ehk juhtumanalüüside, praktikute/ettevõtjate, grupitööde aktiivsem kasutamine õppeainete läbiviimisel;
- e) katta ettevõtluse baasmooduli tasemel järgnevaid teemasid: ettevõtlusega alustamine (innovatsioonist äriplaanini), ettevõtluse ABC, turustamine, ettevõtte juhtimine, ettevõtte kasv (rahastamine ja rahvusvahelistumine);
- f) katta ettevõtluse valikmoodulis järgnevaid teemasid: ettevõtlus ja disain, sotsiaalne ettevõtlus, *start-up*-de finantseerimine, turustamine;
- g) tagada ettevõtjate tugevam kaasamine õppeainete läbiviimisesse (mitte ainult ühe loenguvormis vaid näiteks terve loengusarja raames). Samuti luua võimalused, kus ettevõtjad osaleksid **nn Ideekeskustes (student house-s)** tudengite nõustamisel ja nende äriideede edasi arendamisel;
- h) tagada ülikoolide tihe omavaheline koostöö nii ühisõppekavade väljatöötamisel kui ka ühismoodulite väljatöötamisel – vältida dubleerimist ning killustatust, tekitada kriitiline mass spetsiifiliste kompetentside osas;
- i) kaasata rahvusvahelist kompetentsi kvaliteetsete ühisõppekavade ja ühismoodulite loomisel nii teaduse kui ka ettevõtluse poole pealt.

Kokkuvõtvalt on antud ettepanekute eesmärgiks ettevõtlusõppe tugevam ja süsteemsem juurutamine esimese taseme kõrgharidusõppes, tekitades tudengites huvi erinevate praktiliste teemade, nagu ettevõttega alustamine, turundus, rahvusvahelisele turule sisenemine, kapitali kaasamise võimalused ja elementaarne finantsarvestus, vastu. Siit edasiliikumiseks ning uute

innovaatiliste ja tehnoloogiliste ettevõtete tekitamiseks ja uute ettevõtjate loomiseks on vaja aga lisateadmisi ja oskusi, mida pakkuks ettevõtlusõppe järgmine suund.

II suund – tehnoloogia ja ärijuhtimine magistriõpe

Taust

Ühelt poolt on kogu ettevõtlus- ja innovatsioonipoliitika meetme üheks eesmärgiks luua uusi innovaatilisi ja tehnoloogilisi ettevõtteid ning teiselt poolt aidata kaasa olemasolevate ettevõtete innovatsiooni- ja tehnoloogiamahukamaks muutmisele.

Oluline on anda teadmisi ja oskusi ärijuhtimisest (kuidas ärilisi võimalusi identifitseerida ning uuendusi ettevõttes ellu viia ja juhtida) ning teiselt poolt anda teadmisi ja oskusi tehnoloogia juhtimisest (näiteks kuidas rakendada teadus- ja arendustegevuse tulemusi ettevõtluses uute toodete, teenuste ja tehnoloogiadena). Teadmiste omandamine ärijuhtimisest ja tehnoloogia juhtimisest ei ole oluline ainult ettevõtte, vaid ka riigi tasandil. Seega selliste inimeste koolitamine, kes mõistaks ettevõtlusmaailmas toimuvat ning suudaksid olla innovaatilised ka majanduspoliitika raamistiku kujundamisel, omab võtmetähtsust majanduskeskkonna edasises arengus.

On oluline eelnevalt juba ettevõtluse baasteadmisi omandanud inimesi koolitada nii ärijuhtimise kui ka tehnoloogiajuhtimise poole pealt ning sihtgrupiks võiks olla nii juba ettevõtluses tegutsevad spetsialistid, valdkonna eksperdid kui ka avalikus sektoris töötavad inimesed, kellel on soov oma valdkonda muuta.

Kogemus

Erinevad näiteid ärijuhtimise ja tehnoloogiajuhtimise magistriõppekavadest mujal maailmas on mitmeid. Küll aga võiks rahvusvaheliste kogemuste kõrval esile tuua Eesti eduka initsiatiivi magistriõppe kava arendamisel tehnoloogia ja ettevõtluse juhtimise erialal. Tegemist on Tartu Ülikooli Majandusteaduskonna all alates 2003. aastast tegutseva tehnoloogia ja ettevõtluse juhtimise erialaga (*ETJ*), mille õppekava töötati välja koostöös Hollandi tehnoloogiakeskuse Zernike Group, Jönköping Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli ja TÜ teiste teaduskondadega. Eriala eesmärgiks on anda kaasaegseid ja praktikas rakendatavaid teadmisi ettevõtluse, innovatsiooni, kaasaegsete tehnoloogiate ning ettevõtluspedagoogika vallas.

