

HEI

Hea Eesti Idee

●●● Eesti Päevaleht

Nr 12 (21) - juuni 2009



LK 8 » **ARUTELU**

INNOVATSIOON RIIGIKOGUS

LK 14 » **MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW**

HEA AEG ÄRIMUDELITE
LAMMUTAMISEKS

LK 24 » **INTERVJUU**

TÕNIS LUKAS: ÜLIKOOID
TASULISEKS EI MUUTU

LK 27 » **EESTI FIRMA**

TAIVANLASED VIIVAD
FORTUMO AASIA TURULE

LK 35 » **ARENDUSKESKUSED**

EESTI KÕIGE AMBITSIOONIKAM
INNOVATSIOONIPROJEKT

IN
Innovatsiooniaasta

NB! KÕIKIDELE EESTI ETTEVÕTETELE!

ETTEVÕTLUSE AUHIND
&
KONKURENTSIVÕIME EDETABEL
2009

Ankeetid, tingimused ja sel aastal osalevad firmad
leiate aadressilt www.konkurents.ee



Ankeetide saatmise tähtaeg on

**25. JUUNI
2009**

Traditsiooniks kujunenud auhinnakonkursi ja edetabeli koostamise eesmärk on välja selgitada ja tunnustada riigi ning ettevõtlusorganisatsioonide poolt Eesti edukamaid ettevõtjaid.

Ettevõtlikuks maast-madalast

Majanduskriis olevat selline asi, mida ei tohi mingil juhul raisku lasta, arvavad paljud. Sarnaseid mõtteid on väljendanud nii mõnigi siinne ettevõtja, need kõlasid ka mai teises poolse toimunud innovatsiooniteemalisel arutelul Riigikogus.

Innovatsiooniurijad G. Michael Maddock ja Raphael Louis Vitón võrdlevad majanduskriisi pöörisesse jäänud firmat ohuolukorda sattunud inimesega. Ohule saab aga tavaliselt reageerida kahel viisil – võidelda või minema joosta. Samalaadne valikuvõimalus jääb ka firmadele. Ühed kärbivad kulusid, koguvad arvele sularaha, koondavad töötajaid, tühistavad investeeringuid ja uusi projekte. Säärane käitumine iseloomustab mainitud kahe teadlase hinnangul eeskätt suuremaid firmasid. Ettevõtjad aga käituvad nende meelest teisiti. Nemad näevad kriisis ajaloolist võimalust uuendada nii ennast, oma firmat kui ka tervet majandussektorit, milles nad tegutsevad.

Riskiinvestor Steve Jurvetson leiab selles HEI numbris ilmuvas tõkeloos ajakirjast MIT Technology Review, et säärane kriis on oma ettevõtte käimalükkamiseks mitte lihtsalt hea, vaid lausa parim aeg. Ja toob ka näite – milline aeg võiks olla veel sobilikum alustavale elektriautotootjale Tesla, et asuda võistlema Chrysleri ja General Motorsiga?

Ka Harvardi Ärikõrgkooli professor Clayton Christensen, kes mõne aasta eest videosilla vahendusel foorumil „Eesti teelahkmel” osales, usub, et innovatsioonile tuleb finantskriis ainult kasuks.

Ning igas maailma otsas klastrite arendamist nõustanud Economic Competitiveness Groupi esindajad kirjeldavad, kuidas just majandusraskused ettevõtjaid, teadlasi ja riigi esindajaid tihedamalt koostööle sunnivad.

See kõik aga eeldab piisava hulga ettevõtlike inimeste olemasolu, kes ei lepi mõne suurema firma palgatöölise rolliga, vaid tahaks pigem midagi ise püsti panna. Nagu öeldud, kipuvad suuremad ettevõtted pigem tagurpidikäiku sisse lülitama. Ettevõtlikuks sirgumine algab aga maast-madalast.

Newsweeki ajakirjanik Stefan Theil võrdles Saksa ja Prantsuse keskkoolides kasutatavaid majandusteemalisi õpikuid ameerika omadega ja arvas möödunud aasta hakul ajakirjas Foreign Policy ilmunud laia tähelepanu pälvinud artiklis viitab, et sakslaste-prantslaste ja ameeriklaste vägagi erineva ettevõtlusesse suhtumise juuri võiks otsida ka kooliraamatutest. USA-s räägivad need neutraalselt majandusteooriast, kahes mainitud Euroopa riigis aga pigem sellest, kui riskantne on ettevõtlus ja kuidas üleilmastumine töökohti hävitab, ettevõtjaid kujutatakse karikatuursete tegelastena, kes mõtlevad vaid kasumile. Ühe tollase küsitluse põhjal tegeles alustava ettevõtlusega 8% ameeriklastest, kuid ainult vastavalt 2% ja 1% sakslastest ning prantslastest.

Nii et vähe on sellest, kui ettevõtlusõpet jagada kõrgkoolides, sellega tuleks alustada varem. Ja loomulikult tuleks igal moel toetada neid koolinoori, kes ettevõtlusega juba praktiliselt tegeleda püüavad.

Erik Aru
HEI peatoimetaja





LK 5 » **UUDISED**
EESTIS TÖÖTATI VÄLJA EUROOPA ESIMENE NULLENERGIA MOODULMAJA

LK 7 » **UUDISED**
AJUJAHI VÖITJAD SELGUNUD

LK 8 » **ARUTELU**
INNOVATSIOON RIIGIKOGUS

LK 11 » **VÄLISVAADE**
EESTI INNOVATSIOONIPOLIITIKA – KAS KRIIS TOOB LUNASTUSE

LK 14 » **INTERVJUU**
HEA AEG ÄRIMUDELITE LAMMUTAMISEKS

LK 18 » **VESTLUSRING**
MAJANDUSKRIIS – KELLELE ÕNNETUS, KELLELE ÕNN

LK 21 » **KLASTRID**
EESKUJU EESTILE – TEXASE PEALINN AUSTIN

LK 24 » **INTERVJUU**
TÕNIS LUKAS: ÜLIKOOLID TASULISEKS EI MUUTU

LK 27 » **EESTI FIRMA**
TAIVANLASED VIIVAD FORTUMO AASIA TURULE

LK 32 » **ÜLIÕPILASED**
EESTI TUDENGID PANEVAD ALUSE MAAILMA KIIREIMALE KOSMOSELAEVALE

LK 35 » **ARENDUSKESKUSED**
EESTI KÕIGE AMBITSIOONIKAM INNOVATSIOONIPROJEKT

LK 39 » **INNOVATSIOON**
SINGAPURI ÕPPETUNNID

LK 44 » **ARVAMUS**
NÕUANDEID ISESEISVAKS ELUKS

LK 46 » **ARVAMUS**
KUIDAS EKSPORTIDA LÄÄNERIIKIDESSE

KOLLEEGIUMI LIIKMED

Ain Aaviksoo, Poliitikauuringute Keskus Praxis, juhatuse esimees

Hannes Astok, Riigikogu liige

Aavo Kokk, Catella Corporate Finance, partner

Alar Kolk, rahandusministeerium, ekspert

Kitty Kubo, Eesti Arengufond, arenguseire divisjoni juht

Rainer Nõlvak, Curonia Research, nõukogu esimees

Erik Puura, Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut, direktor

Sten Tamkivi, Skype, peaeangelist, Eesti esinduse juht

Madis Võõras, EAS, innovatsioonidivisjoni nõunik

Peatoimetaja: **Erik Aru**, erik.aru@epl.ee

Projektijuht: **Raivo Murde**, raivo.murde@epl.ee

Kujundaja: **Timo Viksi**, timo@epl.ee

Reklaam: **Artur Jurin**, artur.jurin@epl.ee tel: 680 4517

Ajakirja tasuta tellimine: hei@epl.ee

Väljaandja: Eesti Päevalehe AS, Narva mnt 13, Tallinn 10151

Trükk Printall



Ajakirja antakse välja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse tellimisel innovatsiooniteadlikkuse programmi raames.





Eestis töötati esimesena Euroopas välja innovaatilise nullenergia moodulmaja lahendus

Eesti kapitalil põhinev firma ultraKUB OÜ töötas välja uudse energiasäästliku moodulmaja lahenduse Elumaja, mis murrab seniseid arusaamu ehituses ja elukorralduses laiemalt. Tegemist on esimese nullenergia moodulmajaga Eestis ja teadaolevalt ka Euroopas.

Juuni teises pooles püstitatakse näidismaja Rotermanni väljakule, mida saavad uudistama tulla kõik huvilised.

Innovaatiline kontseptsioon lähtub passiivmaja standardist, et luua energiasäästlik, mobiilne, mugav ja tervislik hoone, mille ökoloogiline jalajälg on väike. Elumaja kontseptsiooni autor arhitekt Rene Valner ütles, et tegemist on nullenergia maja kriteeriumi silmas pidades projekteeritud moodulmajaga, mille tootmine on standardiseeritud. „Nullenergia maja tähendab, et selle kasutamisel ei kulu rohkem energiat kui hoone ise toota suudab. Kui tellija ei soovi aga soetada

autonoomseid energiasaadmeid nullenergia maja saavutamiseks, saab ta endale passiivmaja, mille küttekulu on tavamajast keskmiselt kümme korda väiksem,” selgitas ta.

Innovaatiline terviklahendus säästliku moodulmaja valmistamiseks pakub ultraKUB OÜ Eesti ehitusturul esimesena. Passiivmaja standardi puhul ei ületa hoone kütteks kuluv aastane energiatarve 15 kWh/m². Loodud moodulmaja võimaldab kasutada autonoomseid taastuvenergia lahendusi ning elada vajadusel tsentraalsest infrastruktuurist sõltumatult, s.t CO₂-emissiooni neutraalselt. Sellisel juhul vastab hoone nullenergia maja kriteeriumile. Lisaks suurendab selliste hoonete laiem kasutus riigi energiasõltumatust.

Elumaja koosneb tervisliku sisekliimaga energiasäästlikust 45 ruutmeetri suurusest baasmoodulist ja sellele lisatavatest moodulitest. Kontseptsiooni väljatöötamisel on

lähtunud põhimõttest, et see sobiks meie kliimatingimustesse, vastaks kõrgeimatele kvaliteedinõuetele ning oleks kättesaadav erineva ostujõuga tellijatele.

Sõltumatus olemasolevatest kommunikatsioonidest, mooduli mobiilsus ja väike hoonealune pind lubavad selle püstitada ehituslubata taotlemata, omavalitsuse kirjaliku nõusoleku alusel.

Rene Valneri sõnul oli passiivmaja standardile vastava moodulmaja väljatöötamisel üheks lähtekohaks, et seda kontseptsiooni saaks edasi arendada plussenergia maja loomiseks. Sellise maja omanik võib hoone toodetud energiaüle jäägi energiavõrku tagasi müüa. Eestis ei ole see kodutarbijate puhul täna paraku veel võimalik.

Elumaja kontseptsiooni järgi valminud moodulmaju on kavas hakata pakkuma ka Põhjamaade ning teiste lähiregiooni riikide turule.

Innovatsiooniajakiri
HEI
ilmub nüüd
10 korda aastas!



Ajakirja tasuta tellimine:

hei@epl.ee

Reklaami tellimine:

artur.jurin@epl.ee, tel 680 4517

Kirjastaja Eesti Päevalehe AS

Presidendi kultuurirahastu ja Skype asutasid reaalteaduste eripreemia

Vabariigi Presidendi Kultuurirahastu ja Skype allkirjastasid reaalteaduste eripreemia asutamislepingu, mille eesmärgiks on tunnustada silmapaistvaid reaalteaduste õpetajaid ja õppejõude.

Igal aastal välja antav 60 000 kroonine eripreemia on mõeldud klassikalisi täppisteadusi, aga ka näiteks arvutiteadust, bioinformaatikat või geenitehnoloogiat õpetavatele inimestele nii koolides kui ka ülikoolides.

„Targad ettevõtted teivad teadmiste baasilt. Skype on seni toetanud nii õpilasi, tudengeid kui ka haridusorganisatsioone, kuid nüüd tunnustame esimest korda inimesi, kes teadmiste jagamisega tegelevad,“ ütles Skype Eesti juht Sten Tamkivi. Et toetus jõuaks võimalikult õigesse kohta, kutsus Tamkivi üles koole ja õpilasi välja pakkuma kandidaate reaalalade õpetajate hulgast,



kes teadmiste jagamisel palju väärtuslikku on andnud.

Eripreemiat antakse välja üks kord aastas oktoobrikuus. Preemia määratakse inimesele, kes on paistnud silma reaalteaduste õpetaja või õppejõuna mis tahes õpitasandil – aidades õpilastel saavutada häid kohti võistlustel ja olümpiaadidel, koostades reaalteaduste õpikuid ja metoodilisi materjale või algatades ja viies reaalteaduste õpetamisel ellu tõhusaid uuendusi. Kandidaate saavad esitada nii vastavad inimesed ise kui ka nende tööandjad, õpetaja haridusasutused, õpilased või üliõpilased.

Reaalteaduste eripreemia asutamine toimus koos Presidendi hariduspreemia toetuslepingu sõlmimise ning Eesti kauni kooli auhinna üleandmisega Järvamaal Laupa põhikoolis. Sõlmitud lepingu kohaselt rahastab Skype eripreemiat vähemalt kolme aasta jooksul.

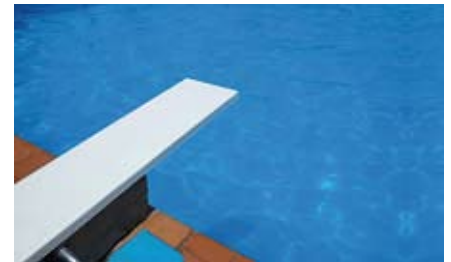
Tehnoloogiainvesteeringu toetust soovib 164 ettevõtet

Märtsi lõpust mai alguseni said ettevõtted esitada taotlusi tööstusettevõtja tehnoloogiainvesteeringu toetusprogrammi teise taotlusvooru. Ettevõtetesse kaasaegse tehnoloogia soetamist toetava programmi taotlusvooru rahaline maht on 320 miljonit krooni. Toetust soovib 164 ettevõtet ja rahastamisotsused tulevad juulis.

„Hoolimata majanduse olukorrast on tööstusettevõtjate huvi investeeringutoetuse vastu suur,“ ütles EAS-i ettevõtete võimekuse divisjoni direktor Pille-Liis Kello. „Läinud aasta lõpus esimeses voorus toetatud

51 ettevõtetest on investeeringu teinud juba ligi 10 ettevõtet ning tänaseks ei ole veel teada ühtki ettevõtet, kes loobuks täielikult toetusest ja investeeringust.“

Kõige enam taotlusi tuli Harjumaalt ning võrreldes esimese vooriga on taotletav summa projekti kohta suurenenud. „Ettevõtjatelt saadud tagasiside põhjal muutsime koostöös Eesti Liisinguühingute Liiduga teises voorus paindlikumaks toetuse tingimusi. Kui esimeses voorus oli liisingu puhul toetatav ainult esmane sissemake, siis nüüd kogu liisitatav summa,“ selgitas Kello.



Tehnopool käivitas ettevõtetele suunatud hüppelauaprojekti

Tallinna Tehnoloogiapark Tehnopool käivitas koos viie partneriga neljast eri riigist Central Baltic Interreg IVA projekti raames väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele suunatud rahvusvahelistumist soodustava ühisprojekti.

Projekti eesmärgiks on muuta oluliselt lihtsamaks Balti mere regiooni ettevõtete sisenemine teiste selle regiooni riikide turgudele. Eesmärgi saavutamiseks käivitavad projekti-partnerid ettevõtetele mõeldud turu-uuringute läbiviimise, turupõhised konsultatsioonid, partnerotsingu ja ühiskoolituste teenused.

Projekti tulemusena suurenevad Balti mere regioonis tegutsevate ettevõtete laienemisvõimalused ning maandatakse märkimisväärselt ettevõtete ekspordiriske.

Central Baltic Interreg IVA Kesk-Balti regioonis läbiviidava projekti osapoolteks on lisaks Tehnopoolile ka SA Tallinna Ettevõtlus- ja arenduskeskus, Helsinki Majanduskõrgkooli Väikeettevõtete Keskus, Läti Tehnoloogiakeskus, Soome Rakendusteaduste Ülikool HUMAK ja Mjärdevi Teaduspark Roots. Projekti rahastab Euroopa Regionaalarengu Fond.

Poodidesse jõudsid innovatsiooniaasta meened

T-särki poodidesse on jõudnud Innovatsiooniaasta meened – T-särgid, rinnamärgid ja tassid. Iga klient saab soovi korral kaupluses ise oma nimega toote valmistada ja oma uuenusmeelsust teistelegi näidata.

„Innovatsiooniaasta meened valmivad kohe kliendi osavõtul, seega tasub kauplusesse tulla veidi aega varuda,“ ütles Fifaa juhatuses Lauri Lillevars. Suurema koguse tellimiseks on soovitatav aeg varem kokku leppida või pöörduda Fifaa klienditeenindusse, kus üle 50 eksemplari tellimisel pakutakse soodsamaid hulgihindu.

Uuendusmeelsust näitavate meenede hinnad algavad 20 kroonist, särki hind sõltub kliendi valikust, sest valgeid särke on erineva hinnaga, üldjuhul jääb see 150–200 krooni vahemikku.



Ajujahi võitjad on selgunud

12. mail selgusid äriplaanivõistluse Ajujaht 2009 võitjad. Parimaks tunnistati võistkonna GrowFish äriidee, mis aitab kalakasvatustel kulusid optimeerida ja oma valdusi mugavamalt hallata.

Teise koha ja 175 000 krooni vääriliseks hinnati disainiprojekt ReUse Republic. Kolmandaks tunnistati puidust kiirkaartite tootmise mõte Optimisti tiimilt, kes sai žüriilt 110 000 krooni. Ülejäänud viis finalisti jagasid omavahel 290 000 krooni.

Võiduka meeskonna juht Martin Koppel rääkis, et hetkel on töös haldussüsteemi prototüübi tarkvaraline osa. Riistvarani pole noored veel jõudnud ja see on ilmselt koht, kuhu investeerida võiduraha 235 000 krooni. Keerulisemaks etapiks oma plaani juures peab ta toote müümist kalakasvatajatele, kes on ilmselt maalähedased ja Interneti-kauged inimesed ning ei pruugi mõista, et GrowFishi pakutav neid aidata võiks.

Süsteem jälgib vee temperatuuri ja hapnikusisaldust ning arvutab nende näitajate ja kalade hulga järgi välja optimaalse söödakoguse. Kui hapnikku jääb väheks, annab häiresüsteem sellest teada ning inimene teab hapnikupumba sisse lülitada. Lisaks ennustab GrowFish süsteem, kui palju kalu võiks kasvatades elada kuu või kahe pärast – seegi annab kalakasvatajatele paremaid võimalusi kuludetegevuse optimeerimisel ja äriplaanide seadmisel. Abimees on mõeldud sisemaa-kalakasvatustesse jõgedes või basseinides, mille hulgast Eestis on suurim nt forelli ja karpkala kasvatav Kalatalu Härjanurmes.

ReUse Republicu eestvedaja Mari Martini sõnul avatakse juba juulis Kristiine keskuses oma rõivapood, augustis on plaan osaleda Kristiine moetaikal. Poe sisustamisse pannakse ka kogu võiduraha.

ReUse Republicu idee on kasutada ära rõivabrändide tootmisjääke, praaki ja eelmiste kollektsioonide mahamüümata rõivaid ning anda neile uus elu. Noored disainerid võtavad muidu prügimäele sõidutatava kvaliteetmaterjali ja kujundavad unikaalse disainertooti, millele saab anda soodsama hinna kui muidu – juba seepärast, et toore ehk materjal saadi soodsalt või lausa tasuta kätte, samas on see materjal kvaliteetne.

Martin ennustab, et ReUse Republicu sildiga rõivad hakkavad maksma 500–600 krooni, mõni ka vähem, mis on disainerkauba eest vägagi hea hind. Midagi sarnast tehakse ka Soomes ning sinna on ReUse Republicu seltskonnal kindel plaan viia oma esindus uueks aastaks.



GrowFishi esindajad auhinnatšekiga.



Teise koha võitis ReUse Republic.

Eriti kirklikult räägib Martin moetoöstuse mitmetahulisusest: ReUse Republicu toodang hakkab kandma tooriku loonud brändi, nt PTA logo, toote ümber kujundanud disaineri nime ning kolmandaks muidugi ka ReUse Republicu logo. Nii on kogu rõivatüki elulugu sildil kirjas.

Ajujahi võistluses hindab Martin tagantjärele enim võimalust oma ammust äriideed tutvustada nii, et keegi selle lõpuni ära kuulab,

sellesse süüvib ja seda mõistab. „Seda on hästi raske seletada ja tavaliselt vaadatakse, et see on lihtsalt mingi kunstiprojekt. Tegelikult tegeleme lisaks kunstile moetoöstuse väga praktilise ja olulise teemaga – jäätmed,“ selgitab Martin. Ta on rõõmus, et moe- või kunstikauge žürii nägi ta idee olemuse põhja ja hindas seda. Aru saavad ka rõivatootjad, kes toovad vahel lausa ise noortele oma ülejäägid kohale.

