

## **Mait Klaassen EMÜ rektor, Rektorite Nõukogu esimees**

### **Kohalike omavalitsuste, ettevõtjate ja ülikoolide koostöö – kas tee tulevikku?**

Austatud Omavalitsuspäevast osavõtjad!

Eesti on olnud hariduse usku juba aastakümneid, et mitte öelda aastasadu. Juba Forseliuse ajast püüti oma lastele anda võimalikult hea haridus, olgugi, et kõik ei saanud kogu vajalikku kooliaastat kaasa teha, sest talutöö tahtis tegemist! Ka ei saanud paljud lapsed pärijateks ning tuligi minna õppima mingit ametit, mis leiva lauale tõi. Juba ammu aastasadu oli käibel fraas, et läks linna hobusevargaks õppima. Seda kasutati toona veidi halvustavas tähenduses seetõttu, et kõige enam hinnati siis just raske talutöö tegemist.

Kas keegi saalisviibijatest teab, kes seda esimesena Tammsaare oma „Tõe ja õiguse 1 köite 37. peatüki lõpus välja ütles? See juhtus Hundipalu Tiidu, keda peeti paikkonna targemaks meheks, ja Vargamäe Andrese dialoogis, kus Tiit ütleb Andresele: „Oru Pearul on ometi õigus, kui ta ütleb, et kool kasvatab hobusevargaid“. Konteksti järgi annab Andres lõpuks järele, kuigi talle ei mahu pähe, et Pearul võib õigus olla. V köites märgib Pearu Indrekule, et „Sina ütled jutlust Vargamäe kruavist“. Tänapäeval see vist enam ei kehti.

Ajad on läinud ja Eestis praktiliselt pole kirjaoskamatus ja meie keskmine haridustase on väga kõrge. See, et meil on hea haridus ja oma haritlaskond on ka taganud meile võimaluse, et meil on oma riik, arenenud keel ja ühiskond. Kui keegi oskab mulle tuua näite, kus madala haridustasemega rahvas on kaasajal arendamas demokraatlikku riiki, siis olen nõus diskuteerima. Just haridus ja selle ema – teadus, ongi need võtmesõnad, tänu millele me laulsime ennast vabaks ja arendame demokraatlikku riiki. Kui seda poleks, oleksime jätkuvalt „matsirahvas“, kellega nende võõramaised juhid ei peagi arvestama.

Teadus ja haridus toodavad aga koos rahvuslikku ja riiklikku julgeolekut. Mahajäämus neis valdkondades annab meile võimaluse olla võrdne partner arenenud riikidele ja aidata vajadusel nõrgemaid. Kasvõi nende riikide üliõpilasi harides ja meie kogemust edasi andes.

Kuid üha keerukamaks muutuvast majanduses ja ka arenevas tööstuses ei tule üksikud ülikoolid ammu enam üksi toime, vaid paljudel juhtudel on ülikoolid ühendanud oma jõud ühisete doktorikoolide, mitmete TAK-ide koos arendamisel, ühiste õppekavade arendamisel, õppejõudude vahetamisel, teaduslike teekaardiobjektide ühiskasutusel, ettevõtluskoostöös koos projektides osalemisel ning läbi lepingute erinevat koostööd tehes jne.

Neljandat tööstusrevolutsiooni muidu lihtsalt ei tule.

Kuid ülikoolid pole asjad iseeneses, vaid me kasutame avaliku sektori raha, et ühiskonda parimal võimalikul moel teenida. Kas see on täna piisavalt rakendust leidnud – pole alati kindel!

Põhjuseid on mitu. Esiteks on Eesti ettevõtted enamasti mikroettevõtted, kellel puudub võimalus suunata vabu vahendeid rakendusuringutesse. Ja ega neid vabu vahendeid õieti polegi!