Antud õppekava sihtgrupiks on kõrgharidusega spetsialistid, kes soovivad täiendada teadmisi ettevõtluse ja tehnoloogia juhtimise valdkonnas, luua tulevikus oma ettevõtte, rakendada oma teadus- ja arendustegevuse tulemusi ettevõtluses ning tegeleda kaasaegsete tehnoloogiate ja juhtimisega ka näiteks riigi tasandil. Õppekava koosneb neljast moodulist: ettevõtlus, tehnoloogiad ja innovatsioon, valikaineplokk ning innovaatiliste ettevõtete juhtimine. Õppeainete läbiviimisele on kaasatud välisõppejõude kui ka enamasti piiratud ühe loengu vormis ettevõtjaid.

Eriala populaarsusele viitab asjaolu, et tudengite arv on aasta-aastalt suurenenud. Õppekava läbivateks tudengiteks on enamasti noored spetsialistid ettevõtetest (umbes kolmandik on tulnud otse bakalaureuseõppest) ning seoses ettevõtluspedagoogika õppemooduli lisamisega on viimasel aastal tudengitena antud erialal ka ettevõtluskonsultandid. Avalikus sektoris töötavate inimeste arv on jäänud õppekava läbimisel suhteliselt tagasihoidlikuks.

Ettepanekud

Nagu eelnevalt juba mainitud oleks edukalt toimiv riik/majandus selline, kus tegutsevad inimesed, kes omavad teadmisi ja oskusi globaalsetest trendidest, uudsetest tehnoloogiatest ning protsesside edukast juhtimisest. Seega meil on vaja magistritasemel anda teadmised ja oskused juba täna tegutsevatele spetsialistidele ja arendustöötajatele, et oma tegevust ja ideid olemasolevas organisatsioonis ellu viia või efektiivsemalt ellu viia kui ka teiselt poolt tekitada uusi ettevõtjaid. Seega antud õppekava väljundiks võivad olla nii tugevad valdkonna spetsialistid, ärijuhid kui uued ettevõtjad.

Teiselt poolt ei tohi unustada, et ettevõtluse ja tehnoloogia juhtimine ei toimu ainult ettevõtluse tasemel vaid ka riigi tasemel. Seetõttu on oluline kasvatada ka avaliku sektori töötajate teadlikkust sellest, mis ärimaailmas ja globaalses kontekstis toimub ning kuidas luua raamistik edukate äride loomiseks ning tehnoloogiate tekkimiseks.

Ettepanekud tehnoloogia ja ärijuhtimise magistriõppe osas:

- a) Ülikoolide koostöös laiendada ligipääsu tehnoloogia- ja ärijuhtimise magistriõppe kavale. Kaasata erinevate ülikoolide, sh. ka väljaspool Eestit, parimad kompetentsid ühise õppekava arendusse ja võimaldada antud õppekavale ligipääsu erinevate ülikoolide tudengitele.
- b) Sarnaselt I sambaga kasutada ainete läbiviimisel võimalikult palju aktiivõpet ning seostada õpe ette reaalse probleemidega.
- c) Tõsta ettevõtjate osalust nii õppekava arenduses kui ka õppe läbiviimisel.
- d) Arendada ülikoolide vahelist sisulist koostööd, et vältida killustatust ning kasutada olemasolevat ressursi efektiivsemalt.
- e) Tekitada eelnevalt mainitud ülikoolide juures tegutsevad nn ideekeskused (*student houses*), kus tudengite grupid saaksid oma ideed arendada ja ettevõtjatega konsulteerida. Ülikool pakuks selleks eraldi ruumid ning võimaluse saada ettevõtjatelt nõu. Tegemist võib olla eraldi ainega, mille raames valminud äriprojekti tuleb kaitsta ning mille eest on võimalik saada ainepunkte.