Martin Koppel on lisaks auhinnarahale rahul selle teadmistepagasiga, mis ta võistluse kolmekuuliselt koolitusprogrammilt sai, ning hindab ka võimalust veel aasta jooksul Ajujahi ajudeelt nõu küsida. Koppel kavatseb viia GrowFishi ka Tehnopolli ettevõtlusinkubaatorisse: „Neil on palju kontakte, saab kiiresti kaugemale jõuda.“

Järgmise Ajujahi äriideede laekumise tähtaeg on 15. novembril kell 23:59:59.

Lisaks auhinnarahale said osalised ka kolmekuulise koolitusprogrammi ja võimaluse aasta jooksul nõu küsida.

Innovatsioon Riigikogus

Riigikogu arutas 21. mail olulise tähtsusega riikliku küsimusena innovatsiooniteematikat. Kuivõrd arutelu oli ette valmistanud peaaesjalikult majanduskomisjon, lähtus arutelu esmajoones majandusarengu vaatevinklist.

Põhiettekannetega esinesid koosolekul majanduskomisjoni esimees Urmas Klaas, Eesti Teadus- ja Arendusnõukogu liige Linnar Viik ning majandus- ja kommunikatsiooniminister Juhan Parts.

Klaas tegi kokkuvõtte kaheksast parlamentaarsest kuulamisest, mille majanduskomisjon oli aruteluks valmistudes läbi viinud – neist kaks toimusid koostöös Riigikogu kultuurikomisjoniga. Inimestele, kes ühelegi innovatsiooniteemat puudutavale konverentsile sattunud, ei olnud selles ilmselt kuigi palju uut. Probleemideks on vähene koostöö, seda nii ettevõtjate vahel, firmade ja ülikoolide vahel, kui ka ülikoolide seas omavahel. Eri kõrgkoolides on palju dubleerimist, samas on nende tase pahasti väga erinev. Rohkem oleks vaja doktorikraadiga inimesi. Kitsaskohaks on ka reaalinete ebapopulaarsus koolides, rohkem tuleks juba maast-madalast kasvatada inimestes ettevõtlikkust. Samas tuleb aga märkida, et praegune majanduskeskkond toetab innovatsiooni, sundides ettevõtjaid uuendusi otsima ja ellu viima.

Riigi ülesandeks on Klaasi sõnul „luua ja hoida vajalikku keskkonda seaduste, soodsa maksupoliitika, arenenud infrastruktuuri ja sotsiaalsete väärtuste arendamise kaudu”. Riik peaks panustama põhiväärtustele nagu haridus, ettevõtlikkus, usaldus, vabadus, kaasatus.

Linnar Viik võttis vaatluse alla innovatsioonisüsteemi sotsiaalsed ja kultuurilised aspektid. Ta leidis, et Eesti-taolise väikeriigi jaoks on oluline Euroopas kerkiv diskussioon

Väikeriigi teadlase roll olla šamaan ja seletada maailmateaduse tipptasandil toimuvat kohalikus kontekstis, kohalikus keeles ning anda seda teadmist edasi põlvest põlve, tagades nende teadmiste rakendatavuse.

teadmiste vabast liikumisest. „Kui väliskaubanduse bilansi seisukohalt on edukas riik, kes ekspordib enam kui ta impordib, siis teadmistepõhise majanduse seisukohalt on edukas riik, kes suudab maailmas loodud teadmisi võimalikult edukalt importida, need kasutusele võtta, nendele oma maal rakendus leida ettevõtete, asutuste ja organisatsioonide sisemistes protsessides, aga ka luua nende põhjal järgmisel kvalitatiivsel tasemel olevaid tooteid-teenuseid eksporditurgude tarbeks,” lausis Viik.

Viik tõi näite, kuidas Tartu ettevõtjad esmaspäeva hommikul enne kukke ja koitu suuna Tallinna poole võtavad, et Stockholmisse lennukile jõuda, sest nendele vajalikku tippteadmist saab just sealt, mitte kodulinna ülikoolist. Ei saagi ju nõuda, et ühe väikeriigi ülikool omaks maailmatasemel teavet kõigis valdkondades, mis naabruses asuvatele ettevõtjatele vajalikuks võivad osutuda. Viik tsiteeris akadeemik Mart Saarmat, kelle sõnul on väikeriigi teadlase roll olla šamaan ja seletada maailmateaduse tipptasandil toimuvat kohalikus kontekstis, kohalikus keeles ning anda seda teadmist edasi põlvest põlve, tagades nende teadmiste rakendatavuse.

„See valik n-ö šamaaniühiskonna ehk kõiki valdkondi katva, kuid mitte eriti särava teadus- ja tehnoloogiamailma ning tööpoolest särava tehnoloogiamailma vahel on üks valusamaid valikuid, mida me peame tegema,” leidis Riigikogu liige Marek Strandberg. „Seda valikut oleks meil lihtsam teha, kui meil oleksid mingid ressursid. Praegu me loodame selle peale, et kui me teeme selle valiku, siis kunagi tekivad ressursid.” Ja tõenäoliselt ei üllata ainsatki poliitika-huvilist Strandbergi veendumus, et neid ressursse saaks kokku hoida eeskätt energia- ja tehnoloogia ümber korraldamise teel.

Mitmetest ettekandest jäi kõlama mõte, et innovatsioon ei tohiks olla vaid ühe ministri vedada, vaid sellest peaks läbi imbutud olema kõik avaliku sektori struktuurid. Viigi meelest võiks iga seaduseelnõu juurde lisaks rahandusministeeriumi





Juhana Partti andis ülevaate innovatsioonipoliitika hetkeseisust ja tulevikuplaanidest.

Eesti riigil, kus on umbes sama palju elanikke kui Swedbankil kolmes Balti riigis kliente, on igal ministriumil ja ametil oma teenusteportaal, mis oma välimusest, kasutajaloogikalt ega ka sõnakasutusest absoluutselt ei sarnane.

kulude hinnangule kuuluda ka „hinnang innovatsioonile, mõjukusele, kas ja mil viisil see seaduseelnõu muudab kas sotsiaalkultuurilisi nähtusi või mõjutab innovaatilisust meie ümber”.

Riigikogu liige Hannes Astok rõhutas samuti haldusinnovatsiooni olulisust. „Kas te kujutaksite ette, et Swedbanki igal piirkondlikul osakonnal Eestis oleks oma Interneti-pank, mis oma välimusest ega sisult karvavõrdki ei sarnaneks naabrite omaga?” küsis ta ja vastas ise: „Ilmselt te ei kujuta seda ette. Aga Eesti riigil, kus on umbes sama palju elanikke kui Swedbankil kolmes Balti riigis kliente, on igal ministriumil ja ametil oma teenusteportaal, mis oma välimusest, kasutajaloogikalt ega ka sõnakasutusest absoluutselt ei sarnane.”

Juhana Partti andis oma ettekandega ülevaate innovatsioonisüsteemi hetkeolukorrast ja tulevikuväljavaadetest. Kulutused teadus- ja arendustegevusele (T&A) moodustasid 2008. aastal 1,14% sisemajanduse kogutoodangust. „Konservatiivselt hinnates tuleb siiski tõdeda, et me oleme väga kaugel 3% eesmärgist 2014. aastal,” nentis Partti. Samas on oluliselt kasvanud erasektori panus. Kui 1998. aastal moodustas erasektori kulutuste osakaal T&A kulutustest 19,7%, siis 2007. aastal oli see tõusnud 47,2%-le. Euroopa hea praktika oleks erasektori kahe kolmandikuline panus, millele lisandub kolmandik maksumaksja raha.

Rahvusvaheliste hinnangute põhjal on eestlased kõige kiiremalt kõrgema liiga poole liikujad Kesk- ja Ida-Euroopas. „Teiste riikide hulgas paistame välja just oma kõrge haridustasemega tööjõu poolest ning kõrge investeringute kasvuga,” sõnas Partti. „PISA uuring kinnitab arusaama, et Eesti lapsed on ühed andekamad maailmas. Seega, meil on olemas tõsised eeldused, mille peale pikka arengut ehitada.” »



LINNA VIIK: VÄIKESAARTE INNOVAATILISUS HÄMMASTAB

Lääne-Eesti väikesaarte innovaatilisus on meid Eesti ajaloole tagasi vaadates jahmatama pannud. Lääne-Eestis võeti Eestis esimesena kasutusele külmutuskapid. Neid tunti küll jääkeldrite nime all, aga need täitsid oma funktsiooni väga hästi. Nende levik Lääne-Eesti piirialadelt Eesti sisealadele võttis aega sadakond aastat.

Naistekingad võeti kasutusele esimesena saartel, kohv, mantelkorsten, pesumasin oma kunagises vanas tähenduses – need kõik on midagi sellist, mille peale muidugi ei tulnud esimesena inimesed Muhus, Hiiumaal ja Saaremaal, kuid olles liikunud, olles avatud ja olles toona kasutanud ideede vaba liikumise võimalusena mereteed, tulid meie saarlased koos uute mõtete ja ideedega koju tagasi ning võtsid need kasutusse.

See, et nad ise mantelkorstnat välja ei mõelnud, ei tähendanud seda, et nad ei suutnud Hiiumaal oma elu selle kasutuselevõtu järel paremaks muuta. Vastupidi, nad suutsid pikka aega olla konkurentsieelises paljude muude piirkondade talude ja kogukondade ees. Innovatsioon on tegusõna. See sõna väljendab tegutsemist, mitte staatilist olekut.



Linnar Viik keskendus innovatsioonisüsteemi sotsiaalsetele ja kultuurilistele aspektidele.

Nõrkusena tõi ta välja ettevõtete vähese aktiivsuse intellektuaalomandi kaitsmise vallas, mis viitab kasutatavate ärimudelite lihtsusele, omatoodete vähesusele, tootmise tehnoloogilisele kasutusele võtjale, mitte loojale. Sellega omakorda kaasneb madal kõrgtehnoloogiline eksport ja uute toodete müügil saadava tulu vähesus. „Ainult siis, kui väärtustame ühiskonnas uute võimaluste otsimist ja katsetamist, isegi eksimise hinnaga, ning järjepidevat tööd julgete ideede elluviimisel, saame näha uute Eesti majandusvedurite tekkimist,” leidis Parts.

Parts rõhutas ka vajadust Euroopa struktuurifondide vahendite rakendamise kavade ümber hinnata arvestades täielikult muutunud majandusolukorda: „Me oleme esitanud oma ettepanekud, et suurendada innovatsiooniinvesteeringuid veel ligi 1,5 miljardi krooni ulatuses.” Lisavahendid

jaguneks nelja valdkonna vahel. Esmatähtsaks loeb Parts praeguste ettevõtete aitamise ümberstruktureerimist ning muutunud olukorras konkurentsieelise leidmist. Sel eesmärgil on tehtud ettepanek suurendada tehnoloogiainvesteeringute programmi 400 miljoni krooni võrra.

Teiseks suunaks on ettevõtete toetuse suurendamise võimekuse toetamine. Sel eesmärgil soovib majandus- ja kommunikatsiooniministeerium suurendada ka teadus- ja arendusprojektide programmi mahutu 400 miljoni krooni võrra.

Kolmandaks peab Parts tähtsaks võimet tugevdada uute strateegiliste arengusuundade nagu energeetika rakendusvõimet uute strateegiliste ülikoolide ja ettevõtete vaheliste tehnoloogiaarenduskeskuste loomise kaudu. Kuigi lähiaastail liigub tehnoloogiaarenduskeskustesse ligi miljard

krooni, peab Parts vajalikuks ka seda programmi lähiaastatel vähemalt 200 miljoni lisakrooni võrra suurendada.

Neljandaks valdkonnaks on tulevikukasv, mis nõuab eelkõige uute ambitsioonikate ideede elluviimist. Sellele kaasa aitamiseks on välja töötatud Noorte Innovaatiliste Ettevõtete toetuskeem, mis arvestab hea idee elutsükli mõttest maailma muutva tooteni kasvamiseni. Selle programmi toetuseks taotleb ministeerium 500 miljonit krooni. Prognoosi kohaselt peaks see summa looma järgneva kümneni jooksul tuhandeid kõrget lisandväärtust loovaid töökohti ning sadu teadmumahukaid, ainult ekspordile suunatud ettevõtteid.

Parts tõi välja ka vajaduse tõsta Eesti atraktiivsust kõrget lisandväärtust loovate teadmusel põhinevate välisinvesteeringute jaoks.



Eesti innovatsioonipoliitika – kas kriis toob lunastuse?

Aastakümme võib poliitikas olla pikk aeg ja tunduda praegusel kiiresti-muutuval Interneti-põhisel infoajastul ajaloon. Siiski oli see alles 1999. aastal, mil Eesti poliitikakujundajad, seistes vastamisi esimese tõsise majanduskriisiga pärast taasiseseisvumist, hakkasid pöörama tähelepanu innovatsioonile. Nn Vene kriis kannustas muutust poliitikamõtlemises ja tõi teadvusesse karmi reaalsuse, et „vabaturust” ning kaubavahetuse liberaliseerimisest ei piisa küllaldasel määral ja tasemel hea Eesti innovatsiooni loomiseks, mis lubaks Eestil kvalifitseeruda teadmispõhiste majanduste sekka.

Aastakümme hiljem on Eestis palju muutunud nii majanduslikus, sotsiaalses kui ka poliitilises mõttes. Samas, kui riik vaatab tõtt teise suure majanduskriisiga, on sobiv hetk lüüa kokku innovatsioonipoliitika panus Eesti arengusse, iseäranis see, mil määral on 2002. aastast käima lükatud innovatsioonipoliitika programm tõstnud äri sektori konkurentsivõimet, lubades Eesti firmadel üle elada täiusliku finantstormi.

Eesti innovatsioonipoliitika esimene faas põhines tihedal koostööl Soome, naabrusesoleva innovatsiooniliidriga, ja mingil määral

ka põhja poolt saadud inspiratsioonil. Hel-singist pärit eksperdid abistasid lühikeseks jäänud eluajaga Eesti tehnoloogiaagentuuri (mis hiljem liideti EAS-iga) loomisel ning panid kokku Eesti innovatsioonisüsteemi tugevuste ja nõrkuste esimese analüüsi. Eesti otsustajad kuulusid esimeste sekka tolleaegsetes kandidaatriikides, kes võtsid aktiivselt eeskuju Põhja- ja Lääne-Euroopa riikide kogemusest. Selle tulemustest tasub mainida tehnoloogiaarendus- ehk kompetentsikeskuste programmi käivitamist ning programmi loomist, et edendada Eesti ülikoolide teadusuuringute ja oskusteabe ettevõtlikumat haldamist (SPINNO).

Eesti otsustajad kuulusid esimeste sekka tolleaegsetes kandidaatriikides, kes võtsid aktiivselt eeskuju Põhja- ja Lääne-Euroopa riikide kogemusest.

Pärast esimese Teadmispõhise Eesti strateegia vastuvõtmist ajavahemikuks 2002–2006 viis väljavaade EL struktuurifonditoetuste esimesest ringist (aastail 2004–2006) otsusekindla püüdeni kasvata strateegia luudele veidi liha, suurendades olemasolevaid väikeseid vahendeid uusi tooteid või teenuseid arendavate ettevõtete rahaliseks toetamiseks, innovatsiooniteadlikkuse levitamiseks firmades ja laiemalt elanikkonnas, ülikoolide-ettevõtete koostöö, aga ka n-ö teaduse tegemise arendamiseks ning algtduke andmiseks teadus- ja arendustegevuse infrastruktuurile ülikoolides (ja iseäranis kompetentsikeskustes). Aastaks 2004 tunnustati Eestit EL-i poliitikaringkonnades kui innovatsioonipoliitika eesrindlast Baltimaades, aga ka laiemalt Kesk- ja Ida-Euroopa uutes liikmesriikides.

Viis aastat hiljem kipub see pioneerisära tuhmuma. Rida teisi 2004. aastal EL-i astunud riike on samuti käivitanud suure hulga programme ja initsiatiive, mis toetavad innovatsiooni, sütitatuna kasvavast arusaamisest, et vaja on konkureerida enama kui madalate kulude ja hästi haritud tööjõuga, ning survest mobiliseerida oluline osa struktuurifondide rahast innovatsiooni ja teadus- »



uuringute toetuseks kooskõlas EL-i Lissaboni strateegiaga. Teise Teadmistepõhise Eesti strateegia (aastateks 2007–2013) eesmärgid ja mõtteviis ei erinenud oluliselt esimesest. Võib-olla ülestunnistusena, et kuigi poliitika oli hakanud innovatsiooni toetamiseks ja teadusuuringute arendamiseks majandusse sekkuma, ei olnud see taustal peituvaid n-ö fundamentaalnäitajaid oluliselt mõjutanud. Samamoodi on aastail 2007–2013 struktuurifondide abil toetatavad programmid suuresti ajavahemikus 2004–2006 käima lükatute jätkud või muundused.

Siiski jätkab Eesti innovatsioonipoliitika raamistik arenemist, mille puhul tasub ära märkida Eesti Arengufondi loomine 2006. aastal. Sel moel on Eesti varustanud end instrumendiga, mille sarnast ei ole välja töötanud ükski teine „uus” liikmesriik. Varajaste riiklike ja riskikapitaliinvesteeringute strateegilise toetamise ühendamine tulevikkuvaatavate uuringutega (seirega) on ebatavaline isegi arenenumates riikides. Üks arengufondi esimesi initsiatiive oli tuleviku konkurentsivõime aruande ja stsenaariumide komplekti välja töötamine. Aruanne sisaldas karmi hoiatust, et Eesti majanduse struktuur läheneb pigem Kreeka kui Luksemburgi omale. Sellest tuleneb innovatsioonipoliitika tähtsus majandusstruktuuri

muutuste võimendamisel suurema tootlikkuse ja teadmismahukate teenuste suunas. Seda on lihtsam öelda kui teha! Siiski mäletan, et 2008. aasta hakul osalesin arengufondi korraldatud üritusel ja mulle avaldas muljet, kuidas kõigi sektorite (valitsus, äri, teadus) juhtivad esindajad olid kokku tulnud väitlema stsenaariumite üle selle struktuurse muutuse saavutamiseks.

Innovatsioonipoliitika ei ole paigal seisnud. Eesti innovatsioonisüsteemi spetsiifiliste nõrkuste kõrvaldamiseks on käivitatud lisaprogramme – enamik Eesti firmasid teeb innovatsiooni endiselt läbi turul kaubeldava tehnoloogia, mitte teabe, nende tootlikkus jääb madalaks ja laenupotentsiaal kommertspankade jaoks väikeseks (seda peaks leevendama tehnoloogiainvesteeringute programm); Eesti firmad nii madal- kui ka kõrgtehnoloogilises sektoris, peavad

Eesti Arengufondi näol on Eesti varustanud end instrumendiga, mille sarnast ei ole välja töötanud ükski teine „uus” liikmesriik.

tegema koostööd, et arendada välja uusi kõrge lisandväärtusega eksporthüviseid ja säilitada konkurentsivõime (klastrite programm); lõpuks seisnevad Eesti potentsiaal (hea haridustase vastavalt rahvusvahelistele, näiteks OECD uuringutele) ja piirangud (väikesed mõõtmed) tema inimestes, kuid ülioluline on inimeste Eestis hoidmine või nende naasma julgustamine ja kindlustamine, et toimub teadmiste vahetus ärisektori ja ülikoolide vahel (mobiilsuse programm).

Kaaludes Eesti tänast innovatsiooni soosimiseks mõeldud poliitikapaketti ning võrreldes seda teiste „uute” liikmesriikide, aga ehk eeskujul mõttes parem innovatsiooni-liidritega (Soome, Rootsi, Taani, Holland jne), siis on Eesti selgelt välja töötanud suhteliselt arenenud poliitika- ja meetmetekomplekti, mis põhineb innovatsioonisüsteemi vajaduste analüüsil. See on toimunud üldiselt hõlmava strateegia arendamise protsessi kaudu, oma programmide disainimisel teiselt EL riikidelt poliitika „õppimise” heade tavade ning hindamisprotseduuride sobilikku rakendamise kaudu. Selles mõttes on Eestil palju olulisi eeliseid. Ülioluline on hea poliitika kujundamise võime säilitamine ja arendamine, see eeldab tublide inimeste avalikku haldusesse meelitamist ja seal hoidmist.

Eestil on loomulikult ka nõrkusi ja need seisnevad pigem selles, et on keeruline ra-



kendada arenenud programme süsteemis, kus nii avaliku sektori, teaduskogukonna kui ka ärimaailma partnerid endiselt õpivad, kuidas innovatsiooniga seotud tegevusi hallata. Programmide rakendamine on olnud vahetevahel aeglane ja vähem bürokraatiavaba kui võiks oodata riigilt, kes tunneb uhkust oma e-valitsuse jms edu üle. Arengufondi asutamine suurendas lootusi Eesti Nokia leidmiseks. Siiski viitab rahvusvaheline kogemus, et arengufondi tegevuse viljad muutuvad nähtavaks alles keskpikas perspektiivis investimiskliima loomise kaudu tulevasel esiturgudel. Ja lõpuks põhineb Eesti potentsiaal teadmispõhiseks majanduseks olemises samavõrd sellel, kui hästi suudab ta mujal arendatud tehnoloogiaid ekspordida ja kohandada, kui ootusel, et Eesti teadlased saavutavad suure läbimurde eesrindlike tehnoloogiate vallas.