Teiseks on ülikoolid siiani oludest lähtuvalt põhitähelepanu pööranud baasuuringutele ja rakendusuringud on jäänud tahaplaanile, kuna nendest ei saa piisavalt häid teadusartikleid, mille alusel nii ülikoole kui ka teadlasi hinnatakse.

Kolmandaks on ülikoolid aegalased, sest inimesi on vähe ja tugevad teadlased-õppejõud on olemasolevate küsimustega kinni. Ettevõtjal on aga vastust oma probleemile vaja kohe.

Neljandaks pole tekkinud kolmnurka ülikool-ettevõtja-omavalitsus. Põhjus on siin väga lihtne – kohalikul omavalitsusel on väheste, nii rahaliste kui ka maaressursside tingimustes väga raske ettevõtjaid siin abistada, sest sotsiaal- ja muud küsimused võtavad ressursi.

Samas on kohalik omavalitsus ja seda eriti väljaspool suuri linnu võtmetähtsusega, et toetada ettevõtluse arengut, leida võimalused

ülikoolide kaasamiseks nii enda kui ka ettevõtjate tegemiste toetamiseks. Meil pole lihtsalt ka piisavalt pikka praktikat.

Mõned üksikud paremad praktikad ülikoolidest

Kõik ülikoolid ja mitmed partnerid koos on käivitanud ettevõtluskoostöö platvormi ADAPTER, läbi mille saab ettevõtja kiiresti ühenduse ükskõik millise ülikooli teadlase või spetsialistiga, et oma murele lahendus leida. Ka siin oleks märkida eduloona nii droonile kinnitatava pakiveomooduli väljaarendamine Cleveronile, funktsionaalsete putrude sarja Helen Helde, Siidrikoga OÜ Mimikri, kasemahlal põhinev limonaad ÖselBirch, loodusstoote sari Loond jne.

Kaasatud on olnud nii ülikoolid, TAKid kui ka ettevõtted.

Küllalt sageli on küll kahjuks hakatud Adapterist küsima ka küsimusi, mis puudutavad lehtede värvi muutust ja teisi küsimusi, mis pole otseselt selle seina nael, vaid kuuluvad rohkem horoskoobi ja voo-doo sektorisse. Paraku peame ka sellega leppima, sest doktor Google ja erinevad uskumused on muutnud maailma nii palju, et arvatakse, et targaks saabki vaid sotsiaalmeedias ja internetis. Ja sellest piisab!

Ülikoolidel ja õppejõududel eraldi võetuna on väga palju ka nõustamise otselepinguid, mis isegi ei kajastu statistikas, kuid mille täitmisel on kaasatud ülikoolide ja instituutide teadurid ja õppejõud.

Toon siinjuures vaid väga üksikud näited!

**Eesti Kunstiakadeemia** 2016. aasta lõpus ettevalmistatud ning 2017. a jaanuaris lepinguni jõudnud EKA arhitektuuriteaduskonna linnauuringute koostööprojekti „**Lõpetamata linn**“, milles osalevad lisaks EKAlle E.L.L. Kinnisvara, Merko Ehitus ja Tallinna linn. Projekt keskendub Tallinna linnaehituslike visioonide ja ruumiliste tulevikustsenaariumite uurimisele. **Kolme aasta jooksul (2017-2019) panustavad AS Kapitel (endine E.L.L. Kinnisvara AS) ja Merko**

**Ehitus koostööprojektidesse enneolematult suure eratoetusena kokku pool miljonit eurot.**

## **Eesti Maaülikool**

### **2016-2018**

Eesti Maaülikooli arengukava juhtmotiiviks on olla rahvusvaheliselt tunnustatud ülikool biomajanduse valdkonnas.

2016. aastal sõlmiti 115 uut teadus- ja arendustöö lepingut. Teadus- ja arendustegevuse finantseerimine oli 2016. aastal 10,62 miljonit eurot.

2017. aastal sõlmiti 137 uut teadus- ja arendustöö lepingut, 2018. aastal sõlmitud lepingute koguarv oli 144.