Kokkuvõtvalt on tehnoloogia- ja ärijuhtimise magistriõppe kavade arendamise edasised eesmärgid suunatud eelkõige kvaliteedi ja mahu tõstmisele, mis toimuks läbi rahvusvahelise kompetentsi ning ettevõtjate kaasamise ning ülikoolide vahelise tihedama koostöö arendamise.

III suund – Akadeemiast ärisse: magistriõpe, tehnoloogiainkubatsioon ja seemnerahastus

Taust

Majanduse restruktureerimise ja uuendusvõime seisukohalt on oluline tagada värskete, teadmiste- ja tehnoloogiapõhiste ettevõtete püsiv juurdevool.

Iirimaa Riskikapitali Assotsiatsioon (IVCA) koostas 2008.a. ülevaatliku uuringu alustavate tehnoloogiaettevõtete mõjust Iirimaa majandusele⁶. Mõju analüüs tõi esile, et alustavad tehnoloogiaettevõtted andsid 25% Iirimaa ettevõtete teadus- ja arendustegevuse (T&A) kulutustest (104 mln EURi) ja T&A kulud kasvasid neis ettevõtetes 25% aastas võrreldes Iirimaa 7% keskmise näitajaga. Samuti kasvavad alustavad tehnoloogiaettevõtted kiiremini kui tavalised ettevõtted. Keskmiselt kasvas neis töökohtade arv 4,9%, võrreldes 0,3% liri keskmisega.

Üks peamisi allikaid tehnoloogiaettevõtete juurdevooluks on ülikoolide *spin-off* ettevõtted. Andrijevskaia, Mets ja Varblane on oma uuringus⁷ välja toonud kolm peamist tüüpprobleemi *spin-off* ettevõtete loomisel Eesti ülikoolides:

- äriideedega teadlastel ei ole piisavalt ettevõtlus- ja ärijuhtimisoskuseid ja kogemusi,
- ülikoolid ei paku piisavat äri- ja ettevõtlustuge alustavatele tehnoloogiaettevõtetele ja
- kohalik majandus- ja institutsionaalne struktuur ei soosi alustavaid tehnoloogiaettevõtteid.

Võrreldes Eesti ülikoolide loodud *spin-off* ettevõtete arvu Euroopa ülikoolide omaga ilmneb, et meie ülikoolide mahajäämus on kahekordne (1,7 Eesti ülikoolis keskmiselt vs 3.5 Euroopas).⁸

Seega tagamaks vähemalt Euroopa keskmisega võrreldav alustavate tehnoloogiaettevõtete juurdekasv, on vaja süstemaatilist tegevust ületamaks peamisi arengutakistusi.

Tänapäeval ei eksisteeri Eestis ühtegi programmi, mille eesmärgiks on läbi akadeemiliste teadmiste ühendamise praktilise kogemusega anda vajalike oskuseid tehnoloogiapõhiste ettevõtete käivitamisel. Samuti puudub kogemus kommertsialiseerimisprojekti puhul vajalikust koostööst erinevate osapoolte vahel, kelleks on ülikoolid, inkubaatorid ja rahastavad osapooled.

Rahvusvaheline kogemus

Franklin, Wright ja Lockett uurisid Suurbritannia ülikooli, mis on edukalt tootnud *spin-off* ettevõtteid⁹. Uuringu tulemustes selgus, et edukad ülikoolid kasutavad nõ. surrogaat ettevõtjaid *spin-off* ettevõtete juhtimisel. See on mudel, kus teaduspotsentiaali realiseerimiseks läbi *spin-off* ettevõtte kasutatakse ettevõtjaid ja ärijuhte, kes tulevad väljastpoolt teadusmeeskonda ja täiendavad kooslust just ettevõtluskogemusega ja oskustega.