Kümnend pärast 1999. aastat peab Eesti taas leidma õige strateegia, et saada jagu teisest suurest kriisist ja väljuda sellest tugevamana kui kunagi varem. Paralleele otsides võib taas pöörduda naaberriigi Soome poole ja mõelda asjaolule, et seistes vastamisi äärmiselt tõsise kriisiga aastail 1991–1994 (tollal oli see raskeim kriis, mille üks tööstusriik pärast 1945. aastat läbi teinud) Soome tehnoloogiaagentuuri TEKES rahastamist tegelikult suurendati, mis aitas kaasa riigi

Eesti nõrkused seisnevad pigem selles, et on keeruline rakendada arenenud programme süsteemis, kus nii avaliku sektori, teaduskogukonna kui ka ärimaailma partnerid endiselt õpivad, kuidas innovatsiooniga seotud tegevusi hallata.

kriisist väljumisele varasemast tugevamana. Seepärast on vaja pikemaajalist vaadet konkurentsivõimele ja jätkuvaid avalikke investeringuid äri sektori innovatsiooni ning teadmisteloome ja levitamise praegusesse ja tulevasse potentsiaali.

Eesti piirangud (väike rahvaarv ja sellest tulenevalt piiratud siseturg) on ühtlasi ka tugevused, millele ta peab rajama jätkusuutliku ja innovaatilise tuleviku. Nagu E. F. Schumacher kunagi kirjutas: „Väike on ilus.” Eesti mõõtmed võimaldavad innovaatilisi tooteid kiiresti testida ja turule tuua. Kui ma Eestit 2002. aastal esmakordselt külastasin, hämmastas mind, kui kaugel ees oli see riik hulga tehnoloogiate vallas, mis on seotud Interneti-kasutuse (tasuta traadita Interneti kasutamise võimalusi leidis Tallinnas kuhjaga, samas kui Brüsse-

lis võis neid mõne käe sõrmedel üles lugeda ja need olid uskumatult kallid kasutada) või mobiilirakendustega (m-piletid, m-parkimine, m-pangandus jne). Järgmistel külaskäikudel kohtusin hulga äriinimestega, kes on juhtinud edukaid ettevõtteid kõrg- ja madaltehnoloogia vallas. Siiski — nagu ka tunne, et Eesti ei ole enam teistest varasemaga võrreldaval määral ees innovatsioonipoliitika vallas, ei ole ka Eesti potentsiaal innovaatilise rahvusena veel täielikult avatud. Samal moel kui Eesti tegi tiigrühpe Interneti-ajastu suunas, oleks järgmine selgeltnähtav tehnoloogialaine, mille poole hüpata, „madalasüsinikulise” majanduse eesrinnas olemine. Siin leidub Eestil rakendamata potentsiaali taastuenergia (biomass jne) vallas, mida tuleks ära kasutada.

Parimad Eesti ettevõtjad ja innovaatorid panustavad tulevikule iga päev, uuringud aga näitavad, et see leiab kõige paremini aset keskkonnas, kus avalik sektor, äri sektor ja teadusmaailm saavad luua platvorme innovaatiliste lahenduste arendamiseks ning testimiseks. Eestlaste vastuvõtlikkus sellistele headele ideedele ja nende testimine elulaboris, kus elanikud muutuvad osaks innovatsiooniprotsessist, on üks rada, mida mööda minna. Lühidalt — innovatsiooniteadlikkus ei tohiks olla hüüdlause, vaid iga eestlase jaoks sügavale juurdunud reaalsus.

Hea aeg ärimudelite lammutamisele

Nii mõnegi meelest on finantskriis innovatsioonil silma siniseks löönud. Lammutamisteoreetik Clayton Christensen ei ole sellega nõus. Tõlge ajakirjast MIT Sloan Management Review.

Clayton M. Christensen mõtleb suurelt. Ajastul, mil teadlased keskenduvad sageli järjekindlalt mõnele kitsale erialale, otsib Harvardi Ärikõrgkooli ärijuhtimise professor Christensen uusi alasid, kus oma mõtlemist rakendada. Ta on hulga mõjukate innovatsiooni käsitlevate raamatute autor või kaasautor – nende hulka kuuluvad „The Innovator’s Dilemma” ja „The Innovator’s Solution”. Kõige paremini tuntakse teda lammutava innovatsiooni teooria poolest, mis kirjeldab seda, kuidas uued tehnoloogiad – ja firmad, mis need turule toovad – vanad välja vahetavad. Kuid Christensen on rakendanud oma ideid lammutava innovatsiooni kohta ka avalikule haridusele – ja nüüd ka tervishoiule. Koos kahe arstiga – Jason Hwang ja kadunud Jerome H. Grossman – avaldas Christensen hiljuti raamatu tervishoiust nimega „The Innovator’s Prescription” (McGraw-Hill, 2009). Christensen rääkis MIT Sloan Management Review’ vanemtoimetaja Martha E. Mangelsdorfiga 2008. aasta sügisel teemadel, mis ulatusid innovatsiooni rollist rahaturgudel kuni USA tervishoiusüsteemi ees seisvate väljakutseteni. Järgnevat intervjuud on lühendatud pikkuse ja selguse huvides.

•• **Professor Christensen, rääkige meile veidi, milline saab teie meelest olema finantskriisi ja majanduslanguse mõju innovatsioonikeskkonnale.**

Ma arvan, et selle mõju innovatsioonile saab olema ainult positiivne.

•• **See näib loogikavastane.**

Noo, see sunnib innovaatoreid palju vähem raha raiskama. Üks eduka innovat-

Üks eduka innovatsiooni kirstunaelu on see, et firmad on nii pühendunud innovatsioonile, et annavad innovaatoritele palju raha kulutada.

siooni kirstunaelu on see, et firmad on nii pühendunud innovatsioonile, et annavad innovaatoritele palju raha kulutada. Ja statistiliselt alustab 93% kõigist hiljem edukaks osutunud innovatsioonidest vales suunast; tõenäosus, et esimese korraga asjad joonde saadakse, on väga väike. Seega, kui anda inimestele palju raha, annab see võimaluse järgida väga pikka aega valet strateegiat. Ja keskkonnas, kus pead lükkama innovatsioon uksest kiiresti välja ning hoidma innovatsiooni kulu madala, on edu saavutamise tõenäosus tegelikult palju kõrgem.

•• **Teisisõnu ütlete te, et jõukus kipub innovaatoreid turu tegelikkusest isoleerima ja lubama neil järgida oma visiooni – visiooni, mis on tõenäoliselt vale, statistiliselt.**

See on täpne kokkuvõte sellest, kuidas maailm minu meelest toimib. Läbimurdeinnovatsioonid tulevad siis, kui pinge on suurim ja ressursid kõige piiratumad. Sel ajal on inimesed tegelikult palju avatumad ümber mõtlema fundamentaalset viisi, kuidas nad oma äri teevad.

•• **Aga innovatsioon rahaturgudel endil? Ma kujutaks ette, et igasugune sedavõrd suur kriis loob võimalusi innovaatoritele.**

Jah, ma arvan nii. Ja, et seda veidi kinnitada, arvan ma, et lammutamise teooria selgitab üsna täpselt, mis juhtus Wall Streeti investeerimispankadega. Olid kommerts-pangad ja investeerimispankad, mida [USA-s] eraldas Glassi-Steagalli akt, ja kui see 1999. aastal tühistati, andis see mõlemale võimaluse minna üksteise jahimaadele. Kuni hiljutise ajani ei hakanud ükski investeerimispank tegelema kommerts-laenudega, kuid pea iga märkimisväärse suurusega äri-laenu ja asus tegelema investeerimispankadusega. Miks nii? Lammutamise mudel ütleb, et ettevõtte innovatsioon suundub alati sinna, kus on kasumimarginaalid – ja tarbijalaenude kasumimarginaalid on imeõhukesed. Äri-laenude vallas on need vaid veidi laiemad. Nii vaatasid kommerts-pankurid, kelle ärimudelid lubanuks neil selles maailmas kasumit teenida, investeerimispankaduse poole



Clayton Christensen

itamiseks



Kaiser Permanente haigla Bellfloweris (California osariik)

ja neil lihtsalt sülg jooksis. Siis tungisid nad investeerimispankade mängumaale. Samal ajal vaatasid investeerimispankurid, olles harjunud selliste marginaalidega nagu need varem olid, kommertsalaenude valdkonda – ja neil ei olnud üldse mingit mõtet sinna ärisse siseneda.

Kui kommerts pangad lammutasid investeerimispankade äri, siis liikusid investeerimispangad kasumi jahil teistesse sektoritesse. Palju investeerimisväärtpabereid, mis kuuluvad selle finantsjama, mille sees me praegu oleme, süüdlaste hulka, struktureeriti investeerimispankade poolt. Investeerimispangad ei pidanudki tegelikult looma nende väärtpaberite taga peituvaid varasid – mitmel juhul olid nendeks varadeks teiste pankade hüpoteeklaenud. Investeerimispangad struktureerisid need varad moel, mis näiliselt muutis nende riskiprofiili (kas diversifitseerimise kaudu või luues ostjate hulgas erinevate õigustega astmeid).

Seejärel müüsid investeerimispangad need edasi. Tegelikult on tegu juhtumiga, kus üks institutsioonide klass lammutas teise institutsioonide klassi ärimudeli – ja nad kõik on selle eest nüüd maksnud.

•• Nii, see tõstatab väga huvitava idee. Ma olen kuulnud mõnd kommentaatorit tegemas vahet tehnoloogilise innovatsiooni, mis on üldiselt majandusele kasulik, ja rahaturgude innovatsiooni vahel, mis ei pruugi alati olla hea – ja nad osutavad hiljutistele probleemidele finantsturgudel kui selle illustratsioonile. Mida te arvate sellest mõttelõngast? Kas on turgusid, kus innovatsioon on parem kui teistel?

Ei. Ma arvan, et innovatsioon on universaalselt hea, kuid on turgusid, kus kapitalism ei teeni tingimata üldist hüvangut. Tervishoid on selline turg. Haridus on selline turg. Väärtpaberiaari on selline turg, samuti reisilennundus. Neid turgusid tuleb reguleerida

ja üks regulatsiooni aspekt on enese tõestamise faas, mis hõlmab müüdavate toodete ja teenuste kvaliteedi tagamist. See uus struktureeritud väärtpaberite klass ei läbinud tegelikult seda tõestamisfaasi.

Kuid on suur hulk finantsteenuseid, mis on saanud palju kasu lammutavast innovatsioonist, mis on muutnud teenused taskukohaseks ja kättesaadavaks. Neljakümne aasta eest olid ainsad inimesed, kes said omada tasakaalustatud väärtpaberiportfelli, tõeliselt rikkad inimesed. Ja siis tuli Fidelity Investments ning muutis oma vahendus- tasuta investeerimisfondidega keskmise sissetulekuga inimesele portfelli omamise nii lihtsaks, et Fidelity tekitas investeerimiskogukonnas tohutu kasvu, sest see lammutas varasema aja investeerimishaldurite äri. Seejärel lammutasid Vanguard Groupi indeksfondid hallatud fondide endi äri – sest nad on lihtsalt palju odavam viis tasakaalustatud portfelli saamiseks.»

Nüüd aga lammutavad indeksfonde omakorda börsil kaubeldavad fondid.

Ma arvan, et igaüks, kes vaatab finantsteenuste ajalugu, ütleb, et innovatsioon on olnud õnnistus.

•• **Teisisõnu, ärge visake innovatsioonilapsukest välja koos rämpshüpotekide väärtpaperistamise pesuveega.**

Nii see on.

•• **Rääkige meile veidi oma uusimast raamatust „The Innovator's Prescription” ja sellest, kuidas see vaatab tervishoiu valdkonda.**

See on olnud kõige keerukam ja vaerikkam intellektuaalne väljakutse, mille ma kunagi vastu olen võtnud, terve suurusjärgu võrra. See on tõesti keeruline olnud. Kuid tuleb välja, et probleem, mis seisab meie ees tervishoiu vallas, et see on väga kallis, väga keerukas ja üsna ligipääsmatu – on probleem, mis ei ole ainuomane tervishoiule. Kui minna tagasi peaaegu iga sektori ajalukku, olid tooted või teenused alguses kättesaadavad vaid inimestele, kellel oli palju raha ja palju oskusi. Ja kui tegu oli teenustega, said neid pakkuda vaid inimesed, kellel oli palju oskusi. Näiteks ajal, mil ma doktorantuuri lõpetasin, pidin ma andmete töötlemiseks viima oma perfokaardid arvutuskeskusesse, kus doktorikraadiga arvutiteadlane asja juhtis ja kus arvuti ise maksis paar miljonit dollarit. Nii ei saanudki me väga sageli andmeid töödelda.

Sama asi oli autode, tasakaalustatud portfelle, telekommunikatsiooniga. Algses olid tooted ja teenused nii kallid ja keerulised, et ainult hulga oskuste ja rahaga võisid kaasa mängida. Kõigil juhtudel aga muundusid tooted ja teenused asjadeks, mis olid tõeliselt taskukohased, lihtsad ning mugavalt kättesaadavad miljonitele ja miljonitele inimestele. Muundumise mehhanismiks oli alati lammutusprotsess.

Igal lammutusprotsessil on kolm komponenti: tehnoloogiline võimaldaja, ärimudeli innovatsioon ja uus äriiline ökosüsteem. Arvutite vallas oli lammutusprotsessi tehnoloogiline võimaldaja mikroprotsessor. See lihtsustas arvuti ehitust sedavõrd, et Steve Wozniak ja Steve Jobs võisid ühe lihtsalt garaažis kokku panna. See muutis sektori põhilise tehnoloogilise probleemi – arvuti projekteerimise – probleemist, mille lahendamiseks kulus sadadel inimestel mitu aastat, selliseks, mis oli palju lihtsam.

Siis tuli see lihtsustav tehnoloogia paari panna ärimudeliga, mis võis tehnoloogia kuluefektiivsel ja mugaval moel turule viia. Digital Equipmentil oli mikroprotsessori tehnoloogia, kuid tema ärimudel ei suutnud



Glassi-Steagalli akti allkirjastamine...

arvutit kasumlikult müüa vähem kui 50 000 dollariga. Kõrgete kuludega ärimudelisse vangistatud tehnoloogial ei olnud maailmale mõju ja tegelikult maailm lõpuks tappis Digitali. Kuid IBM, kelle kasutuses olid need samad protsessorid, pani Floridas püsti teistsuguse ärimudeli, mis suutis teha raha 2000-dollarilise hinnapunkti ja 20-protsendilise brutomarginaali juures – ning muutis maailma. See on tehnoloogia ja ärimudeli kooslus, mis muudab varasemad keerukad, kallid ja ligipääsmatud asjad taskukohaseks ja kättesaadavaks.

Tervishoius on võimaldavaks tehnoloogiaks suutlikkus haigusi täpselt diagnoosida. Tuleb välja, et meie kehal on väga piiratud sõnavara, mida nad saavad kasutada haiguse olemasolu väljendamiseks, ja keha sõnavara koosneb füüsilistest sümptomitest. On palavikud, veresuhkur, vererõhk, kasvajad, valud, lööbed ja nii edasi. Iga olemasolevale haigusele ei jagu oma sümptomeid, mistõttu haigused jagavad sageli ühiseid sümptomeid.

Üks asi, mida see tähendab, on see, et patsientide hooldamine tuleb jätta väga oskuslike ja väga kallite arstide kätte. Kuid nüüd, läbi molekulaardiagnostika, mida võimaldab meie arusaamine genoomist, ja läbi pildindustehnoloogiat, mis lubab inimestel märkimisväärse selgusega keha sisse vaadata, omandame me võime diagnoosida rohkem haigusi nende põhjuste, mitte süm-

tomite järgi. See võime lubab meil arendada välja reeglitepõhise ravi ja eeldatavalt efektiivse teraapia. Seda teeb molekulaarmeditsiin meie heaks väga kiires tempos.

Trikk seisneb selles, et nende haiguste puhul, mille jaoks on välja arendatud reeglitepõhine ravi, tuleb istutada ravi tarnimine lammutavasse ärimudelisse. Meie haiglad on, nagu suurarvutikeskused – lootusetult keerukad ja väga kallid. Oodata, et tänapäeva haiglad muutuks kunagi odavaks, on helesinine unistus. Selle asemel peame me viima tehnoloogia – täpse diagnostika ja etteennustatavalt tõhusa teraapia kujul – poliiklinikutesse, nii et seal saaks teha rohkem ja rohkem asju, mida varem oli vaja teha haiglas. Seejärel peame me tooma arstide kabinettidesse parema diagnostikatehnoloogia, et seal saaks teha rohkem ja rohkem asju, milleks varem läks vaja poliiklinikut. Ning ka õdedele, et nad saaks teha rohkem ja rohkem asju, milleks varem läks vaja arsti.

Need on tehnoloogilised võimaldajad, mis lubavad madalama kuluga hoolduskohtadel ja madalama kuluga hooldajatel teha aina enam ning enam arenenud asju. See on mehhanism, mis muudab tervishoiu taskukohaseks.

•• **Laske ma arvan: te olete tõenäoliselt CVS Caremarki MinuteClinics'i – kliinikute, kus saab odavalt ravida hariikke tervisehäireid nagu neelupõletik ja põiepõletik – suur fänn.**



...ja tühistamisotsuse allkirjastamine.

Absoluutselt. Haigla ei ole tegelikult elujõuline ärimudel, sest tema väärtuspakkumine on: „Mis tahes kellelgi viga on, tooge ta siia ja meie teeme selle korda.” Üldiselt põhjustavad kulu püsikulutused, mida omakorda põhjustab keerukus. Suures üldhaiglas on suur osa kulusid püsikulutused, mida ei tarvitata patsiendi otseseks raviks. Iga patsiendi tee läbi haigla on ainulaadne ja kogu selle keerukuse halduskulu on väga kõrge. Samas kui kulu tekitab keerukus, on kvaliteedi ajamiks integratsioon. Kui me ei integreeri asju korralikult, siis kipuvad probleemid läbi pragude kukkuma. Spetsialiseerunud tervishoiuinstiitutsioone, olgu nad millelegi fokuseerunud haiglad või diagnostikakliinikud, saab korralikult integreerida, ja nende fookuse tõttu on nende püsikulutused palju madalamad. Saad parema kvaliteedi ja madalama kulu.

Teine osa lahendusest on see, et mõnes USA osas on tervishoiuinstiitutsiooniks midagi, mida me kutsume integreeritud fikseeritud tasuga pakkujaks, Kaiser Permanente või Geisinger Health System Pennsylvania osariigis Danville'is. Nendesse süsteemidesse kuulumiseks maksad kindla tasu ja seejärel pakuvad nad aasta jooksul igasugust ravi, mida vaja. See tähendab, et need organisatsioonid teenivad kasumit patsientidelt, samuti patsientide rahulolult. Neid hinnatakse väga kõrgelt. Keskmine patsient püsib Kaiser'i süsteemis 17 aastat ja Geisingeri peetakse innovaatiliseks. Nende ärimudelid

saavad kasumit terve olemisest, sest tänu fikseeritud tasule saavad nad kasumit siis, kui patsiendid on terved – samas kui meie riigi ülejäänud tervishoiusüsteem saab kasumit haiguselt, sest on rajatud teenustasu põhjale. Niisuguste instiitutsioonide omamine, mis saavad kasumit terve olemiselt, on fundamentaalne muutus, mille peame tekitama. Nad on olemas, me lihtsalt peame neid levitama.

•• **Kui tõenäoliseks te peate, et me näeme olulist innovatsiooni USA tervishoiusüsteemi struktuuris?**

No üks praeguse majanduskriisi suur pluss on, et see loob surve leidmaks tervishoiuprobleemile reaalselt lahendust. Praegu on hädaolukorrad firmades nagu General Motors, mis peab oma tervishoiukulu madalamaks ajama. Iga Ameerika linn oleks pankrotis, kui nende raamatupidamine oleks selline nagu erasektori firmadel – seda kohustuste tõttu, mille linnad on võtnud oma pensionäride tervishoiu tagamisel. Ja nii oleme me tõesti hädaolukorras, kus on tõenäoline, et töandjad ja tervishoiuteenuse pakkujad on avatud täiesti ümber mõtlema mõnd põhieeldust, mis pani varem innovatsiooni võimatuks näima.

Copyright (c) Massachusetts Institute of Technology, 2009. All rights reserved. Ac-

JUHTKÜSIMUS

KUIDAS MÕJUTAB MAJANDUSLANGUS INNOVATSIOONI JA KAS FINANTSINNOVATSIOON OLI KASULIK?

TULEMUSED

Majanduslangused on innovatsioonile kasulikud. On olulisi ajaloolisi näiteid kasulikest lammutavast innovatsioonist finantsteenuste vallas, näiteks vahendustasuta investeerimisfondid, kuid avaliku hüvangu teenimiseks peab väärtpaberit reguleerima. Edusammud haiguste diagnostikas võivad kombineerituna lammutava ärimudeliga muuta tervishoiu odavamaks.