Erasektoris olid Eesti Maaülikooli olulisemateks koostööpartneriteks OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Reproduktiivmeditsiini TAK AS, OÜ BioCC (endine OÜ Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus, AS Eesti Energia, Forestfood OÜ, Ättevälja OÜ, OÜ Viinamärdi talu, Aatamaa OÜ, OÜ Saaregurme, AS Eesti Energia, Forestfood OÜ, Artes Terrae OÜ, , Anu Ait OÜ, AS Tatoli, Kehtna Mõisa OÜ ja Liivimaa Lihaveis OÜ

Ajavahemikus 2016-2019 on EMÜ sõlmitud ettevõtluslepingute koguarv **81** ning kogumaht **1 580642,33** eurot.

Arvuliselt on aastate jooksul kõige enam koostööd tehtud AS-ga Kobras (8 lepingut), Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ-ga (9 lepingut), ja AS Eesti Energia ja sellega seotud ettevõtetega (Eesti Energia Narva Elektriijaamad AS ja Enefit Enegiatootmise AS) – kokku 8 lepingut kogumahas 97746,46 eurot.

2016. aastal oli Tallinna Ülikoolil 1258 kehtivat koostöölepingut, millest 1041 oli sõlmitud avaliku sektori, 63 erasektori ja 154 kolmanda sektori asutustega.

2016. aasta põhitegevus oli teadus- ja arendusasutustele ja kõrgkoolidele mõeldud **institutsionaalse arendusprogrammi (ASTRA) alustamine**. Teine suurem projekt, mille ettevalmistus ja algus jäi 2016. aastasse, on „**Ettevõtlikkuse ja ettevõtlusõppe süsteeme arendamine kõigil haridustasemetel**” (**Edu & Tegu**). Ettevõtlusõppe programm on 2016.–2018. aastal Haridus- ja Teadusministeeriumi eestvedamisel ellu viidav programm, mille eesmärk on edendada ettevõtlusõpet kõigil haridustasemetel ning süvendada ettevõtlikku mõtteviisi.

Arendus- ja innovatsiooniprojektide koordineerimist ja elluviimist toetasid kolm programmi:

- 1) TLÜ\_TEE ehk Tallinna Ülikool kui targa eluviisi eestvedaja;
- 2) Edu & Tegu ehk Ettevõtlikkuse ja ettevõtlusõppe süsteemne arendamine kõigil haridustasemetel;
- 3) StartUp Passion ehk rahvusvaheline tudengite äriideede arendamise projekt.

Ajavahemiku 2016-2019 kohta kajastab ETIS **106 lepingut erasektoriga**. Kahjuks on paljud andmed nii ettevõtete nimede kui rahasummade osas salastatud.

**2016. aastal** sõlmis Tartu Ülikool 46 teadus- ja arendustegevuse lepingut Eesti äriühingutega mahus enam kui **1,5 miljonit eurot**. Välisriigi äriühingutega sõlmiti lepinguid 645 000 euro väärtuses, mis moodustas ligi 30% kõigist äriühingutega sõlmitud lepingutest.

**2017. aastal** sõlmis Tartu Ülikool lepinguid mõõte-, analüüsi-, konsultatsiooni ja TA-teenuste osutamiseks **8,2 miljoni euro** väärtuses.

**2018. aastal** sõlmis Tartu Ülikool **170** ettevõtluslepingut kogusummas **10,4 miljonit eurot**, mida on 2,2 miljonit eurot enam kui aasta varem. Samuti osales ülikool 26 teadus- ja arendusprojektis, kus üks osaline on äriühing. Nende projektide kogumaht oli 2018. aastal 6,9 miljonit eurot.