⁶ IVCA, „The Economic Impact of Venture Capital in Ireland – 2007“ http://www.ivca.ie/documents/EIS_Report_2008_000.pdf

⁷ Janita Andrijevskaia, Tõnis Mets, Urmas Varblane „University Spin-off Processes: Creating Knowledge Based Entrepreneurship in Estonia“, 2006 <http://www.ncsb2006.se/pdf/University%20spinoffs.pdf>

⁸ SQW Consulting, uuring „Impact Evaluation of Spinno Programme in 2001-2006“ 2007

⁹ Stephen J Franklin, Mike Wright and Andy Lockett, „Academic and Surrogate Entrepreneurs in University Spin-Out Companies“, 2001

Chalmers School of Entrepreneurship

Innovaatilise mudeli *spin-off* ettevõtete loomiseks on välja töötanud Göteborgi Chalmersi Ülikool, mis on tervikprogrammiks liitnud ülikooli teaduspotsiaali kommertsialiseerimise, ettevõtlusmagistriõppe, tehnoloogiainkubatsiooni ja seemnerahastuse. Kokkuvõtvalt moodustatakse ettevõtlusmagistriõppe tudengitest õppekava teisel aastal projektimeeskond, kelle ülesandeks saab ülikooli teadustöö kommertsialiseerimine läbi loodava tehnoloogiaettevõtte. Tehnoloogiainkubaator pakub neile projektidele arengukeskkonda ja nõustamist ning seemneraha. Teadlaste rolliks jääb teaduspoole nõustamine ja osalus ettevõttes.

Sellise hübriidmudeli läbi on Chalmersi ülikoolis alates 1997 aastast loodud 31 ettevõtet ja loodud üle 500 töökoha¹⁰.

London Imperial College Business School

Sarnaselt Chalmersile rõhutab praktika olulisust üks juhtivaid Euroopa ettevõtluse magistriõppe pakkujaid London Imperial College Business School¹¹. MBA programm sisaldab nelja komponenti: baasained, valikmoodul, individuaalne projekt ja IED (*innovation, entrepreneurship and design – innovatsioon, ettevõtlus, disain*) kursus.

Individuaalne projekt peab olema suunitletud reaalse äriteema lahendamisele. Tihti pakuvad projekti välja partnerettevõtted (PriceWaterhouseCoopers, BP, BT, Microsoft jt), kuid tudeng võib lõputöö siduda ka oma ettevõttega.

IED kursus keskendub innovatsiooni, ettevõtlikkuse ja disaini õpetamisele. Kursuse jooksul õpitakse, mida tähendab start-up ettevõtte tegemine, idee valideerimine, ärimudeli üles ehitamine, teenuse/toote disain, innovatsiooni strateegia jne.

Imperial College'i tervikliku ettevõtlusökosüsteemi osad on veel ettevõtluskeskus, inkubaatorid ja riskikapitali ettevõtte Imperial Innovations.

Ettepanekud

Parandamaks teaduspotsiaali kommertsialiseerimist ja uute tehnoloogiaettevõtete juurdekasvu tuleb Eesti ülikoolides luua ülikoolide vaheline ettevõtlusmagistriprogramm, mille ühe osana realiseeritakse tudengite poolt ülikooli intellektuaalomandil põhinev kommertsialiseerimisprojekt.

Programmi elluviimisse kaasatakse ülikoolide tehносиirdeüksused, teadus- ja tehnoloogiapargid ning seemnefaasi rahastus koostöös Arengufondi ja EASiga.

¹⁰ Andmed CSE, arvesse võetud nii õppetöö ajal, kui vahetult peale õppetöö lõppu asutatud ettevõtted.

¹¹ <http://www3.imperial.ac.uk/business-school>

Programm koosneb kolmest komponendist:

1) Magistriõppe programm

Magistriõppe programm sisaldab ettevõtluse baasaineid ja valikmooduleid rõhuga tehnoloogiapõhise ettevõtluse alustamisele, kiirele kasvule ja rahvusvahelistumisele. Oluline on programmi kvaliteedi tõstmiseks kaasata rahvusvahelise kogemusega õppejõudusid ning praktikuid.

Programmi osana tegelevad tudengitest moodustatud meeskonnad reaalse kommertsialiseerimisprojekti elluviimisega seemnefaasist start-up faasi. Esimese õppeaasta lõppedes tuleb tudengitel kaitsta investorkomitee ees vähemalt kolme äriideed, millest parimad valitakse teise aasta grupitöö objektiks ning mis liiguvad ka inkubatsiooni ja saavad seemnerahastuse.

Kuna igal meeskonnaliikmel on ühisprojekti spetsiifiline roll, võimaldab kommertsialiseerimisprojekt ka individuaalse lõputöö kirjutamist, mis koondaks akadeemilist raamistikku ja reaalset kogemust.