VEEBIS

Christensen ja kaasautorid räägivad raamatutest „Finding the Right Job for Your Product” ning „Institutionalizing Innovation”. Helifail, kus ta räägib lammutavast innovatsioonist ja tervishoiust. Tema veebisaidilt leiab värskemaid uudised ja artiklid.

Need lingid ja muudki leiab aadressilt sloanreview.mit.edu/links/

Majanduskriis – kellele õnnetus,

Ettevõtlus ja innovatsioon majanduslanguse ajal.

Tõlge ajakirjast MIT Technology Review.

Praegune aeg on raske uut raha otsivatele ettevõtjatele ja isegi riskikapitalifirmadele, kes võivad olla sunnitud olemasolevas portfellis valikuid langetama. Siiski, nüüd võib olla just õige hetk, et muuta suurepärane idee püsivaks ettevõtteks. Vähemalt arvasid nii riskikapitalistid ja ettevõtjad, kes kogunesid Ränioru arutama, miks on majanduslangused parim aeg ettevõtete käivitamiseks ning vana korra kukutamiseks.

Riskikapitalifirma Draper Fisher Jurvetson tegevdirektor Steve Jurvetson ning Yahoo Musicu endine juht ja Benchmark Capitali resident-ettevõtja Dave Goldberg selgitasid, et kuigi langevate ettevõtlustitaanide ja valitsuse muutliku poliitika maailm on kaootiline, loob kaos võimalusi ning viletsamad ajad sunnivad keskendumale. Jurvetsoni ja Goldbergiga ühines kolm ettevõtjat, kes kirjeldasid oma värskest käivitatud ettevõtete sünnivalusid ning toimelekustrateegiaid.

Need kolm on Krishna Subramanian, kes on kaasasutajaks firmale Mobclix, mis aitab iPhone'i arendajatel oma rakendusi monitorida ja nendelt kasumit teenida; Leah Culver, kes asutas nüüdseks tegevuse lõpetanud mikroblogimissaidi Pownce (praegu arendab ta sotsiaalseid tehnoloogiaid blogimissaidis Six Apart) ja Sol Lipman,



Steve Jurvetson

kaasasutaja firmale 12seconds, mis tema lootuste järgi teeb lühivideote vallas sama, mida Twitter tegi teksti puhul.

Technology Review' peatoimetaja ja väljaandja Jason Pontin oli moderaatoriks diskussioonile, mis toimus veebruarikuusel kokkusaamisel California osariigis Mountain View's, mida rahastas Ränioru äri- ja tehnoloogiafoorum Churchill Club. Järgnevad toimetatud ja kontsentreeritud väljavõtted toimunust.

•• Miks alustada ettevõttega just nüüd? Paljudele inimestele võib praegune aeg näida selleks kõige halvemana. Ja siiski, nagu Steve teile ütleb, on ajaloos häid näiteid, mis viitavad, et praegu võib olla firma asutamiseks väga hea aeg.

Steve Jurvetson: parim aeg. Investori vaatenurgast ei ole kindlasti paremat aega alustavasse ettevõttesse raha paigutamiseks. Neid loovad ettevõtjad suhtuvad tehtavasse üsna kirglikult. Nappide vahenditega kasvatatud firmad kipuvad olema leidlikumad, õigus?

See kipub varakult vormima firma DNA-d. Mõni ettevõte, nagu Hewlett-Packard, on tänaseni endiselt säästlik, suuresti tänu oma juurtele. ... On ka nii, et alustavad ettevõtted saavutavad edu segaduse käigus.

Vasakul ja paremal oma mõõkadele viskuvad suured firmad loovad võimalusi uutele tulijatele. See on peaaegu nagu oleks metsatulekahju puhastanud vanad puud ja nüüd võivad preeriad taas kasvada, samuti uued tulijad ja uued liigid. Kui sa oled näiteks [alustav elektriautootootja] Tesla, siis milline oleks parem aeg General Motorsi ja Chrysleriga võistlemiseks?

•• Sol, miks teie otsustasite oma ettevõtte just nüüd käivitada?

Sol Lipman: me otsisime raha septembris. See oli väga keeruline aeg, praegu on endiselt väga keeruline aeg. Oktoobris ütlesin: „Me ei hakka enam rohkem raha otsima,“ sest ma veetsin rahaotsingutel 80% oma ajast selle asemel, et keskenduda oma tootele ja teha suurepärasest tööd. Niipea kui me hakkasime keskendumale, hakkasime edu saavutama. Ja ma arvan, et see on võti selles majanduslanguses edu saavutamiseks. ... Jah, sa töötad umbes tuhat korda



Sol Lipman

kõvemini kui sa üldjuhul töötad, kuid oled kirglik ja viid selle lõpuni.

Nii et kui me läheme lisaraha otsima, usun ma, et: a) meie firma saab olema väärtuslikum ja b) me mõistame oma tulumudelit. Meil on püsivus. Me oleme tulevikus palju paremal positsioonil. Ja meil on – nagu Steve ütles – säästlik kultuur.

•• Krishna, miks käivitada firma praegu?

Krishna Subramanian: liikvel on tohutult talenti. Alati on tõeliselt andekaid inimesi, kes tahavad lahkuda suurematest ettevõtetest, ja nad on olnud peaaegu nagu koopas, valmis plahvatama.

Ma mõtlen – kui seda teha, siis võib sama hästi teha seda praegu.

Dave Goldberg: [kuni] tõenäoliselt aastapoolteise taguse ajani oli kapital odav. Oli mõistlik see raha vastu võtta. Kuid odav kapital muutis kõik ülejäänud kalliks. Ja nii oli talent, kinnisvara, reklaam ja kõik mida oli vaja teha oma firma üles ehitamiseks tõesti kallis. Kõigil oli ligipääs odavale kapitalile. Ja nüüd me lihtsalt keerame selle teistpidi. Mida need inimesed ütlevad, on see, et kõik ülejäänud on nüüd odav. Tõenäoliselt saaksite praegu endale välja rääkida tasuta pinna, kui seda tõesti vaja oleks.

•• Miks te lisakapitali ei korja?

Dave Goldberg: selle äri [on-line muusika litsentseerimissüsteemi arendamiseks] tarbeks ma riskikapitali ei kogu, sest nende mõõtmetega äri, mida meie rajada püüame, ei vaja tegelikult seda kalli tasemega kapitali.

kellele õnn



Poolteist aastat tagasi – oleks ma selle vastu võtnud, kui see oluks odav? Tõenäoliselt jah. Nendes asjades peab suutma olla paindlik. Kuid ma olen praeguses olukorras õnnelikum, sest kõik muu, mida ma teen, muutus odavamaks, nii ei vaja ma kapitali.

•• Nii et ükski nendest inimestes – ka Leah, kes on läinud tööle suuremasse firmasse – ei otsi kapitali. Keegi ei vaja teie raha, Steve.

Sol Lipman: see ei ole tõsi!

•• Nii, Sol tahab teie raha.

Leah Culver: kui see on hirmutav aeg riskikapitalistide jaoks kui asi puutub tarbe-Interneti, siis arendajate jaoks on praegu parim aeg. Avatud lähtekoodiga tarkvara on jõudnud punkti, kus saab rajada äärmiselt skaleeritavaid süsteeme. Pilve-andmetöötlus on odav. Kõik, Amazonist Microsoftini,

pakuvad nüüd pilveandmetöötlust ja see on hämmastav. Nii et tarbe-Interneti jaoks on see olnud suurepärase, suurepärase asi. Kõik on nii odav. Ja kuidas riskikapitalistid sellesse suhtuvad?

Steve Jurvetson: meie avastame, et kirjutame Interneti-firmadele rohkem ja väiksemaid tšekke ning see on suurepärase. Tegelikult see meile meeldib.

Alustava ettevõtte sunnitud müügiks on praegu halvim aeg – seda ei saa teha, kuidas ka ei püüaks.



Krishna Subramanian

•• Üks silmatorkavamaid asju praeguse turu juures on see, et väljumisstrateegiad, mida riskikapitalistid otsivad – aktsiaemissioonid ja ülevõtmised – on väga ebakindlad. Kuidas haldavad riskikapitalistid oma investeeringuid, kui nad ei tea, kuidas nad oma raha kätte saavad?

Steve Jurvetson: on kaks keerukuse kihiti. Alustava ettevõtte sunnitud müügiks on praegu halvim aeg – seda ei saa teha, kuidas ka ei püüaks. Likviidsust ainult likviidsuse pärast ei maksa otsida. Ja siis, riskikapitalifirma sees võib olla eraldiseisev probleem. ... Olete korjanud kogu saadaoleva kapitali ja ootate ikka neid aktsiaemissioone. Mõni firma peab oma portfelli valikuid tegema.

Dave Goldberg: see on riskikapitaliäri fundamentaalsem probleem ja see mõjutab investimisstrateegiat. See ei ole ainult Benchmarki probleem. Iga muul ajal oleks palju ettevõtteid juba börsil – suurepäraseid firmad, kasumlikud, kasvavad kenasti. Kuid nende firmade jaoks ei ole avalikku turgu. Ja nii jääbki teile lootus liitumis- ja ülevõtmisotsustele, mida ei pruugi samuti olla. ... See võib olla aeg, kui me kaotame palju nõrgemaid [riskikapitali]firmasid.

•• [Vaadates ettevõtjate poole] Kas teie üldse mõtlete väljumisstrateegiatele?

Sol Lipman: me mõtleme kogu aeg väljumisstrateegiale. Eesmärk peab olema mõttes, iga päev peab selle visualiseerima ja selle peale mõtlema. Kuid väärtuse loomine toimub päev-päevalt. Me tegelikult kesknadume oma töö tegemisele päev-päevalt. >>



Dave Goldberg

•• Me kõik ütlesime õhates, et majanduslanguse ajal on värbamine lihtsam, sest inimesed on saadaval; kuid ka raske, sest aktsiaoptsioonid ei ole kuigi liigitõmbavad, kui aktsiaemissioone ei ole. Leah, kuidas [tegevjuht] Chris [Alden] teid Six Aparti meelitas?

Leah Culver: kuulate mind üle? Six Apart teenib palju raha, pakkudes teenuseid meediale ja suurtele professionaalsetele blogijatele. Nad loodavad sel aastal saavutada tõelise pöörde ja muutuda kasumlikuks. Ma ei saa sellest liiga palju rääkida.

Krishna Subramanian: meie õnneks on iPhone olnud tõeliselt kuum kaup ja palju inimesi püüab siseneda mobiilirakenduste ruumi. Meil on piisavalt vedanud, et mõnest suurest firmast andekaid inimesi leida.

Dave Goldberg: kui tahate olla ettevõtja, siis kõige parem on järele mõelda, kas suudate inimestele edasi müüa unistust ja kirge? Kui te seda suudate, siis see on tõenäoliselt üks olulisemaid kvalifikatsioone. Kui teil on teisi oskusi, kuid te seda ei suuda, on raske ettevõtja olla, olgu aeg hea või halb.

•• Kui teil on liiga palju raha, saate rahastada iga hullu ideed. Kas liiga vähene raha toob kaasa tervistava distsipliini?

Steve Jurvetson: me püüame teada saada, mis korreleerub portfelliga edu või läbikukkumisega. Üks korrelatsioon [läbikukkumisega], mis pidas vastu nii tõusu kui ka mõõna ajal, oli seeria A – esimese rahastamisvooru – suurus. Mida suurem see oli, seda tõenäosemalt läks ettevõtte põhja.

Sol Lipman: ma arvan, et majandus on teinud igale ettevõtjale suure teene, panes teid teadma, mida te tahate. Asja mõte on minna ja teha midagi. See ei ole väljumine, see ei ole raha – see on selle asja tegemine, mis on teil teha.

•• Ettevõtjad: ärimaailma ükskõiksed kunstnikud! Mitte ükski [siinolevatest] ettevõtjatest ei võtnud raha äriinglitelt. Kas mõni teist kaalus seda?

Krishna Subramanian: inglirahastamine on kindlasti midagi, millest me oleme huvitatud, eriti sellel turul, kus me suudame võtta väiksemal määral inglirahastamist, kus väljumise maht ei pruugi olla nii suur kui see võinuks olla viie aasta eest. Suurel osal professionaalsetest inglitest on palju kontakte ja nad avavad palju uksi.

Leah Culver: need, kellel on headel aegadel paksud märkmikud, kipuvad praegu raha enda ligi hoidma.

•• Kui peab paika, et majanduslangus on sageli ajaks, mil suurepärased ideed muudetakse kauakestvateks ettevõtteks, siis millised on need ideed?

Sol Lipman: Twitter!

Steve Jurvetson: ma ei arva, et ruumis oleks üks elevant – seal on palju imetajaid ja ma panustan kogu mänguväljale.

Dave Goldberg: me oleme napilt läbinud mediaäri muutumise füüsilisest digitaalseks. Loomulikult inimesed näevad, et asi, mis esimesena kaob, on füüsiline ajaleht. ... Me oleme endiselt väga varajases etapis ja videol on selles tõenäoliselt suurim roll.

Leah Culver: oh jumal. Telefonid: tehke need väiksemaks, jõudke sinnamaale kiiremini. Palun kiirustage. Ma tahan vaadata telefoniga videoid. Ma tahan oma telefoni kaudu sõprade kohta infot, ma ei taha omada mingit muud seadet. Lihtsalt jõudke sinnamaale, palun.

•• Arenevas ja vaeses maailmas on terve rida probleeme, mis vajavad elegantseid lahendusi. Seal on tõelised turud ja raha, mida saab teenida, kuid on ka kohti, kus tehnoloogia võib tõesti inimeste elu paremaks muuta. Kas mõni teist on huvitatud tehnoloogiate loomisest India, Hiina või Aafrika tarbeks?

Steve Jurvetson: meie planeedil on nii palju vajadusi. Selle alajaotus on veepuhastus – tõenäoliselt suurim ebakõla karjuva, hiiglasliku turu ja tehnoloogilise innovatsiooni puudumise vahel, mida mina näinud olen. Tegu on triljoni dollari võimalusega ja see on kõigest veepuhastus.

kui tahate olla ettevõtja, siis kõige parem on järele mõelda, kas suudate inimestele edasi müüa unistust ja kirge?

•• USA valitsuse majanduse turgutamise pakett toob kaasa selle, et palju raha valatakse Räniorgu ja sarnastesse kohtadesse. Kas inimesed teavad, mida sellega peale hakata?

Steve Jurvetson: osa Obama püüdlusi kallab palju raha alustavatesse ettevõtetesse. Palju, mitusada miljonit dollarit. Ja ma ei arva, et see on läbinisti hea asi.

•• Pealtvaataja: aga kas teie võimendate kapitali valitsuse stimuleerimiskapitali abil?

Steve Jurvetson: jah, kindlates ettevõtetes. On mõni ettevõtte, mis on seotud solaartermilise ja päikeseenergia installaatorimisega, mis toetus varem maksukapitali investeringutele [mille puhul osariigi või föderaalvalitsus annab taastuvenergia projektide rahastamiseks maksustiiimuleid].

Nüüd on paigas uus kava, mis on isegi parem kui see, millest me unistasime. Me ei teinud selleks lobitööd, me ei küsinud seda kunagi, kuid meie perspektiivist tekitab see igasugu päikeseenergiainstallatsioonide buumi. Me ei investeerinud firmadesse lootuses saada abiraha ega lootuses, et valitsus tormab kohale ja loob regulatsioonirežiimi, mis ei soodusta konkurentsi.

Kui see aga juhtub, on tegu süllekukunud õnnega, ja meie ei kavatse sellest loobuda. Ainus probleem on, et järgmist samalaadset ei saa ette prognoosida. Moore'i seadus ei pööra tähelepanu majanduslangusele ega depressioonile. ... Nii on ootel kogu see innovatsioon, mis leiab tee sektorites revolutsiooni tegemiseks.

Alustavad ettevõtted ja uute firmade moodustamine on tuleviku majandushiiglased – on alati olnud, jäävad selleks alati.

Copyright 2009 Technology Review, Inc.
Levitaja Tribune Media Services



Leah Culver

Texase pealinn Austin – eeskuju Eestile

Paljudele riikidele ja omavalitsustele nõu andnud konsultandid räägivad, miks on klastrid olulised ja kuidas neid tekitada. Ning ka sellest, miks võiks Texase osariigi pealinna Austini kogemus Eestile eeskujuks olla.



San Francisco lahe ääres paiknevas maalilises 7000 elanikuga Sausalito linnakeses asuva nõustamisfirma Economic Competitiveness Group (ECG) haare on ülemaailmne – ettevõtte on jaganud oma soovitusi kõigil kontinentidel peale Antarktika. Ettevõtte tegeleb piirkondade või tervete riikide konkurentsivõime klastripõhise tõstmisega ehk püüab tekitada koostöövõrgustikke, mis kohalikku majandust edendaks. „Me ei tegelegi nii väga klastritega, vaid tehnoloogiatega oluliste inimeste kokkuviiamiseks, liidrite mobiliseerimisega,” ütleb aga firma president Alec Hansen. „Enamik klastriprobleeme ei ole tehnilised, vaid inimlikud.”

ECG projekt algab traditsiooniliselt olukorra analüüsi ja seda kokkuvõtva raportiga – millised klastrid piirkonnas asuvad, kui suured ja millises arengufaasis need on. See toob sageli päevalvalgele ootamatuid asju – näiteks Marini maakonnas, kus paikneb ka Sausalito, on üllatavalt palju ehitajaid, kuigi

uusehitised ja kinnisvaraarendus on piirkonnas pea täielikult keelatud. Ehitusfirmad tegelevad hoopis eeskätt vanade majade renoveerimisega.

Analüüsist üksi jääb aga väheseks – selle tulemusel sündivad soovitusel tuleb ka ellu viia. „Selle juures on palju vahendustööd, millega suurem osa nõustajaist ei tegele,” sõnab ECG nõustaja Ted Lyman. Soovitude elluviimiseks tuleb kokku viia erinevate kohalike huvirühmade esindajad – ettevõtjad, teadlased, [oma]valitsustegelased. Panna nad regulaarselt koos käima ja asjade üle

Enamik klastriprobleeme ei ole tehnilised, vaid inimlikud.

arutama. Ja selle käigus sõnadelt tegudele minema. Analüüsiraport, mis paljudel nõustajatel ongi töö lõpptulemus, on ECG-l pigem katalüsaatori või vajalikke inimesi kokku toova magneti rollis. „Me oleme kasutanud sama mudelit kõikjal, praegu tegeleme sellega Etioopias,” räägib Lyman.

Kuna eesmärgiks on eeskätt praktiliste tulemuste saavutamine, hoiavad nõustajad end tagaplaanile. Projektide käilakujudeks on tavaliselt kohalikud, soovitatavalt erasektori esindajad. Nõustajad disainivad projekti ja õpetavad kohalikke, mida need ütleva peavad. „Väljastpoolt tulija saab rääkida probleemidest otse,” kinnitab Hansen. „Näiteks Türgis ei või kohalikud Armeenias rääkida. Mina räägin seal kogu aeg Armeenias.”

Mida siis sel moel saavutada annab? Lyman toob näite – Texase osariigi pealinn Austin oli 1980-ndatel uimasevõitu ülikoolilinn. Seal asusid Motorola ja IBM-i tehased, muud suuremat tööstust linnas polnudki. »



Üks peamisi tööandjaid oli Texase osariigi valitsus, lisaks muidugi üks USA paremaid avalikke ülikoole – Texase Ülikool. Praeguseks on Austin saanud aga USA tähtsuselt teiseks tehnologiapiirkonnaks Ränioru järel. Tööpuudus on linnas praegu 5,5%, kui USA keskmine on 8,9%. „25 aastaga saavutas Austin sama, mis võttis Räniorul aega 50 aastat,” sõnab Lyman ja leiab, et Texase pealinn võiks Eestilegi huvipakkuv eeskuju olla.

Lyman uuris tegelikult klastreid juba enne, kui neid sedasi kutsuma hakatigi. Ta töötas sama teadlaste rühmaga alates 1973. aastast Stanfordi Uurimisinstituudis (SRI), kus sääraseid võrgustikke koostöömajandusteks hüüti. 1990. aastal aga hakkas Harvardi Ärikõrgkooli professor Michael Porter neid hoopistükki klastreteks nimetama. SRI-s tegeles Lyman klastrete teadusliku uurimistööga, mille tulemusel ilmus rida pakse raporteid. „Lihtsalt majandusanalüüsid ei vii sind kaugele,” ütleb ta aga nüüd. „Tuleb minna sellele tasemele, kus saab midagi korda saata.”

1980-ndatel asuski ta nõustajana oma

teadustöö õppetunde ellu viima. Esialgu andsid talle leiba esmajoones USA kirdeosas paiknevad n-ö roostevõotme piirkonnad, mida paarikümne aasta eest tabas ettevõtete pankrotistumise ja töökohtade väljarände laine. Järgnes koostöö erinevate tehnologiapiirkondadega. ECG-s töötab ta alates 1993. aastast, mil teadlaste rühm SRI-st sinna üle kolis.

Koostööd on tehtud nii linnade, maapiirkondade, osariikide kui ka tervete riikidega. „Me oleme nagu ämmaemandad – aitame sünnitusel, kuid ei pruugi näha, kuidas laps üles kasvab,” toob Hansen võrdluse.