**2016. aastal** sõlmisid Telia Eesti AS ja Tartu Ülikooli arvutiteaduse instituut koostöölepingu.

Tartu ülikool käivitas **2016. aastal** suurematele ettevõtetele ja organisatsioonidele mõeldud **partnerlusprogrammi**, mille eesmärk on innustada ettevõtjaid senisest rohkem kasutama ülikooli töötajate ja üliõpilaste teadmisi ja oskusi, (teadus)taristut ning taseme- ja täiendusõppe võimalusi

2017. aastaks on **partnerlusprogramm** aidanud ülikooliga tihedamalt siduda 60 ettevõtet, kellega tehakse või plaanitakse lähitulevikus teadustegevuses ja õppetöös koostööprojekte

Aastatel 2016-2018 on partnerlusprogrammiga seotud näiteks AS Eesti Energia, Swedbank, Telia Eesti, Politsei- ja Piirivalveamet, Eesti Kaitsetööstuse Liit, Värskas Sanatoorium, AS SEB Pank, Telia, Politsei- ja Piirivalveamet, Eesti Kaitsetööstuse Liit ja Rootsi Kaubanduskoda Eestis.

Mahukaimad koostöölepingud sõlmiti 2018. aastal järgmistega ettevõtetega:

- Milrem AS (1,6 miljonit eurot),

- AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus (1,46 miljonit eurot),
- AS Maves (306 000 eurot),
- Swedbank AS (206 000 eurot),
- Fit Biotech Oy (143 000 eurot),
- ImmunoQure AG (109 000 eurot).

2018. aasta seisuga on Tartu Ülikoolil 55 spin-off ettevõtet.

## Tallinna Tehnikaülikool

2016. aastal liitus TTÜ Euroopa Innovatsiooni Instituudi juures tegutseva Teadmiste- ja Innovatsioonikogukonnaga (Knowledge and Innovation Community – KIC) „**Raw Materials**“, mille kaudu oli TTÜ-l 2016. aastal võimalus osaleda viies äriühinguid, ülikoole ja uurimiskeskuseid ühendavas projektis.

Ülikooli 2017. aasta **arendustöö** tunnustuse pälvis koostöös eraettevõtetega valminud tehnoloogiline tööriistas Ragnarok 2.0. See ilmastikukindel riistas on täis andureid ja elektroonikat, mille abil annab tehisintellekt märku ohtlikest olukordadest ja aitab leida merre kukkunud inimese.

2017. aasta Vabariigi Valitsuse teaduspreemia olulise sotsiaalmajandusliku mõjuga innovaatilise tooteni viinud teaduslikul avastusel põhineva teadus- ja arendustöö eest: teadus-arendustöö „**E-ühiskonna alustehnoloogiad**“ sai tarkvarateaduse instituudi professor Ahto Buldas.

2018. aastal valmis Silberautoga koostöös **autonoomne sõiduk Iseauto**, mille arendamise juures tegutses teadlaste juhendamisel parkümmend tudengit mitmelt inseneeria ja IT erialalt

Koostöös Teliaga **avati ülikoolilinnakus Eesti esimese 5G võrk**, mis annab arendatavas targas linnakus võimaluse asjade interneti andmemahukaks infovahetuseks

TTÜ suurim ettevõtlusleping maksumusega **1 258 477,00** eurot on sõlmitud 2018. aastal Thinnect OÜ-ga, töö teemaks on **Targa Keskkonna Võrgutehnoloogiad**.

Pikaajaline koostööpartneritena on Eesti Energiat ja tema tütarfirmasid (alates aastast 2010 on sõlmitud AS Eesti Energiaga 61 teadus- ja arendustöö lepingut. Samuti on TTÜ-l pikaajaline koostöö OÜ Elektrileviga ja AS Eleringiga, Ericsson Eesti AS-ga, Järve Biopuhastus OÜ-ga, Kiviõli Keemiatööstuse OÜ-ga, Lemminkäinen Eesti AS-ga, Nelja Energia AS-ga, Nordkalk AS-ga, OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskusega ning AS Viru Keemia Grupi ning tema tütaretevõtetega.