Vastuvõtt programmi on konkursipõhine, kus vaadatakse üliõpilase seniseid õppetöötulemusi esimese taseme kõrgharidusõppes, viiakse läbi individuaalne testimine ja motivatsioonivestlus. Eelkõige on programm suunatud tehnoloogiaalade üliõpilastele. Oluline on programmi pakkumine ka rahvusvahelistele tudengitele, mistõttu peaks õppetöö toimuma inglise keeles.

2) Inkubatsioon

Teadus- ja tehnoloogiaparkide roll antud programmis on pakkuda lisaks akadeemilisele- ja õppekeskkonnale reaalset ärikeskkonda projektimeeskondadele (alates magistriprogrammi II aastast), koos nõustamise, mentorluse ja kontaktide vahendamisega, eelkõige on rõhk projektide investorvalmiduse tõstmisel.

3) Seemnerahastus

Seemnerahastuse instrument tuleb välja töötada üleriikliku ja horisontaalse lahendusena, mis hõlmaks potentsiaalseid tehnoloogiaettevõtteid nii ülikoolidest kui väljaspool ülikoole.

Seemnerahastuse roll on aidata läbi viia toote- või teenuse arenduse prototüübifaas ja valmistada ettevõtte ette käivitus/*start up* faasi riskikapitali investeringuks.

Seemneraha jagamine peaks olema tihedalt integreeritud inkubatsiooniga võimaldades teadus- ja tehnoloogiaparkidel investeerida seemnekapitali inkubaatorettvõtetesse.

Programmi juhib ülikoolide, teadus- ja tehnoloogiaparkide, Arengufondi, EASi ja MKMi esindajatest koosnev juhtkomitee, kellele allub programmijuht EASi/Arengufondi juures. Magistriõppe õppekava väljatöötamine toimuks HTMi ülikoolide- ja ettevõtete koostöö meetme abil. Eel-inkubatsiooniteenuse arendamine toimuks läbi EASi inkubatsiooniprogrammi vahendite. Seemnekapitali instrumendi väljatöötamine toimuks EL Struktuurivahendite vahendite arvel koostöös Arengufondi ja teadus- ja tehnoloogiaparkidega.

Kokkuvõte

Ettevõtlikkuse juurutamine ühiskonnas ning ettevõtlusõppe arendamine tänases MKM-i ja HTM-i toetusskeemide maastikul ei tähenda uute täiendavate finantseerimisvahendite otsimist, vaid pigem on eesmärgiks olemasolevate vahendite sihipärasem kasutamine, mis pikaajalises perspektiiviks toetaks majanduse konkurentsivõime tõstmist. Juba täna eksisteerib rida HTM-i meetmeid nagu näiteks Primus programm, alameede „Kõrgkoolide ja ettevõtetevaheline koostöö“, DORA programm ning MKM-i meetmetest näiteks ettevõtlusinkubatsiooni toetusprogramm, mis võimaldavad kõigi kolme suuna ettepanekute all olevaid teatud tegevusi juba täna osaliselt ellu viia. Küll oleks aga vajalik erinevate toetusmeetmete ja võimaluste süsteemsem, sihipärasem ning optimaalsem kasutamine ja kompetentside koondamine läbi efektiivse koostöö erinevate osapoolte vahel.

Edasised tegevused

- 1) Osapoolte, sh. ülikoolide ja rakenduskõrgkoolide ning ettevõtjate esinduste (Kaubandus- ja Tööstuskoda ja Tööandjate Keskliit) kaasamine ja tagasiside saamine MKM-i poolt ettevalmistatud ettevõtlusõppe kontseptsioonis osas, eesmärgiga analüüsida väljapakutud ideid ja täiendada neid ning planeerida edasist tegevust kontseptsiooni elluviimise osas.
- 2) Innovatsioonipoliitika komisjonis dokumendi tutvustamine. Innovatsioonipoliitika komisjoni otsusest sõltub edasiste tegevuste elluviimine sh. ka töögrupi moodustamine kontseptsiooni arendamiseks ja rakenduslike tegevuste koordineerimiseks.
- 4) Töögrupi loomine, kuhu kuuluksid esindajad nii teadus- ja arendusasutustest, ettevõtetest kui ka ministeeriumitest.