Varasematel aegadel oli maailm Hanseni hinnangul klatripõhine 40% ulatuses, nüüd aga juba 60–70 protsendi ulatuses – üleilmastumine on sundinud ettevõtteid ja terveid piirkondi spetsialiseeruma. „Klastrid on majanduslik reaalsus,” leiab Hansen. „Kas tahate kasutada neid oma majandusarengu alusena, on teie asi. Võib kasutada ka innovatsiooni- või tehnoloogiapõhist lähenemist. Ma ei usu, et klastreid oleks võlurohi, kuid kindlasti on nad kena viis vajalike inimeste kokku toomiseks.”

VEINI- JA TURISMIKLASTRID CALIFORNIAS



California Napa orus asuva veini- ja turismiklastri rajas mullu surnud Robert Mondavi koos käputäie mõttekaaslastega. Enamik temaaegseid veinitootjaid pidas teda poolhulluks, kui ta oma visioonist rääkis.

Napa orgu saatis aga selline edu, et Kesk-Californias paikneva Monterey maakonna omavalitsusjuhid ja ärimedid kutsusid Economic Competitiveness Groupi nõustajad appi, et ka nende piirkonnas midagi sarnast sünniks.



Üks läbiviidud projekti tulemusi on näiteks viinamarjaväätidega kaunistatud mikrobusside liinivõrgu Grapewine Express käimapanek, mis turistide ühest veinikeldrist teise sõidutab. Ei olegi nagu midagi erilist? Alec Hansen nendib aga, et Grapewine Expressi idee ringles piirkonnas juba kümmekond aastat, kuid tegudeni ei jõudnud keegi. Kõikvõimalikud regulatsioonid ja piirangud on Monterey nimelt niivõrd keerukad, et mikrobusside sõitmapanekut peeti võimatuks. Kui aga välispõhised nõustajad ärimedid ja otsustajad ühise laua taha töid, suudeti tõkked eemaldada.

RÄNIORU TEHNOLOOGIAKLASTER

Ränioru tehnoloogiakeskuse sünniajaks peetakse möödunud sajandi esimese teise kümnendi vahetust, termin „Ränioru“ võeti kasutusele 1970-ndatel. See tähistab piirkonda San Francisco lahe lõunaosas, kus asub rida väiksemaid lin-

nu ja üks suur – ligi miljoni elanikuga San Jose.

Aastakümneid käis elu piirkonnas isevoolu teed – individualistlikud tehnoloogianimesed ja ärijuhid olid veendunud, et „poliitika puudumine on hea poliitika“. Ränioru iseloomustas ettevõtete vaheline usaldamatus, raevukas konkurents ja era/avaliku sektori partnerluse vähesus. 1980-ndate aastate teisel poolel tabas aga tehnoloogiaäri madalseis. Aastail 1985–1990 kadus Räniorust 40 000 töökohta. Viiesik alla 30-aastasest elanikest tahtis piirkonnast lahkuda. Piirkonna äri- ja omavalitsusjuhid leidsid, et nii enam ei saa. Nõustajate juhtimisel pandi 1992. aastal ettevõtjatest, omavalitsusjuhtidest ja teadlastest kokku 15 töörühma, kelle eesmärgiks oli koostada Ränioru tegevusplaan 21. sajandiks. Selle tulemusel sündis 42 strateegiat valdkondades, mis ulatuvad ettevõtluse toetamisest ja maksupoliitikast keskkonnakaitсени.

LUKSUSKÄEKOTID ETIOOPIAST

Etiopia majandus on küll viimastel aastatel hoogsalt kasvanud, kuid riik on endiselt äärmiselt vaene. Peamisteks eksportkaupadeks on kohv, lõikelilled ja kuld.

Riigil on küll maailmas suuruselt kümnene kari, kuid seda kasutati varem peaaegu ainult liha ja piima saamiseks, nahad läksid prügimäele. USA arengubiorganisatsiooni USAID poolt palgatud Economic Competitiveness Group soovitas säärase raiskamise lõpetada. Itaaliast toodi disainerid, Saksamaalt insenerid ning USA-st juhid ja turundusinimesed, et riigi nahatööstus jalule aidata.

Tulemus – kolme aastaga on nahktoodete müük kahekordistunud. Luksusaksesuaaride tootja Taytu – nime on see saanud kunagise võimuka keisrinna Taytu Betuli (1851–1918) järgi – müüb Euroopas nahkkotte, mille hulgihind on keskel läbi kaheksa euro ringis.

Tõnis Lukas: kõrgharidust mitte

Haridus- ja teadusminister Tõnis Lukas räägib intervjuus siinsete koolide ja teadussüsteemi kvaliteedist ning rahastamisest. Näiteks sellest, miks tema juhitud ministeerium „eliitkoolid“ ära kaotada tahab. Intervjuu on tehtud enne viimast eelarvekärbete vooru.

•• **Kui vaadata Eurostati või OECD erinevaid võrdlusi, siis torkab silma näiteks see, et viimase 15 aasta jooksul on Eesti hariduskulutused suhtena sisemajanduse koguprodukti (SKP) pidevalt langenud. Ma ei tea ühtegi parteid ega poliitikut, kes poleks rääkinud kui oluline haridus meile ikkagi on. Miks need numbrid siis sellised on?**

Jah, üks ta ongi niimoodi. Statistiliselt võib öelda, et tase on viimastel aastatel olnud siiski enam-vähem samal tasemel. Näiteks kui vaadata selles statistikas, millele teie viitasite, mitte kajastuvaid materjale, siis meie riigieelarves oli haridusvaldkonna osakaal eelmise aasta eelarves 10,97%, kusjuures kasv võrreldes 2007. aastaga 16,5%. Ja aastal 2008. kasvasid õpetajate palkade alammäärad korraga 22%. Kõrgkoolide koha baasmaksumus kasvas 30%. Päris suured hüpped. Sellel aastal, pärast lisaelarvet, on hariduse osakaal 11,07%.

•• **Need on võrdlused riigieelarvega. Eurostat vaatab suhet sisemajanduse kogutoodangusse. Muidugi tulevad rahvusvahelised võrdlused ka alati väikese hilinemisega, me räägime ehk paari aasta tagustest andmetest, aga pikaajaline trend paistab selge olevat. Me oleme tixsunud pidevalt allapoole?**

Ühiskond on meil väike ja nii teaduse kui ka hariduse osas on selgelt näha, et suhtena SKP-sse tehtud võrdlusi mõjutavad riigieelarvest tehtud kulutused olulisel määral kui erasektor. Näiteks meie teadusfinantseerimises näitasid numbrid aastate viisi, et riigi poolt pandi päris kõva protsent, aga üldises võrdluses ei paistnud me välja, sest eraraha kaasamine haridusse ja teadusesse pole olnud nii mahukas.

Kui vaadata riigieelarve panust, siis näiteks hariduskulud on kasvanud vahemikus 1995–2008 5,49 korda, riigieelarve kulud üldiselt 4,75 korda.

•• **Ma ise sain teise tulemuse. Võtsin Eesti Statistikaametist numbrid ja 1995–2008**

kasvas valitsemisesektori kogukulu 4,8 korda ja valitsemisesektori kulu haridusele 4,2 korda?

Eks siin oleks ehk vaja kõigepealt kokuleppida ühtsed lähtekohad ja kindlasti on võimalik mõnda asja teistmoodi tõlgendada. Me klassifitseerime hariduskuludesse natuke erinevaid asju ja ka riigid ise klassifitseerivad hariduskulusid natuke erinevalt.

Valitsussektori kulude kiirem kasv võrreldes hariduskuludega on eelkõige tingitud riigieelarve fikseeritud kulude (näit riigikaitse- ja sotsiaalkulud) ebaproportsionaalsest osakaalu pidevast suurenemisest võrreldes nn „vabalt jaotuvate“ valitsemiskuludega, selle hulka kuulub ka haridus. Samuti lisandus sel perioodil riigi tulude/kulude baasi EL struktuurivahendite kasutamise- ja administreerimisega seonduv, mis muutis eelnevat „tasakaalu“.

•• **Aga kui ka kõik klassifitseeriksid kulusid ühtmoodi, pole mingit garantiid, et meie tulemused oleksid paremad?**

Jah, aga ega mind teie küsimuse asetus väga ei häiri, sest pigem on olnud kolleegid pisut tõredad, et haridus on justkui püha lehm, mille osakaal on eelarves oluliselt tõusnud. See käsitus, et tõus SKP-s väga selgelt ei väljendu, näitab tegelikult, et peaks pürgima veel suurema osakaalu poole. Meie ministeeriumile annab see ainult tuge.

•• **Tõlgendamisruumi on, aga ma räägin üldisest pikemast trendist...**

Aga see trend ei ole ka nende kuivade numbrite valguses hävitav.

•• **Üks võrdlus veel. Eesti SKP inimese kohta on umbes 17 000 USA dollarit. Poola SKP on umbes 12 000 dollarit. Nad on meist kolmandiku võrra vaesemad, aga Eurostati järgi kulutavad ühe õpilase kohta rohkem raha kui meie?**

Mis puudutab rahaarvestust ühe õpilase või üliõpilase kohta, siin peab kindlasti olema väga ettevaatlik. Võtame näiteks Läti. Läti fi-



nantseerib ühte õpilaskohta märksa rohkem kui Eesti seoses sellega, et lätlastele on siamaani koolide finantseerimispõhimõtte teine. Nemat finantseerivad kooli kui niisugust ja neil ei olnud pearaha. Nüüd nad teevad IMF-i survele järsu muutuse aasta keskel ja viivad sisse pearaha. Samas haridusnäitajad PISA uuringute järgi on meil paremad.

Kui mõõta ühiskonniti kulutusi ühe õpilase kohta, sõltub see väga palju ka sellest, milline on koolisüsteem, rahastamisskeemid on erinevad, demograafiline olukord on erinev, asustustihedus on erinev. Meil ei saa olla täpselt samad proportsioonid nagu Saksamaal.

•• **Ma mõõnan, et paljude indikaatorite järgi oleme väga heal tasemel. Me tõstame ennast esile Ida-Euroopa riikide hulgas, õigustatult. Samas, kuidas me ka seda ei tõlgenda, hariduskulude puhul oleme paremal juhul keskmine, halvemal juhul isegi allapoole seda. Aga kas poleks hea öelda, et**

mingil juhul tasuliseks ei tee



ikkagi suhteliselt kõrgem. Neil on see hoiak, perekondlikud raamatukogud on suuremad, traditsioon.

•• **Erinevad vaatenurgad pakuvad tõlgendamisvõimalusi. Ja valim on tõesti natuke erinev, kuid mitte nii erinev, et õigustada selliseid proportsioone. Näiteks Eestis on 4,7% kõrgharitustest pärit põhiharidusega vanemate peredest ja 48% kõrgharidusega vanemate peredest. Soomes on vastavad näitajad 25,6% ja 52,1%, meist madalamate maksudega lirimaal 37,0%. Väga suured vahed?**

On teisi uuringuid, mis näitavad teistsuguseid asju. Näiteks Eurostudent 3 uuringu järgi on sinikraed, kellel ei ole kõrgharidust (arvestatakse isade järgi), 40–60 aastased. Kogu selles grupis oli nn sinikraesid 60%, tudengite isade hulgas 40%. Selle järgi need proportsioonid ei ole nii hullud.

Mis puutub statistikasse, siis me võime alati otsida välja näitajaid, mis näitavad meid halvasti ja haavavad meie ühiskonda, aga päris meelega ei tasu sellest sattuda. Kõrghariduses osalejate protsent on meil võrreldav Skandinaaviaga. Me võime ju öelda, et osal on raske, osa peavad ise maksma ja osa regionaalseid ning sotsiaalseid grappe on ebavõrdses olukorras ning me peame seda vähendama. Üldplaanis ei ole ligipääs kõrgharidusele halvem kui mujal, seda me ei saa öelda.

kõikidest Ida-Euroopa riikidest paneme haridusse kõigist rohkem?

Seda kindlasti, aga kui ühiskonna üldmaht ei kanna seda välja vaatamata sellele, et hariduses ja teaduses on toimunud viimastel aastatel järsk tõus.

Jah, eks meil on ka nõrku külgi. Näiteks kulutused ühe üliõpilase kohta on meil Euroopas üks väiksemaid mahtusid, mis ühiskond kulutab. Kaasa arvatud üliõpilaste sotsiaalsed toetused. See on rahvusvaheliselt teemaks, rahvusvahelised organisatsioonid on seda meile ette heitnud. Ja see on ka teemaks, kui räägime võrdsest ligipääsust kõrgharidusele.

•• **Üks probleem veel, mis sealtsamast Eurostati ja OECD andmetest välja tuli – segregatsioon. Ma nimetaks seda lausa India-stiilis kastihiskonna loomiseks. Kui sündida põhiharidusega vanemate perre, siis Eestis on kõrghariduse saamine lotovõit. Eurostat väidab, et Eestis kõrgharidu-**

se saanud inimestest on põhiharidusega vanemate peredest pärit 4,7%, Soomes näiteks on sama näitaja 25,6% ja lirimaal 37%, Euroopa keskmine 23%?

Need andmed ise on pärit 2005. aasta Statistikaameti sotsiaaluuringust. Tuleb võrrelda lähteandmeid. Meie ühiskonnas ei ole põhiharidusega inimeste osakaal nii suur kui mõnes teises ühiskonnas. See tähendab, et see valim, millest me neid protsente arvestame, on juba teistsugune.

Oluline oleks ka teada, kas toetatakse ema või isa haridustasemele. Tüüpiliselt kasutatakse rahvusvahelistes uurimustes isa andmeid. Lääne ühiskondades eeldatakse, et isa haridustase on kõrgem kui emal, Eestis ei ole see alati tõsi.

Aga see on kõigis ühiskondades nii, et järgmine põlvkond on tihti oma vanemate nägu. Asi ei ole alati ebavõrdses ligipääsus. Õpetajate või kutuuriitöötajate laste pürgimus kõrgkoolidesse, isegi siis, kui omandatud eriala tähendab alla keskmise palka, on

•• Segregatsioon on liialdus?

Sõna segregatsioon tundub Eesti riigis liiga vägeva sõnana. Selle kasutamist ei oska mina praktikuna kindlasti heaks kiita.

Põhihariduses on meie õpilaste tasemehed erinevate sotsiaalsete ja regionaalsete gruppide vahel PISA uuringut arvestades maailmas ühed väiksemad. Gümnaasiumide tase on erinevam.

•• **Kõrghariduse kättesaadavusest rääkides tundub, et probleemi kese pole mitte kõrghariduses endas, vaid allpool. Teatud tüüpi taustaga peredest pärit lapsed ei jõua katsetele, ei jõu gümnaasiumigi, langevad juba varem välja?**

Minu kui haridusministri üheks suuremaks mureks on varane väljalangemine, mis on meie väikese rahva jaoks liiga kõrge. Hea on see, et see väljalangemine on hakanud vähenema. See langes eelmisel õppeaasta 1,6% pealt 1,2% peale põhikooli kolmandas astmes. Peame hoolitsema selle eest, et trend jätkuks. »

Nagu öeldud, kui põhihariduses on tase-mevahed väikesed, siis gümnaasiumides juba suuremad. Kui me räägime näiteks eelarve kärpimisest ja õpetajate palkadest, siis üheks erineva taseme põhjustajaks on heade aineõpetajate kättesaadavus. Paremad koolid saavad, nõrgematel on raskusi.

Ja erinevatest gümnaasiumidest pärit üliõpilased näevad ka erinevalt vaeva kõrgharidusõpingutes. Nad ei jää kõrgharidusest küll ilma (kõrgkoolis õppivate inimeste osakaal eagruppides on meil Euroopa üks kõrgemaid), kuid vähem nimekatest koolidest tulnud noored maksavad tihti ise oma õpingute eest, samal ajal kui mõnekümnest paremal tasemel olevast gümnaasiumist tulnud õpivad peamiselt tasuta kohtadel. Siin on erinevus, mida tuleks tasandada.

•• Ma olen ka ise jõustuvast gümnaasiumiseadusest aru saanud, et üheks põhiliseks eesmärgiks on koolisüsteemi muutmine „lamedamaks”, ligipääsu parandamine, esimestes klassides laste nummerdamise kaotamine, et ei oleks nii, et juba hetkel, kui laps astub (valitakse) esimesse klassi, määratakse ka ära, kas tema tulevane haridustee jätkub ülikoolis või mitte?

Sellest olete te õigesti aru saanud. Olukord, kus kool on lapse kodust üle tee, aga sinna kooli ta ei „kõlba”, on absurdne ja see lõpeb.

•• Nii et edaspidi kui teie ministereeriumi kõrvalmajas kasvab laps ja tema vanemad tahavad lapse panna siin üle tee asuvasse kooli (Haridusministeeriumi Tallinna esindus asub praktiliselt Prantsuse Lütseumi juures), siis antud kool peab selle lapse vastu võtma, mitte katseid tegema?

Jah, täpselt nii – kui tegemist on eraldi põhikooliga.

•• Ma ise olen selle Eesti „eliitkoolinduse” suhtes pikemat aega skeptiline olnud. Meie kõrval on Soome, kus pole mingeid eliitkooli, kõik on tavakoolid, aga rahvusvaheliste näitajate poolest on nad maailma tipus ja nende tavakoolid annavad teevad meie nn eliitkoolidele ära?

Kõiki asju üheselt võrrelda ei saa. Haridus on konservatiivne ja muutusi on siin raske teha (ja kas järske muutusi ka on vaja). Aga gümnaasiumiuuenduse, nagu öeldud, üheks eesmärgiks on süsteemi õiglasemaks muutmine. Mis te ise arvate, miks näiteks on Leesi või Sults nii kriitilised gümnaasiumiseaduse suhtes on? Minu arvates on nad oma kriitikas vahel ületanud ka hea maitse piiri.

•• Eliitkoolide juhid, kes on koolijuhtidena väga head, on samas ka väga mõjukas



lobigrupp. Nad on tuntud, esinevad televisioonis ja raadios, on heade poliitiliste sidemetega, vahel jääb mulje, et nad on lihtsalt meie hariduspoliitikutele pähe istunud?

Eks te ise vastasite oma küsimusele ära.

•• PISA uuringud mõõdavad õpilaste teadmisi, võib öelda, et hariduse tulemusi. Nad vaatavad keskmist taset, aga ka tippude ning mahajääjate hulka? Nii tippe kui ka seda, milline on keskmine tase?

Meil on nii mahajääjaid kui ka tippe vähe. Alla miinimumtasemega õpilaste arv on võrreldav Soomega. Selletõttu olemegi PISA uuringute järgi maailmas viiendal kohal. Aga faktiteadmiste osas, loodusteadustes olime teised. Kohe pärast soomlasi. Muuseas, kui vene koolid välja arvestada, oleksime soomlastega ühel tasemel.

•• Tõmmates hariduse kättesaadavuse teema kokku, siis riigieelarve kärpimise kontekstis on läbi vilksatanud mõte teha kõrgharidus kas osaliselt või täielikult tasuta?

Kõrghariduse tasuta muutmise oli ühe ettepanekuna rahandusministri ettepanekute loendis. Valitsus ei hakanud seda arutamagi, nagu suurt osa neist ettepanekuist. Loomulikult ei ole haridusminister kunagi sellist ettepanekut kellelegi esitanud!

•• Teie olete sellele vastu?

Jah, loomulikult. Palun mitte siduda seda rahandusministeeriumi ettepanekut haridus- ja teadusministeeriumiga. Oleme tasulise kõrghariduse laiendamise vastu ja ka valitsus ei aruta teie nimetatud rahandusministri tabelis ilmselt kogemata olnud ettepanekut.

•• Puudutaks lõpetuseks kõrghariduse kvaliteeti. Maailmas koostatakse arvukalt ülikoolide edetabeleid, miks ei ole üksi Eesti ülikooli isegi lähedale jõudnud?

Ma arvan, et Tartu ülikool on päris lähedal...

•• Võib-olla, aga ega me täpselt ei tea?

Aga vaatame kõigepealt neid edetabeleid. Kõige tuntumad on Shanghai ja Times Higher Education. Te teate mida need mõõdavad?

•• Eelkõige kindlasti ülikoolide teaduskvaliteeti, tsiteeritavust

Täpselt, need on teadusülikoolide pingeread. Paljudes Euroopa riikides on teaduse tegemine instituutide, mitte ülikoolide õlul. Näiteks sakslaste maailmakuulus Max Plancki instituut sinna tabelisse ei mahu.

Mis aga veelgi olulisem – Eestis ja terve Euroopas on rahvusülikoolidel roll, mida pal-



jud edetabeli eesotsas inglisekeelsest maailmast pärit ülikoolid täitma ei pea.

•• Peavad õpetama pehmeid aineid? Kohalikku keelt, ajalugu jne?

Seepärast on ka natuke paratamatu, et loodusteaduste osas (mida eelkõige tsiteeritakse) on meie rahastamise proportsioonid natuke teistsugused. Ja see kehtib ka paljudeteiste Euroopa riikide kohta.

Muuseas, ka Euroopa Komisjon on teinud mitu rahastamisotsust, mille eesmärgiks on testida (Euroopas koostatud) globaalse kõrgkoolide edetabeli või Euroopa kõrgkoolide võrdlussüsteemide loomise ideed. Eesti soovib, et sellised edetabelid võrdleksid ülikoole ka valdkondade kaupa. Tartu Ülikool ja TTÜ on hulgas valdkondades maailmatasemel, aga mõnedes oleme mahajäänud, mis viib ka meie keskmise alla. Kui saaksime valdkondade kaupa võrrelda, saaksime oma tegevusi paremini esile tuua.