Materjalitehnika valdkonna suurim väliskoostööpartner on Saksa firma EIT Raw Materials GmbH, (13 teadus- ja arendustöö lepingut). Šveitsi ettevõtte The Swatch Group Research and Development Ltd, kellega on kella- ja juveelitööstuses aastate jooksul sõlmitud 5 lepingut.

## TULUD TEADUSTEGEVUSEST

	<b>EMÜ</b>	<b>TTÜ</b>	<b>TÜ</b>	<b>TLÜ</b>	<b>EKA</b>
<b>Tulud teadustegevusest</b>					
2016*	4 261 921	11 019 357	17 095 627	2 231 787	394 740
<b>Sh äriühingud*</b>	<b>1 229 603</b>	<b>3 680 414</b>	<b>2 938 941</b>	<b>165 326</b>	<b>70 537</b>
2017*	3 892 787	11 143 301	15 616 703	2 515 064	279 496
<b>Sh äriühingud*</b>	<b>265 731</b>	<b>3 799 012</b>	<b>2 273 780</b>	<b>85 765</b>	<b>132 217</b>
2018**	2 308 32	7 074 766	9 614 000	1 760 37	79 586



	3			1	
Sh äriühingud					

\*2016. ja 2017. aasta tulude andmed pärinevad HTM-ile esitatud baasfinantseerimise alusandmetest.

\*\*2018. aasta andmed pärinevad ülikoolide majandusaasta aruannetest.

Nagu näha, on ülikoolidel väga palju koostöölepinguid erinevate ettevõtetega. Torkab aga silma, et regioonides on kõige enam lepinguid just Maaülikoolil, mis ühelt poolt on ka arusaadav, sest tegemist on biomajanduse sektoriga tegeleva ülikooliga.

Sellest johtuvalt teen ettepaneku, et pärast „edukat“ omavalitsusreformi peaks iga vald, iga nn maakondlik arenduskeskus omama inimest, kes proaktiivselt tegeleks ettevõtjate nõustamisega ja neile lahenduste otsimisega.

Põhjus sellise inimese otsimiseks on väga lihtne! Kui te küsite enda ettevõtjatelt või valdadest, milline on nende arengukava ettevõtluse vallas? Kuhu tahetakse jõuda 5 – 10 aasta pärast? Kui palju ja millist haridustaset nõudvaid töökohti soovitakse luua või kui mitu korda käivet kasvatada, siis enamikel juhtudel te konkreetset vastust ei saa. Selleks olekski vaja inimest, kes tunneb kohalikke olusid (inipotentsiaal, ressursid, transport jne.) Teab ülikoolides tehtavat tööd ja uurimisteemasid- ja tulemusi ja oskab ka ettevõtja viia kokku ülikoolide ja avaliku sektoriga, et igäüks neist saaks panustada protsessi parimal võimalikul viisil.

Ütlete, et selliseid inimesi pole või neid ei jätku igale poole! Pole tõsi! Tuleb paremini otsida, rääkida inimestega. Inimesi, kes ei suuda nimetatud sektoreid kokku sõlmida, neile kohtadele valida ei tohi, sest see ei vii asja edasi. Ka kõige hullemana tunduv idee peab olema

sellele inimesele atraktiivne, sest need nn hullud ideed just sageli asja edasi viivadki!

Tunnen ise mõndagi sellist inimest ja võin alati ka teile ise nõu ja jõuga abiks olla, sest tänases maailmas tähendab paigalseis või aeglaselt jalutamine tagasiminekut, sest maailm piltlikult öeldes jookseb. Minu jaoks on ainult üks rongkäik, kus käiakse aeglaselt – viimne teekond.

Kes aga areneda tahab, peab ette vaatama ja õiges suunas jooksma. Selleks on aga vaja otsida õiged inimesed õigetele kohtadele ja siis – **START!**