•• Ma ei arvagi, et me suudame võistelda Harvardi või Yale'iga. Aga Helsingi Ülikool on maailma esisajas, Rootsi on tabelis lausa neli ülikool. On ju nii Rootsi kui ka Soome samasugused väikesed rahvusriigid?

Rootsi ülikoolides ja ka Helsingis on ingliskeelsete õppeprogrammide osakaal suurem. Ülikoolid on ka suuremad, rohkem tudengeid ja suurem tagamaa. Väga olulised on ka traditsioonid ja rahvusvahelised sidemed. Tartu oli veel 20 aastat tagasi suletud linn, kus lendasid pommituslennukid. Helsingis

on näiteks rahvusvaheliste sidemete osas, ja see on teaduses ülilooline, väga suur edu. Me teeme seda edumaad tagasi.

Kokkuvõttes – globaalsetesse teadusülikoolide pingereadade esisajasse Eesti ülikoolidel ilmselt asja pole. Küll saame me pingutada selle nimel, et me suudaksime oma tugevused võimalikult hästi välja mängida. Tuleb kasvatada teaduse ja kõrgharidussüsteemi rahastamise taset SKP-s. Kõrgkoolidel tuleb strateegiliselt läbi mõelda, millised on nende fookusvaldkonnad. Väga tõsiselt tuleb mõelda, kas kõrgkoolide juhtimisstruktuurid on ajakohased tänastes keerulistes tingimustes. On palju tegevusi.

•• Äkki on üheks suureks probleemiks tipp-tasemel professorite puudus. Kui me ei suuda neid ise kasvatada, siis tuleb välismaalt sisse tuua. Arengufond tegi hiljuti ettepaneku, küll infotehnoloogia õpetamise kontekstis, et tulemuslikumaks sammuks oleks 4–5 tipp-tasemel õppejõu Eestisse toomine. Tipud on muidugi kallid, tuleb kinni maksta nende perede Eestisse toomine, assistendid, võib-olla ka seadmed?

Ma olen nõus. Muuseas, eelarvesse ongi jõudnud rida 150 miljonit krooni, mis mõeldud Eestisse tulevate välisõppejõudude palgakulude katmise toetamiseks.

•• Ja jutt käib tippudest, mitte akadeemilistest rändrütist, keda ka maailma kõrgkoolid täis on?

Muidugi, me räägime tippudest.

Taivanlased viivad Eesti

Eesti mobiilteenuste arendaja Fortumo kavandab läbimurret Aasias, fookuses Hiina, Malaisia, Indoneesia, Taiwan jt riigid. Et sealkandis edu saavutada, palgati Tartusse tööle taivanlaste müügitiim.

Fortumo – tee ise endale SMS-teenus viie minutiga ja teeni sellega raha! – on üks vähestest Eesti nn uue meedia valdkonna (mobiil+Internet) firmadest, kes mõistab üht globaalset äriedu põhivalemite: müü, müü ja veelkord müü. Sul võib olla maailma parim tarkvara, teenus või lahendus, aga kui inimesed seda ei tea ega osta, võid sellele kodu „sisse soolata“.

Fortumos haarati aga härjal sarvist ning palgati firma Tartu esindusse tööle võimekas Aasia regiooni juht – taivanlane Po Han Chang. Mees, kes varem juhtis sealkandis Saksa kontserni Fox Mobile'i (endine Yamba) äri (mobiilihelinad, -logod jms meelelahutuskraam), ajab nüüd Eesti asja Fortumo palgal.

„Pole väga palju ettevõtteid, mis saaksid väita, et nad pole teinud üldse müüki, ent kasutajaid ja raha voolab sisse uksest ja aknast,“ räägib Fortumo tegevjuht Martin Koppel. „Meie igatahes ei saa käed rüpes lootma jääda, et oleme järgmine Twitter, Youtube või Facebook.“ Kõik nimetatud saavutasid oma populaarsuse suhteliselt kiiresti ja eriliste pingutusteta.

SKYPE'I EESKIJUL

Kui mõne Eesti firma kohta öeldakse, et ta tahab korrata Skype'i edulugu, kihistab nii mõnigi naeru. Ent Skype on oma organisatsioonilt ja ärikultuurilt paljudele Eesti ambitsioonikatele firmadele suurepäraseks eeskujuks. Niisamuti Fortumole.

Kui Skype aastaid tagasi komedina telekomitaevasse sööstis, räägiti palju selle asutajatest Niklas Zennströmist ja Janus Friisist, samuti eestlastest arendustiidist eesotsas Toivo Annusega.

Ent hulk võtmeisikuid firma eduloos jäi tagaplaanile. Näiteks loovjuht Malthe Sigurdsson, kes lõi suure osa Skype'i kuvandist ja kasutajaliidesest. Samuti Taavet Hinrikus, kes sillutas Skype'ile teed just Aasia turgudel.

Po Han Chang on nüüd teesillutaja Fortumole sealsamas. Võtmeisik tagaplaanil.

Firma kohta leiab Tartus elav taivanlane vaid kiidusõnu: „Tegu on ühe loovama ärimudeliga veebi- ja mobiilteenuste valdkonnas,

mida ma tean. See töö on võimalus, millest olnuks raske loobuda.“ Tõelise kosmopoliidina nagu paljud tehnoloogiavaldkonna müügigurud, polnud Po Hanil raske Eestisse elama kolida.

Fortumo Aasia-ambitsioone realiseerib Tartus veel teinegi Po Hani kaasmaalane – taivanlanna Yichun Liu, kelle amplituud on turundus ja kliendisuhed.

IGAS RIIGIS ERINÄOLINE TEENUS

Fortumo on Interneti-portaal, mille kaudu võib iga inimene või firma ilma erioskusteta teha ja käivitada oma SMS-teenuse. Näiteks SMS-hääletuse, SMS-tarbijakampaania, SMS-vestluse, samuti kasutada tulu teenimiseks SMS-makset ilma stardi- ning püsikuludeta.

Teenuse looja ehk klient teenib olenevalt riigist 40–60 protsenti oma SMS-äri käibest. Fortumole jääb reeglina viis protsenti ning ülejäänud korjab endale kohalik mobiilioperaator. Näiteks kui mõni ettevõtte loob veebimängu, saab ta selle eest Fortumo abil mängijatelt raha küsida. Kui mängima pääsemiseks peab saatma näiteks kümnekroonise SMS-i, laekub mängu loojale sellest kuni kuus krooni.

Koppeli sõnul on erinevates riikides SMS-äris erinevad arusaamad, harjumused ja seadusandlus. Fortumo ei saa igal pool ühtmoodi tegutseda. Suured riigid India ja Hiina paistavad silma erilise nõudlikkusega, kuid õnneks on olemas mees, kes neid hästi tunneb – Po Han.

„Aasia on paras pätkel, kuid selle kasuks räägib hiiglaslik rahvaarv ning see, et inimestele meeldib sõnumeid saata,“ märgib Koppel. Näiteks Malaisias saadab üks mobiilikasutaja päevas keskmiselt 20 sõnumit!

HIINASSE TÄIESTI UUS ÄRIMUDEL

Po Han leiab, et Fortumo ärimudel on Aasia jaoks täiesti uus, sest SMS-teenused olid seal seni kättesaadavad vaid suurtele firmadele. Fortumo näeb oma klientidena aga pigem väiksemaid firmasid ja eraisikuid. „Hiinas on täiesti võimalik äri teha. Seal võib meie teenuste kaudu liikuda 7000 sõnumit päevas,“ ütleb Koppel. „Peamine aur läheb



Yichun Liu ja Martin Koppel

Mis Euroopas tundub tavaline, võib Aasias olla rangelt keelatud. Näiteks igasugused täiskasvanute teenused – keelatud! Hasartmängud ja loteriid – keelatud! Mõnes riigis, näiteks Indoneesias, on ka SMS kui maksevahend keelatud.

mobiilifirma Aasia turule



kasutajate harimisele, samuti võivad turu regulatsioonid „lambist“ muutuda.”

Mis Euroopas tundub tavaline, võib Aasias olla rangelt keelatud. Näiteks igasugused täiskasvanute teenused – keelatud! Hasartmängud ja loteriid – keelatud! Mõnes riigis, näiteks Indoneesias, on ka SMS kui maksevahend keelatud. Po Han teab seda kõike. Ei taha ette kujutada, mis juhtuks siis, kui keegi kurikaval hiinlane teeks Fortumo kaudu kommunistlikku parteid kompromiteeriva teenuse. Koppeli sõnul on riigis isegi SMS-teenustel range tsensuur peal, mis eeldab ka ettevõttelt tugevamat kontrolli, et mitte vastu näppe saada.

Mis Indiasse puutub, siis seal peab Fortumo oma plaane veel lihvimata.

Probleem seisneb selles, et India mobiilioperaatorid võtavad SMS-i hinnast 70–80 protsenti endale. Kui Fortumo võtab oma osa viis protsenti, siis teenuse loojatele peaaegu midagi ei jäägi. Mis oleks siis müügiargument?

Teisalt on India turg tõeliselt suur ja inimesed võtavad sõnumiäri hästi omaks. „Kui Skandinaavias ollakse loitud SMS-idega äri tegema, siis Ida-Euroopas ja eriti Indias haaratatakse võimalustest krapsti kinni,“ räägib Koppel.

VÕIMUD KUTSUSID FORTUMO INDIALASE PÄRAST KOHVILE

Selgub, et välismaiste spetsialistide Eestisse tööle värbamine pole sugugi lihtne. Olgugi

et siin räägitakse IT teenuste ekspordist ja avatud majandusest. Skype on aastaid vihanud raskustele väljastpoolt Euroopa Liitu tulevatele proffidele Eesti elamis- ja tööloa saamisel. Fortumo kogemustesse kuulub aga lausa jutuajamine kaitsepolitsei ametnikega.

Koppel räägib, et tudengiorganisatsiooni AIESEC kaudu leiti firmasse praktikale üks indialane. Eesmärk oli ta välja koolitada, et ta hiljem Fortumo äri Indias ja Pakistanis käima aitaks lükata. „Kui tahtsime tema elamisloa pikendada, helistati meile kaitsepolitseist ja kutsuti kohvile. Uuriti, miks ta peaks siia jääma, kas me oleme taustakontrolli teinud ja ega ta äkki ei kujuta ohtu Eesti riigi julgeolekule,“ räägib Koppel. »



Paberimajandus Fortumot ei üllata. Po Hani elamisloa saamiseks tuli tõestada, et Euroopa Liidust poleks sellise kvalifikatsiooniga spetsialisti leitud.

EESMÄRK 2009: +10 RIIKI. SILMAPIIRIL USA

Sel aastal tahab Fortumo käivitada oma teenused veel vähemalt kümnes uues riigis. Lisaks „riskantsemale suunale” Aasiale on luubi all Euroopa. Suurema koostööprojekti raames kaetakse lähikuudel Lääne-Euroopa riigid Suurbritannia, Saksamaa, Hispaania, Portugal ja Belgia. Skandinaavias ja Ida-Eu-

roopas tuntakse Fortumot juba päris hästi. Lähiajal saavad firma teenustega raha teenima hakata näiteks slovakiid ja horvaadid.

Samuti pole eestlased kõrvale jäänud USA turust, mis võetakse tõsisemalt ette ilmselt 2010. aastast alates. Seal on Koppeli sõnul aga oma terav probleem: tugev regulatsioon.

USA korra kohaselt peab igale teenusele vastama üks lühinumber. Mujal identifitseeritakse Fortumo teenuseid aga märksõnade järgi. „Kui meil oleks USA-s 30 000 klienti, peaks meil olema 30 000 lühinumbrit, mis tähendaks, et peaksime oma teenust muut-

ma,” nendib Koppel. „Samuti kardame USA puhul võimalikke kohtuasju: avatud platvormiga äri, nagu Euroopas, pole seal võimalik. Piisaks sellest, et üks meie pahatahtlik klient tegeleb seal musta äriga ja meid tõmataks terves riigis maha.” Teisest küljest jällegi, vaadates kui palju aega kulutavad ameeriklased Internetile ja sotsiaalsetele võrgustikele, tundub USA turu potentsiaal põhjatu.

Kuhu on Fortumo jõudnud viie aasta pärast? „Ei tea, see on meie äris terve igavik,” ütleb Koppel.

ÜLE 50 000 FORTUMO TEENUSE

Fortumo abil on teenuseid võimalik luua lisaks Eestile ka Poolas, Rumeenias, Bulgaarias, Serbias, Hiinas, Soomes, Rootsis, Norras, Taanis, Lätis, Leedus, Tšehhis, Hiinas ja Malaisias.

Maikuu keskpaiga seisuga oli üle 21000 teenusepakkuja loonud Fortumo abil enam kui 56000 SMS-teenust 14 riigis. Sõnumite arv kasvab iga kuu üle 10 protsendi.

Fortumo peamisteks klientideks on Interneti-põhised suhtlus-, info-, meelalahu-

taalid, aga ka raadiojaamad, kohalikud ajalehed ja reklaamifirmad. Fortumoga liitumine on tasuta.

Kasutajatest 5–7% on aktiivsed ja teenivad oma teenustega raha. Ligi 70% teenustest on loonud n-õ uudishimulikud, kes testivad platvormi.

Fortumo 2004. aastal Eestis käivitatud teenus „Igaühe M-äri” võitis 2005. aastal World Summit Awardsi Eesti eelvoorus e-äri kategoorias esikoha. 2007. aastal eraldas Mobi Solutions „Igaühe M-äri” teenuse eraldi ettevõttesse Fortumo,

eesmärgiga luua paremad eeldused teenuse ekspordiks. 2007. aastal käivitati korraga teenused seitsmes Baltikumi ja Skandinaavia riigis.

2009. aastal valiti Fortumo Mobile Monday Peer Awardsil maailma 20 huvitavaima mobiililase idufirma hulka.

Fortumo.com portaali haldav firma Fortumo on Eesti juhtiva mobiiliteenuste pakkuja Mobi Solutionsi tütarettevõte. Mobi Solutionsi suuremad osanikud on Linnar Viik, Rain Rannu, Veiko Raime, Veljo Otason, Janek Pello ja Lauri Kinkar.



Avara pilguga majandusest

Ärileht analüüsib, vaatleb ja arutleb. Lihtsalt, asjatundlikult ja objektiivselt.

arileht.ee



Igal kolmapäeval

Eesti tudengid panevad aluse m

Eesti tudengite loodav satelliit võib taevasse tõusta juba 2011. aasta lõpus.

Paari aasta pärast planeet Maa orbiidile sööstev Eesti tudengisatelliit on tõenäoliselt esimene kosmosesse saadetakse aparaat, mis hakkab kasutama soomlaste loodud uue elektrilise päikesepurje põhikomponente.

Eesti tudengisatelliidi programmi akadeemiline nõustaja, Tartu Ülikooli füüsika-instituudi kosmose- ja militaartehnoloogiate töörühma juht Mart Noorma sõnul on Eesti tudengite ettevõtmise puhul tegemist esimese sammuga maailma kõige kiirema kosmoselaeva loomisel.

„Kui see pole suur väljakutse, siis mis see suur väljakutse veel on?” küsib Noorma. Tudengisatelliidi loojate üheks sooviks ongi näidata oma tegevusega kõigile siinsetele noortele, et ka pisikeses Eestis on piisavalt võimalusi suuri asju korda saata. „Üldlevinud mõtlemine on ju see, et suuri asju tehakse vaid Ameerikas. Meie tahame näidata, et ka Eestis saab teha igasuguseid asju. Isegi suuri ja uhkeid,” selgitab Noorma.

Tartu Ülikooli füüsikadoktorandi ja Eesti tudengisatelliidi programmi vaimse juhi Silver Lätti sõnul tekkis Tartu Ülikooli füüsikatudengitel satelliidi ehitamise idee paari aasta eest. „Meil tekkis suur innovatsioonitahet. Tahtsime midagi hullumeelset ja enneolematut ära teha ja kuigi meie ressursid on piiratud, tulime mõttele, et ehitaks satelliidi,” räägib Silver Lätt Eesti tudengisatelliidi programmi sünniloost.

Kui aasta eest unistasid Eesti esimese satelliidi ehitamisest vaid paar Tartu Ülikooli füüsikatudengit, siis tänaseks on end ESTCube'i nimelise ettevõtmisega sidunud juba paarkümmend tudengit ja teadlast. Tartlastele on appi tulnud ka Tallinna Tehni-

kaülikooli tudengeid ning viimaste uudiste kohaselt panevad satelliidi ehitamisele käe külge ka Eesti Lennuakadeemia tudengid. Silver Lätti kinnitusele on tänaseks saanud satelliidi ehitamisest rahvusvaheline ettevõtmine ehk oma nõu ja jõuga on appi tulnud ka välistudengid ning meeskonna töökeeleks on saanud inglise keel.

„Pooleks aastaks tuli meile näiteks Sakasamaalt Aacheni Tehnikaülikoolist sealne cubsati projektijuht, kes tuli ühest küljest meile appi, kuid tahtis lisaks ka oma silmaringi laiendada,” toob Lätt tudengisatelliidi programmi rahvusvahelistumisest näite. Eestlased ise pole veel mujale tudengisatelliiti ehitavatele inimestele appi läinud, küll aga tuudeerib hulk Tartu Ülikooli tudengeid rahvusvahelises kosmoseülikoolis. Eestisse naastes saavad nad kohe oma teoreetilised ja praktilised teadmised ehitatava tudengisatelliidi peal käiku lasta.

Kui laiem avalikkus eelmisel suvel esimest korda Eesti tudengisatelliidi programmist kuulis, polnud selle ehitamist plaanival seltskonnal täpselt paigas see, mida satelliit orbiidil tegema hakkab. Naljavihuks käidi välja ka idee, et satelliidi võiks varustada saatjaga, nii et see hakkaks kosmoses eurolaule ette mängima.

Tänaseks on satelliidile siiski selge funktsioon leitud. Nimelt soovetakse koos Soome meteoroloogainstituudiga EstCube-1 testida missiooni raames maailmas esimest korda elektrilise päikesepurje põhikomponente.

„Meie satelliidi eesmärgiks on aidata soomlastel testida uut tüüpi liikumispriintsiibi komponente. Selleks komponendiks on siis elektriline päikesepuri,” selgitab Lätt. Seni on soomlased oma tehnoloogiat katsetanud vaid Maal. Kui aga ka kosmoses peaks nende tehnoloogia töötama, siis võib see aluse panna senisest kordades kiiremate kosmosesüstikute ajastule.

Lätti sõnul peaks uus tehnoloogia võimaldama tulevikus kosmoses liikuda kuni 50 kilomeetrit sekundis. „Ja see liikumine toimub praktiliselt energiat kasutamata,” lisab Lätt. Siiski vajab uus tehnoloogia päikeseenergiat. „Kuid see oleks tõeline revolutsioon päikeseenergia ja tulevikus ka väljaspool päikeseenergia ringliikumiseks.”



Seni on päikeseenergia süsteemist välja lennanud vaid Voyagerid, millel kulus nii kaugele jõudmiseks paarkümmend aastat. Uus tehnoloogia võimaldaks sinna jõuda aga neli korda kiiremini. Kas see uudne päikesepurje avakosmoses plaanide kohaselt tööle hakkab, selgub muidugi alles paari aasta pärast.

Hetkel on seitsmest erinevast faasist koosnev Eesti tudengisatelliidi programm alles esimese faasi lõpus – s.t paigas on missioon ja edukriteeriumid. Satelliidi reaalse ehitamiseni plaanitakse jõuda juba tuleval aastal. Taevasse plaanitakse satelliit lennutada aga 2011. aasta lõpus või 2012. aasta alguses. Silver Lätti sõnul sõltub satelliidi orbiidile saatmine peamiselt sellest, kuidas Euroopa kosmoseagentuuril õnnestub kasutusele võtta uus kanderaket. „Kõik sõltub sellest kas Euroopa kosmoseagentuur saab tööle oma uue kanderaketi Vega. Kuid Vega

Tahtsime midagi hullumeelset ja enneolematut ära teha ja kuigi meie ressursid on piiratud, tulime mõttele, et ehitaks satelliidi.

Maailma kiireimale kosmoselaevale



Tudengisatelliidi ehitajad (vasakult): Erik Kulm, Katrin Tuude, Silver Läti.

peaks olema stardikõlbulik juba selle aasta lõpus,” räägib Läti.

Juba on satelliidiehitajatel vähemasti paberil paigas üsna detailne arusaam sellest, kuidas satelliidi erinevad süsteemid tööle saadakse. Nimelt ei lubata tudengisatelliitide puhul kasutada põlevaid või isesüttivaid kütuseid. Ka ei tohi aparaadile paigaldada ühtki rakettmootorit. Nii tuli tudengitel taas

oma pea tööle panna ja keerulisele probleemile lahendus leida.

Silver Läti sõnul kasutakse satelliidi pööramiseks vastasmõju Maa magnetväljaga ja päikeseenergiat. „Kui meie satelliidil on magnet, siis ta vastavalt meie soovile kas tõukub või tõmbub Maa magnetväljaga ja nii me saamegi teda seal üleval juhtida,” selgitab Läti.

Tartu Ülikooli füüsikatudeng Erik Kulu sõnul aitab aga päike satelliidi tööshoidmiseks energiat saada. Satelliiti hoiavad töös patareid, mis saavad energiat just päikeselt. Üks taoline patarei maksab umbes tuhat inglise naela. Tavalised patareid paraku kosmoses ei tööta.

Kuigi rahaliselt pole ka kilogrammisuurse satelliidi ehitamine odav lõbu – eestlaste ehitatav satelliit läheb arvatavasti maksma veidi vähem kui miljon krooni – katavad suuremad kulud siiski erinevate projektidega saadavad toetused. »

Juba on satelliidiehitajatel vähemasti paberil paigas üsna detailne arusaam sellest, kuidas satelliidi erinevad süsteemid tööle saadakse.

ORBIIDIL RINGLEB PAAR-KÜMMEND TUDENGISATELLIITI



Tartu Ülikooli doktorandi, Eesti tudengisatelliidi programmi ühe eestvedaja Silver Läti sõnul sai tudengisatelliidi programm maailmas alguse tudengite endi initsiatiivil.

„Tudengisatelliidi programmist on üle maailma välja kasvanud üsna suur ettevõtmine. Kuupsatelliidi standardit haldab California Tehnikaülikool (www.cubesat.org). Küll on ettevõtmisest saanud üks moodus, kuidas väheste ressurssidega, kui mitte öelda, et odavalt, saab satelliidi orbiidile saata,” selgitab Läti. Siiski peab tudengisatelliit vastama teatud standarditele, et erinevate riikide kosmoseagentuurid või ka eraettevõtted lubaks oma kanderaketidele tudengisatelliite panna. Üheks oluliseks standardiks on satelliidi mõõtmed. Nii ei tohi üks tudengisatelliit kaaluda rohkem kui üks kilogramm. Samuti peavad satelliidi kõik küljed olema kümme sentimeetrit pikad.

Täna tiirleb maa orbiidil umbes 20 tudengisatelliiti. Tartu Ülikooli füüsikatudeng Katrin Tuude sõnul oleks neid satelliite veelgi rohkem, kuid mitte kõik satelliitide üleslennutamised pole õnnestunud. „Näiteks mõne aasta eest lendas õhku üks kanderakett, millel oli peal 14 tudengisatelliiti,” räägib Tuude. Seega tuleb ka eestlastel arvestada sellega, et satelliidi ehitamisega nende programm ei lõppe – valmis saadud aparaadi kosmosesse saatmisel peab ka õnne olema.

Praegu orbiidil tiirlevad tudengisatelliidid on oma funktsionaalsuse poolest üsna erinevad. Nii näiteks on satelliite, mis tegelevad kaugseirega ehk siis pildistavad kosmosest Maad või atmosfääri. Lisaks monitooritakse kosmoses ka laevu ja püütakse ennustada maavärinaid. Kuubalased on näiteks kosmosesse lennutanud aparaadi, mis mängib Kuuba hümnit.



Lätti meelest on kogu tudengisatelliidi ehitamise programm ehe näide eestlaste innovatsioonisuutlikkusest ja ettevõtlikkusest. „Tudengid ise teevad satelliidi ehitamisel ära kogu töö, me taotleme iseseisvalt ka raha,” kirjeldab ta. „See on piisavalt mitmekülgne ettevõtmine, sest sellest ettevõtmisest sünnivad lõputööd, kuid

selle tegevuse raames tekivad tudengitele ka sidemed, kontaktid teiste cubsat'i ehitajate ja ka kosmoseagentuuride esindajatega.”

Nii polegi tegelikult tudengisatelliidi üleslennutamise peaesmärgiks mitte aparaadi orbiidileasaatmine – olulised on need teadmised, oskused ja kogemused,

mida programmi raames saadakse. „Meie eesmärgiks on koolitada välja järgmine põlvkond innovaatilisi Eesti inimesi, kes võiks tulevikus tööd saada näiteks kosmosesektoris,” ütleb Lätt.

Kuigi esimene Eesti tudengisatelliit pole vee startinud, peavad tudengid plaani juba järgmise satelliidi ehitamiseks.

EESTI TUDENGISATELLIIDI IDEEST:

Eesti tudengisatelliidi projekt algas 2008. aasta suvel Tartu Ülikoolis, eesmärgiga edendada kosmosetehnoloogia alaseid teadmisi. Projekt on hindamatu õppevahend teaduse, tehnoloogia, tehnika ja matemaatika ainetes ning annab tudengitele praktilise kogemuse kosmosetehnoloogia arendamises. Lisaks on satelliidiehitajate kaugemaks eesmärgiks Eesti kosmose- ja kõrgtehnoloogilise tööstuse

arendamine, koolitades eksperte ja levitades teadmisi kosmosetehnoloogia valas. Samuti loodavad satelliidiehitajad, et satelliidi projekt omab märkimisväärset rolli avalikkuse harimisel ja inspireerimisel ning suurendab avalikkuse teadlikkust kosmose uurimisest.

Samal ajal on projektist välja kasvanud Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli ja Eesti Lennuakadeemia tudengite täis-

mööduline koostöö. Projekt on saanud rahvusvahelised mõtted – satelliidil tehtava eksperimendi loomist koordineerib Soome Meteoroloogia Instituut.

Hetkel, kui lõppemas on projekti teine ehk A faas, kirjutatakse satelliidi alamsüsteemidest kokku seitse bakalaureuse- ja magistritööd.

ALLIKAS: www.estcube.eu

Eesti kõige ambitsioonikam innovatsiooniprojekt

Tänavu ja paaril järgneval aastal investeeritakse kaheksas tehnoloogia arenduskeskuses ligi 1,3 miljardit krooni Euroopa Regionaalarengu Fondi, EAS-i ja Eesti ettevõtete raha uurimustöösse, mille tulemusel sünnivad uued innovaatilised tooted ja teenused ning kasvab teadlaste, tudengite ja ülikoolide võimekus.

“Euroopa Regionaalarengu Fondist rahastatava tehnoloogia arenduskeskuste programm on kõige ambitsioonikam ning suure tulevikupotentsiaaliga ettevõtete ja teadlaste seltskonnale suunatud EAS-i programm,” ütleb EAS-i innovatsioonidivisjoni direktor Ilmar Pralla. Tehnoloogia arenduskeskustel (TAK) on suur roll ja potentsiaal mõjutada Eesti ettevõtete konkurentsivõimet. Ettevõtete ja kõrgkoolide koostöös loodud uurimisasutuste põhitegevuseks on Eesti ettevõtete tootearenduseks vajalik uurimistöö.

Mai alguses valiti neljateistkümne taotleja hulgast välja kaheksa tehnoloogia arenduskeskust, mida toetatakse Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest enam kui 900 miljoni krooni eest. Maksimumsumma ühe arenduskeskuse kohta on 120 miljonit krooni. Lisaks investeerivad neisse uurimisasutustesse arenduskeskustega liitunud ettevõtted ligi 400 miljonit krooni.

Väljavalitute kolm on IT ja elektroonika, neli biotehnoloogia (toiduainete valdkond ja meditsiin) ning üks materjalide arenduskeskused. Neis valdkondades on olemas Eestis tugevad ettevõtted ja teadlastebaas.

Tehnoloogia arenduskeskustega on liitunud kaht tüüpi ettevõtted – suured tootmisfirmad või teenuse pakkujad, kes saavad uurimustöö tulemusel sündinud toodet või teenust müüa, ning väiksemad ettevõtted, kes pakuvad neile arendustööd. „Selline koostöö on väga hea, ka Nokia ümber on koondunud palju väikeseid arendusfirmasid, mis on koostöövõime mudelina Soomele edu toonud,” selgitab Pralla.

Väljavalitute kolm on IT ja elektroonika, neli biotehnoloogia (toiduainete valdkond ja meditsiin) ning üks materjalide arenduskeskused.



Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskuse juhataja Riin Ehin ja projektijuht Egle Rebane tegelevad ühe projektina rinna- ja munasarjavähki soodustavate geenimutatsioonide kiire diagnostika väljatöötamisega.

Kaheksa TAK-i asutajatest ja partneritest on tuntud ettevõtted, näiteks Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Leibur, Valio, Võru Juustutööstus, Estiko Plastar, Andrese Klaas, Evikon MCI, Webmedia, Regio, Skype, Swedbank, Delfi, Ida-Tallinna Keskhaigla, Piimandusühistu E-Piim, Eesti Töuloomakasvatavate Ühistu, jne.

ESIMESED TULEMUSED

Viis tehnoloogia arenduskeskust on tegutsenud alates 2004. aastast ning esimesed tulemused on juba sündinud. Näiteks Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskuse ja Tartu Ülikooli teadlaste töö tulemusel avastati ja arendati välja vererõhku mõjutav bakter *Lactobacillus plantarum* TENSIA™,

mida piimandusühistu E-Piim rakendas tervisliku Sūdamejuustu valmistamisel.

Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskuse esindaja Ene Tammsaare väitel on nad ka esimene konsortsium, kes jagab innovaatilisi ja praktilisi nõuandeid piima tootjatele ja töötajatele kiirete igapäevaste probleemide lahendamiseks (workshop'id, söötmise ja hügieenialased soovitusel jne.). Toiduainete tootjatele jagatakse aga toidu, toitainete ja toitumise alaseid nõuanded ning soovitusi kogu toiduainete tootmise väärtusahela osas.

Pralla sõnul tegutsevad kaheksa tehnoloogia arenduskeskust valdkondades, mis on Eesti jaoks ühed perspektiivsemad. „Kahjuks ei ole esindatud energeetika ja kesk- ➤

konnatehnoloogia TAK, kuid ega rohkemaks Eestis eriti ruumi ei ole. Edasine eesmärk on kaasata olemasolevate TAK-ide ümber veelgi rohkem ettevõtteid,” lausub ta.

„TAK-i üheks eesmärgiks on soodustada teadusasutuste ja ettevõtete koostööd,” selgitab Pralla. Senised uuringud näitavad, et Eesti ettevõtetest vaid paar protsenti teevad ülikoolidega koostööd, mis on Lääne-Euroopa riikide ning eriti Soomega võrreldes väga madal näitaja. Neisse kaheksasse tehnoloogia arenduskeskusesse on koondunud koorekiht neist ettevõtetest, kes ülikoolidega koostööd arendavad. Pralla kinnitusele ületas TAK-iga liitunud ettevõtete hulk EAS-i ootusi. Uurimisastutestega soovivad koostööd teha ja arendustegevusse investeerida üle saja ettevõtte. Kuid tulevikus peaks neid lisanduma veelgi.

„See näitab ka ettevõtete omavahelise koostöö kasvu ja tahet. TAK-i üks mõte on, et grupp ettevõtteid teeb koos asju, mida nad üksinda ei suudaks teha ja mida rohkem ettevõtteid kokku tuleb, seda ambitsioonikamaid projekte ning ideid ellu viiakse,” ütleb Pralla.

SAADAV KASU

Tulem, mida investeringutest TAK-idesse saadakse, on kõige lihtsamini mõeldetav uute toodete ja teenuste näol, mida Eesti ettevõtteid mõne aja pärast saavad müüa.

„Kui meie ettevõtted hakkavad tootearenduses kasutama ülikoolide teadlaste uurimustööd ja suudavad end selle abil ümber profileerida suurema rentaablu ja lisaväärtusega toodete ning teenuste pakkujateks, siis kasvab nii ettevõtete kui ka Eesti majanduse konkurentsivõime,” sõnab Pralla.

Tammsaar toob näite piimatööstusest, kus põhilise osa eksporditavatest toodetest moodustavad madala lisandväärtusega nn mahutooted, milleks on piimapulbrid ja või. Mahutoodete müüjedu on siiani olnud seotud ka Euroopa Liidu ühtsest põllumajanduspoliitikast tulenevate piimaturu korraldusmeetmete kasutamise ja sekkumiskokkuvõtte, eraladustamistoetused ja kasutustoetused lõssipulbrile ja võile, lisaks ekspordisubsiidiumid, sh juustule. Täna on EL asunud reformima ühist põllumajanduspoliitikat ja suund on võetud põllumajandusturu liberaliseerimisele. Seega on kogu Euroopa Liidu ja sealhulgas Eesti piimandussektor uues olukorras, kus tuleb ümber orienteeruda kõrgema lisandväärtusega toodete tootmisele ja müügile. Võtmelementideks selles paindlikus strateegias on toit ja tervis, toidu kvaliteet ning töötlemine. See eeldab aga ettevõtetest senisest suuremat panustamist uurimis- ja tootearendustegevusse.

Üks olulisemaid TAK-st saadavaid kasusid on inimeste koolitamine. Tehnoloogia arenduskeskuste moodsad laborid on tudengitele atraktiivsed õpikeskkonnad ning tekitavad huvi nendes valdkondades end arendada. Üha rohkem magistri- ja doktoritöid tehakse TAK-iga liitunud ettevõtete tellimisel ning nende koostajad suunduvad pärast õpinguid tööle nendesse samadesse firmadesse või jätkavad sama teema uurimist arenduskeskuses.

Näiteks Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskuses on esimese kolme aasta jooksul TAK-i uurimistööga seotud kümme doktoritööd ja 13 magistratööd. Järgnevatel aastatel lisandub veel neile 15–20 magistratööd ja 11–14 doktoritööd, prognoosib Tammsaar.

Pralla sõnul viiakse tudengid sedasi varakult kurssi Eesti ettevõtete vajaduste ning probleemidega, ühtlasi muudab see pikemas perspektiivis ka ettevõtete tootearenduspoliitikat.

„Kõige suurem kasu antud projektist ongi ettevõtete ja ülikoolide käitumismudeli muutumine. TAK-iga liitunud seltskond ettevõtjaid ja teadlasi muudab pöördumatult oma suhtumist koostöösse ja tootearendusse,” ennustab Pralla.

Juba 2004. aastast, mil loodi esimesed tehnoloogia arenduskeskused on ka ülikoolide huvi nende loomise vastu üha kasvanud. Kõige rohkem TAK-e on loodud Tallinna Tehnikaülikooli juurde, seejärel Tartu Ülikooli ja Eesti Maaülikooli teaduskondade ümber. Kõnekas on ka fakt, et 2007. aastal müüsid Eesti neli suurimat ülikooli oma teenuseid ning sõlmisid enam kui tuhat lepingut 370 miljoni krooni eest. Pralla sõnul muudab koostöö TAK-iga ülikoolide õppekavasid ja uurimistööde suundi Eesti ettevõtete vajadustele vastavaks.

Tammsaar lisab, et teadlaste ja ettevõtete sünergism suudab luua innovaatilisi tooteid, mis on tervist säästavad, toetavad ja haiguste riski vähendavad. Pikemas perspektiivis, kõiki inimeluga seotud kulutusi kokku võttes, on see väga võimas majanduslik kokkuvõtte. „Seda ei saa teha ainult ettevõtteid, oma panuse peavad andma nii teadusasutused kui ka riik.”

Koostöö TAK-iga muudab ülikoolide õppekavasid ja uurimistööde suundi Eesti ettevõtete vajadustele vastavaks.



Südamejuust ja E-piima juht
Jaanus Murakas

Tehnoloogia arenduskeskuste pr

- 2003. aasta jaanuaris avas EAS tehnoloogia arenduskeskuste programmi. Selle meetme kaudu toetatakse ettevõtete ja teadusasutuste vahelist pikaajalist koostööd turule orienteeritud teadus- ja arendustegevuse elluviimisel.
- Euroopa Regionaalarengu Fondist rahastatava tehnoloogia arenduskeskuste programmi eelarve aastani 2013 on miljard krooni, maksimumsumma ühe arenduskeskuse kohta 120 miljonit krooni.
- Eelmise aasta oktoobriks pidid tehnoloogia arenduskeskused esitama EAS-ile kavatsuse taotlusvoorus osalemiseks. Kokku esitas taotluse 29 ettevõtete ja ülikoolide moodustatud uurimisastutest. EAS viis sarnased grupid omavahel kokku ja järgmise se vooru pääses 14 taotlust.
- Tänavu jaanuaris EAS-ile esitatud 14 tehnoloogia arenduskeskuse loomise taotlusest valiti välja 8 TAK-i, mida toetatakse



ogramm

rahaliselt. Lisaks Euroopa Regionaalarengu Fondi rahadele kaasfinantseerivad neid ligi sada partnerettevõtet.

•• Taotlusi hindas viiekümnest eksperdist koosnev komisjon, kuhu kuulusid vastavate valdkondade rahvusvaheliselt tunnustatud teadlased ja üldeksperdid, lisaks siseriiklikud majanduseksperdid. Kõigi taotluste hindamisel peeti esmatähtsaks loodavate keskuste võimekust teha uurimistööd, mida ettevõtted vajavad turule uute innovaatiliste toodete ja teenuste toomiseks.

•• Alates aastast 2004 on EAS toetanud ligi 200 miljoni krooniga viie tehnoloogia arenduskeskuse tegevust. Nendeks on Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus, Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus, ELIKO Tehnoloogia Arenduskeskus, Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus ja Eesti Nanotehnoloogiate Arenduskeskus.

ETTEVÕTETE JA TEADUSASUTUSTE KOOSTÖÖS SÜNDINUD KAHEKSA TAK-I

•• Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus (TFTAK)

TFTAK toidulabor tegeleb jäätise, komide, leiva ja piimatoodete uute tehnoloogiate arendamisega. Eesmärgiks on toiduainete säilivusaja pikendamine ja toidu funktsionaalsuse parandamine. Töö tulemusena tõusevad partnerettevõtete müüginäitajad ja kaubamärgi tuntus. Teiseks oluliseks tegevussuunaks on osalemine Hollandi, Kanada, Soome ja Eesti firmade ning teadusasutustega projektides, kus töötatakse välja ja müüakse tehnoloogiaid ning riist- ja tarkvara biotehnoloogia alal kogu maailmas.

•• Nanotehnoloogiate Arenduskeskus (NanoTAK)

NanoTAK teostab partnerettevõtetele ja teistele huvilistele nanotehnoloogiaga seotud uurimistööd peamiselt uute materjalide väljatöötamise valdkonnas. Nanotehnoloogiate Arenduskeskusel on kaks peamist uurimissuunda: nanostruktuursed gaasisensorid ja funktsionaalsed nanomaterjalid. Esimese uurimissuuna eesmärgiks on nanotehnoloogia ja uute materjalide kasutuselevõtuga oluliselt parandada toksiliste, keskkonnavaenulike, plahvatusohtlike ja ka lihtsalt ebameeldivate gaaside detekteerimisvõimalusi. Sensorelementide tundlikkuse parandamine ja väiksem voolutarve kombineerituna juhtmevaba tehnoloogia ning üha rangemate keskkonna- ja ohutusnormatiividega võimaldavad oluliselt laiendada gaasisensorite rakendamist nii tööstuses, kontorites, kodustes majapidamistes kui ka keskkonna monitooringus. NanoTAK-i, Evikon MCI ja teiste partnerite koostöös soovitakse jõuda esimeste lõpptarbija jaoks sobivate lahendusteni juba mõne aasta pärast.

Teise uurimissuuna sihiks on leida võimalusi mitmesuguste nanostruktuuride kombineerimiseks igapäevaste materjalidega nende mingite funktsionaalsete omaduste parandamiseks. Käesoleval ajal on suur osa tähelepanust suunatud just süsinik-nanotorude rakendamisele. Koostöös Estiko Plastariga otsitakse võimalust vähendada naftaproduktide osatähtsust kilematerjalides, ühistöös Clay Processing Service'i ja mõne teise partneriga püütakse suurendada teatavate ehitusmaterjalide vastupidavust ja vähendada tootmise energiamahukust, koostöös Haine Paelavabrikuga loodetakse

leida lahendusi tekstiilitoodete vastupidavuse suurendamiseks ja toormaterjali sisalduse vähendamiseks. Lisaks süsiniknanotorude rakendamisele arendatakse koostöös Andrese Klaasi ja Printcenter Eestiga nano- ja mikrostruktuuridel baseeruvaid funktsionaalseid pinnakatteid, näiteks elektro-optilisi klaase.

•• Software technologies and applications competence center (STACC – Tarkvara TAK)

STACC-i peamiseks suundadeks on tarkvara arenduse meetodid (kiiremini, paremini ja kvaliteetsemalt töötavad tarkvarasüsteemid) ja andmekaeve meetodid, ehk mahukatest andmetest huvitava ja olulise info leidmine.

Antud arendustööst sünnivad näiteks E-tervishoiu andmete analüüsi meetodid rahva tervise parandamiseks ning kvaliteetsemaks diagnoosimiseks, isikliku privaatsust garanteerivate analüüsimeetodite (tervishoiu, panganduses) ning parema tarkvara loomise võimekus.

TAK-i tuntumateks partneriteks on tehnoloogia arendajatest Webmedia, Regio, Cybernetica, Quretec, Logica ja KnowIT ning tehnoloogia kasutajatena Skype, Swedbank, Delfi ja Ida-Tallinna Keskhaigla.

•• OÜ Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus (TAK)

TAK-i uurimistööde fookuses on innovaatiliste teaduspõhiste tehnoloogiaplatformide arendamine jätkusuutliku piimatootmise ja uudsete tervislike toodete väljatöötamiseks.

Põhilised uurimisvaldkonnad hõlmavad biotehnoloogiat ja inimese tervist.

TAK-i projektides on oma jõud ühendanud lehmade aretajad ja geneetikud, söötmisteadlased, mikrobioloogid, piimatehnoloogid, toitumisteadlased, biokeemikud ja arstid, et teaduslikult läbi töötada ja täiustada kogu piimatootmise ahel alates lehmade aretusest ja söötmisest kuni tervisliku piimatootmise valmimiseni. Eesmärgiks on suurendada Eesti piimasektori konkurentsivõimet. Keskuse eesmärgiks on uute biotehnoloogiliste võtetega luua uusi lahendusi ja uusi innovaatilisi tehnoloogiaid tervisttoetavate, haiguste riski vähendavate teaduspõhiste toodete valmistamiseks, mis on vajalikud kodumaisel turul ja millele on kõrge ekspordipotentsiaal. »



EAS-i innovatsioonidivisjoni direktor Ilmar Pralla.

Osanikeks on Piimandusühistu E-Piim, Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu, Starter ST OÜ, Eesti Maaülikool ja Tartu Ülikool. Partneriteks suuremad ja väiksemad piimatööstused, talud ja farmid. TAK-i ja TÜ teadlaste poolt avastati ja arendati välja vererõhku mõjutav bakter *Lactobacillus plantarum* TENSIA™, mida piimandusühistu E-Piim kasutab Südamajuustu valmistamisel.

•• Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus AS (VTAK)

Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskuse tegevusvaldkonnaks on uue põlvkonna vähiravimi kandidaatide väljaarendamine ja vähkkasvajate varase diagnostika tehnoloogiate arendamine ning juurutamine.

VTAK-i töö tulemusel saab teatud tüüpi vähkkasvajaid varasemas staadiumis diagnoosida. Seejuures ollakse keskendunud just mitteinvasiivsele diagnostikale – s.t inimest ei ole vaja tükkideks lõigata, et teada saada, kas tal on vähk. Juba praegu on võimalik hinnata inimeste individuaalselt vähiriski teatud tüüpi rinna- ja soolevähkide osas. Väljaarendamisel on nn uue põlvkonna vähiravimite kandidaadid, mis on efektiivsemad, selektiivsemad ja võimalikult vähese toksilisusega ülejäänud organismile.

Uute ravimikandidaatide ja diagnostiliste platvormide loomiseks kombineeritakse meedikute, biotehnoloogide ja keemikute teadmisi. VTAK-i asutajateks ja partneriteks on enamik vähiravi ja diagnoosimise seotud organisatsioonid Eestis.

•• OÜ ELIKO Tehnoloogia Arenduskeskus

ELIKO tegeleb kahe uurimissuunaga – sensorika ja signaalitötluse meetodid ning personaliseeritud andmeteenused.

Sensorika ja signaalitötluse meetodid võimaldavad kätte saada informatsiooni mitmesuguste nähtuste ja protsesside kohta. Selleks uuritakse ja arendatakse bioloogiliste, elektrokeemiliste ja mehaaniliste suuruste mõõtmist peamiselt nende elektrilise impedantsi kindlaksmääramise kaudu. Eesmärgiks on sensorivõrkude usaldusväärsuse ja töökindluse tõstmine peamiselt tervishoiu valdkonnas, kuid käsil on ka akude ja patareide eluea ning nende elektrimahutavuse mõõtmine ning erinevate komposiitmaterjalide ja nende struktuuride (näiteks elektrituulikute labade) defektide avastamine.

Personaliseeritud andmeteenused on mõeldud eeskätt mobiilseadmete kasutajatele. Näiteks „Smartmuseum” 7 raamprogrammi projekti toel loodav personaalne muuseumigiidi tarkvara Firenze Teadusajaloo muuseumile. Antud seade soovib taieseid ning valib sobiva multimeediasisu vastavalt konkreetse kasutaja soovidele ja varasematele eelistustele. Analooget tarkvaralahendust plaanitakse kasutusele võtta ka tervishoius, näiteks patsientide kodulepõetamise juures.

Kokku osaleb rakendusuringute programmis praegu 16 ettevõtet.

•• Innovaatiliste masinaehituslike tootmissüsteemide TAK (IMECC)

IMECC-i teadus ja arendustööd toimuvad kolmes suunas, mille ühisnimetajaks on tulevikutehase kontseptsiooni ja strateegia arendus ning realiseerimine:

- E-tootmise ning toote eluea juhtimise mudelite väljatöötamine ning juurutamistingimuste määratlemine ettevõtte, tarneahela võrgustiku ning klasteri tasanditelt lähtudes ja mudelite katsetamine ettevõtetes;
- ettevõttekesksete protsesside automatiseerimise väljatöötamine robot-tehnoloogiate lahenduste baasil;
- intelligentsete süsteemide arendamine töökeskkonnast anduritega vajaliku informatsiooni kogumiseks, sünteesiks ja tarkade otsuste vastuvõtuks ning edastamiseks juhtimiskeskustesse.

Kavandatavatele uurimistöödele on iseloomulik infotehnoloogiliste lahenduste loimimine tööstuse ja tootmise erivaldkondadega. Uurimistööde tulemused loovad aluse uute toodete juurutamiseks, tootlikkuse tõstmiseks ning kõrgtehnoloogiliseks tootmiseks. Rakendused ei piirdu ainult mehhatroonika ja masinatööstusega, vaid on teostatavad ka energetikas, toiduaine-, puidu- ja mööblitööstuses. Masinatööstuse- ja mehhatroonika konsortsiumi kuulub praegu 15 tuntud Eesti ettevõtet. IMECC-i teaduspartneriks on Tallinna Tehnikaülikooli mehaanika- ning infotehnoloogia teaduskond. Rahvusvaheliselt on plaanis teha teadus- ja arenduskoostööd mitmete rahvusvaheliste keskustega. IMECC-i arendustööd on seotud Euroopa Tulevikutehase arenduskontseptsiooniga (Manufacture Roadmap).

•• Reproduktiivmeditsiini ja -bioloogia tehnoloogia arenduskeskus (Repro-TAK)

Repro-TAK peamiseks tegevusvaldkonnaks on reproduktiivmeditsiini tehnoloogiate arendus. Konsortsiumi uuringute peamiseks sihiks on viljatuse diagnostika ja ravi meetodite arendamine. Uuringute tulemusena jõuavad kasutusse uued tehnoloogiad naise- ja mehepoolse viljatuse põhjuste tuvastamiseks ning lastetuse ravi tulemuslikkuse parandamiseks. Praegu on viljatuse diagnostika küllaltki ebatäpne ning ravi madala tulemuslikkusega.

Repro-TAK-i teiseks suuremaks tegevusvaldkonnaks on veterinaarmeditsiinis (tõuaretuses) laialdaselt kasutatavate tehnoloogiate arendus, mille eesmärgiks on muuta kariloomade tõuaretus oluliselt efektiivsemaks. TAK-is osaleb 13 partnerit, kellest kümme on ettevõtted ja kolm ülikoolid.

Singapuri õppetunnid

Singapur on 45 aasta jooksul saanud keskpärasest Aasia väikeriigist üheks maailma kõrgeima elatustasemega linnriigiks. Kuidas on see neil võimalik olnud ja kuhu vaatavad nad edasiseks kasvuks? Mida on Eesti noortel ettevõtjatel Singapurist õppida? Äriplaanikonkursi Ajujaht 2009 finalistid käisid ja vaatasid järele.



Singapur on siiani olnud tööstuste ja rahvusvaheliste ettevõtete keskus, kuid ka siin on aru saadud, et kui soovitakse ka edaspidi maailma tipus olla, on tähtis muutuda teadmispõhiseks majanduseks ning suurendada ettevõtluse osakaalu. Aprilli viimasel nädalal käis EAS-i toetatava Ajujahi finalistide delegatsioon tutvumas Singapuri noorte ettevõtjatega ning õppimas nende lugudest. Jagan paari neist teiega.

Paljukiidetud Singapuri haridussüsteemil on vähemalt üks viga. See toodab suurepäraselt tarku inimesi, aga enamik neist tegeleb eksamiteks õppimisega. Nende eesmärgiks on eksamitest võimalikult suurepärase tulemusega läbi saada. Selle nimel tehakse hullumeelselt tööd, mistõttu jääb vähem aega eksperimenteerimiseks ja oma tuleviku peale mõtlemiseks. Kõrghariduse omandamise järel tuleb Singapuri meestel aga kaheks aastaks sõjaväkke minna. Kohtusime kahe noore ettevõtjaga, kes rääkisid, kuidas just sõjaväes veedetud aeg oli neid ettevõtluse

juurde viinud. Neil oli aega mõtiskleda selle üle, mida nad teha tahavad.

Darren, olles lõpetanud polütehnikumi ja siirdunud seejärel sõjaväkke, jõudis järeldusele, et tema huviks on liikuda ärisse teemadega, mida polütehnikumis sai uuritud. Darren asutas firma Proqeniq, mis pakub tark- ja riistvaralahendusi, et suurendada komplekssete arvutuste kiirust. Firma äriplaani kirjutas ta kokku Singapuri äriplaanide konkursi jaoks ning alustamiseks vajaliku investeeringu sai ettevõtluse arendamise agentuurilt.

Kontor võibolla, kus tahad, aga õhkkond firmas peab suurepärase olema.

Sealt edasi on Darreni tee ettevõtjana olnud üks suurõppimisprotsess. Ta on õppinud, et kulud peavad madalad olema – Proqeniq kontorisse minnes võib peaaegu ära eksida, kuna see asub ühe riikliku kortermajakompleksi teisel korrusel. Kontor võibolla, kus tahad, aga õhkkond firmas peab suurepärase olema. Parimaks näiteks on Darren ise, kes on kaastöötajate ning investorite sõnul alati positiivselt meelestatud. Hea õhkkond tagab halbadel aegadel pangaarve tühjenedes võimaluse tööd jätkata, makstes mõnda aega töötajatele ainult hädavajalikku palka. Sellise olukorra ees oli Darren esimest korda siis, kui ta otsis uut investorit ja keskendus läbirääkimisele ainult ühe grupiga. „Läbirääkimisi uute investorite kaasamiseks peaks alustama vähemalt kuus kuud enne pangakonto plaanipärasest tühjenemist ning rääkida tasub võimalikult paljude potentsiaalsete investorigega,” kõlab Darreni õppetund investorite kaasamisest. »



Veel tähtsamaks võib pidada aga Darreni õppetundi raha teenimise osas, millega nii mõnigi alustav ettevõtte alt läheb. Proqeniq alustas geneetilistele uuringutele keskendunud kiirenditega. Kahe silma vahele jäi aga asjaolu, et nende suurepärase toote turg oli piiratud ainult teadusasutustega. Sel moel juba suureks ei kasva.

Pärast tegevuse läbimõtlemit jõuti Proqeniqis arusaamisele, et geneetika valdkonna kiirendeid võib võtta kui õppetundi ja kogemuse omandamist. Teadusasutused ostavad palju lihtsamalt kui ärikliendid ning seetõttu on võimalik saada kogemust hüppeks ärimaailma. Proqeniq defineeris enda jaoks, millised on nende kõige raskemad hüppekohad, mis võivad firmat suurelt kasvatada, ning kuidas need üksteisest sõltuvad. Nad said aru, et teadusasutustega saadud kogemus annab neile võimaluse läheneda äritarkvara pakkujatele, mis suurendab nende võimekust ja vastupidavust veelgi. Kui ennast suudetakse tõestada äritarkvara turul, siis tuleb edasi hüpata filmitegijate juurde, kus nad näevad oma teadmistel tõeliselt suurt kasu. Vahelt lõigata ei saa ning ühele tasemele toppama jääda ei tohi. Uuele tasemele jõudmise eesmärk peab kogu aeg silme all olema.

Tootele keskendumist nägime ka Mozati-nimelises firmas. See asutati kahe Singapuri Rahvusliku Ülikooli doktorandi poolt. Üks nende esimesi koostöid oli Singapuri juhtiva päevalehega. Mozart aitab muuta lehekuulutuste vastuvõtmise lühisõnumipõhiseks. Kahjuks tuli mõne kuu pärast välja, et sellel teenusel läks liiga hästi. Mozati osakaal teenitud rahast oli liiga suur ning varem ajalehes telefoni teel kuulutusi vastu võtnud inimestel jäi tööd liiga väheks. Ajaleht otsustas koostöö lõpetada. Mozati tegevjuht Michael Yin õppis, et liiga ahne ei tasu olla. Nüüd pakub Mozart mobiiloperaatoritele mobiilset sotsiaalvõrgustikku ning sisuteenust ja kasseerib väikese protsendi kuumaksust. Nad on sellise otsusega väga rahul, sest ka väike protsent miljonitelt kasutajatelt toob neile väga hea käibe. Michael tunnistab, et pikk perspektiiv ja mõlemapoolselt kasulik partnerlus on tema äris võtmeks.

Singapurist jääb mulje, et kõik mõtlevad pikale perspektiivile, seda nii äris, riigijuhtimises kui ka oma elu korraldamises. Võimalik, et see on üks peamised õppetunde, mida Singapurist leida võib.

SINGAPUR – LINNRIIK, MIDA JUHITAKSE KUI ÜHT SUURT ÄRI

Aastal 1965, kui Singapur iseseisvus, oli riigi sisemajanduse koguprodukt inimese kohta umbes 15% Ameerika Ühendriikide omast. Mullu oli singapurlaste rahvuslik rikkus inimese kohta tõusnud 120%-ni maailma juhtiva riigi SKP-st, asudes maailma rikkamate riikide esiviisikus. Sel aastal on see vahe küll natuke vähenenud, sest Singapuri äärmiselt avatud majandust tabas 15-protsendiline langus, kuid samas on siinse majanduse turgutamiseks mõeldud abipakett olnud üks esinduslikumaid maailmas. Kuidas Singapuril see õnnestunud on?

Tugev ja pragmaatiline riigi valitsemine on olnud paljuski kõikide Singapuri muutuste alus. Valitsev partei ei ole alates Singapuri iseseisvumisest muutunud ning opositsioon tugevusega hiilata ei saa. Samas on vähene demokraatia andnud valitsusele võimaluse juhtida riiki kui üht parajalt pika perspektiiviga äriprojekti, mille eesmärgiks on rahvusliku rikkuse suurendamine. Ri-



gijuhid on saanud teha otsuseid, mis ei ole kantud ainult populismist, et järgmistel valimistel uuesti paar kohta parlamendis juurde saada. Singapuril on õnneks läinud – võib öelda, et nende valitsejad pole oma võimu ka rahva suhtes otseselt negatiivselt kasutanud, vaid üldine SKP Singapuris on märgatavalt kasvanud.

Kui jätame kõrvale selle, et Singapur on maailma suurim sadam ning kolmetunnise lennusõidu kaugusel elab sadu miljonid inimesi, saab siiski näha otsuseid, mis võivad ka Eestis kaalumiseks sobida.

Singapur on ehitanud üles ühe maailma tugevamate haridussüsteemidest. Singapuri ülikoolid on ingliskeelsed ning neid hinnatakse maailma parimate hulka. Lisaks on Singapur soodustanud rahvusvaheliselt tuntud ülikoolide kolimist saareriiki. Selle eelduseks on olnud kõrgel tasemel teadlaste ja õppejõudude meelitamine ning ülikoolide väga eesmärgipärane arendamine. Eestil puudub ressursid, et arendada kõiki ülikooli maailmatasemele. Kas aga ei võiks alustada mõne valdkonna

õppe viimisest rahvusvaheliselt hiilgavale tasemele? Kui räägime rahvusvahelistest valdkondadest, näiteks lennundus või äridus, siis kas peaksime neid ikka eesti keeles õpetama kui hiljem tööle hakates peab palju võõrkeeli kasutama?

Singapur keskendus alates iseseisvumisest tööstuse arendamisele ning rahvusvaheliste ettevõtete riikimeelitamisele. See on neil õnnestunud tänu tugevatele toetusmeetmetele ja meelituvahenditele. Saareriigis on aru saadud, et rahvusvahelises majanduses püsima jäämiseks on äärmiselt tähtis andekate inimeste lövi saarele tööle kutsumine ja seda on väga suurel määral ka tehtud. Kui inimesel on hea äriidee või tema tööandja peab teda küllalt väärtuslikuks, et talle korralikku palga maksta, on tööloa saamine imelihtne. Singapuri inimesed, ettevõtted ja valitsus on väga keskendunud majandusliku rikkuse suurendamisele. Selleks on põlvkond või kaks teinud äärmiselt palju tööd (Singapuris pole 50–60-tunnine töönael mingi erand), et nende lastel ja loodeta-

vasti ka laste-lastel oleks võimalik elada majanduslikult kindlustatud ning arenenud riigis. Samuti on majandusliku edu nimel loobunud sotsiaalhüvedest nagu tasuta arstiabi. Väiksemad kulud riigile ja rohkem töötamist on taganud võimaluse arendada infrastruktuure ja teha investeeringuid ning koguda reserve. Selline on olnud Singapuri inimeste otsus – teha tööd, näha vaeva, loota, et siis tuleb rikkus. Ja on tulnud! Kas eestlased soovivad olla maailma rikkaimate riikide seas või ollakse rahul hea eluga mille korral liiga palju tööd ei pea tegema? Ilma töö ja vaevata ei teki rikkust ning edu. On Eesti inimeste otsustada kui palju tööd tahetakse teha, et tulevik ilusam oleks, ja seda mitte nelja aasta vaid 20 aasta pärast. Kui palju ollakse nõus loobuma sotsiaalhüvedest praegu, et lastel ja laste-lastel oleks parem? Kui palju ollakse nõus vaeva nägema, et tulevikus oleks elu ilusam? Singapurlased on vähemalt väliselt õnnelikud, kui neil on majanduslik edukus – kas see on see, mida eestlased tahavad ja mis neid õnnelikuks teeb?

Ilmus põhjalik raamat intellektuaalsest omandist



Kairi Kurisoo, Pirjo Ant, Viive Kaur.

Advokaadibüroo Luiga Mody Hääl Borenus vandeadvokaadid **Kairi Kurisoo**, **Viive Kaur** ja advokaat **Pirjo Ant** esitlesid maikuu raamatut „Intellektuaalne omand”, mis esmakordselt Eestis koondab kaante vahele kõik, mis puudutab autoriõigust ja autoriõigusega kaasnevaid õigusi ning tööstusomandit, sealhulgas kaubamärke, patente ja tööstusdisainilahendusi. Raamat käsitleb põhjalikult intellektuaalse omandi kaitset ja õigusrikkumisi. Pirjo Ant ja Kairi Kurisoo räägivad intervjuus HEI-le sellest, mida igaüks sel teemal peaks teadma.

•• Miks sellist raamatut vaja oli?

KK: Ühiskonna teadlikkus sel teemal on väike. Kui näiteks varastamine on igaühe jaoks taunitav, siis intellektuaalse omandi õiguste rikkumisi ühiskond paljudel juhtudel kahjuks hukka ei mõista.

PA: Inimesed reeglina ei hooma, et laua-

lambi või raamatu või heliplaadiga käib kaasas ka mõnele isikule kuuluv õigus. Oma raamatuga üritamegi tõsta inimeste teadlikkust sellest, et peale käegakatsutava eseme kuulub eseme juurde veel ka hulk õigusi, mille rikkumisest peab hoiduma.

•• Milline on meie igapäevaelus kõige tavalisem autoriõiguse rikkumine?

KK: Suur hulk rikkumisi leiab aset Internetis, kus autoriõigusega kaitstud teoseid (näiteks muusikateoseid, fotosid) riputatakse üles või laaditakse alla ilma autori või õi-

guste omaja nõusolekuta. Samuti on kahjuks laialdaselt levinud tarkvarapiraatlus.

PA: Levinud õigusrikkumiseks on ka veebilehtede disaini või üksikute kujunduselementide kasutamine teistel veebilehtedel ilma autori nõusolekuta. Levinud arvamus, et mõne detaili muutmiselega autoriõigust ei rikuta, on väär. Ka teose muutmiseks on autori nõusolek vajalik.

Autoril tasuks oma teoste Internetti üleslaadimisel tähelepanu pöörata ka portaalipidajate kasutustingimustele. Tihtipeale aktsepteeritakse need automaatselt ilma sissusse süvenemata. Selliselt võib autor aga teatud õigused oma teoste osas portaalipidajale loovutada, ilma et ta sellest ise teadlikki oleks.

•• Milleni võib viia autoriõiguse rikkumine?

PA: Järgneda võib näiteks karistusõiguslik vastutus. Tööstusomandi õiguskaitset

Levinud arvamus, et mõne detaili muutmiselega autoriõigust ei rikuta, on väär. Ka teose muutmiseks on autori nõusolek vajalik.

reguleerivad seadused sätestavad mitu intellektuaalomandi alast väärtegu. Karistusseadustik sätestab seevastu intellektuaalse omandi vastased kuriteod, mille eest on füüsilist isikut võimalik karistada vangistuse või rahalise karistusega. Juriidilisele isikule lubab karistusseadustik määrata rahalise karistuse isegi kuni 250 miljonit krooni.

KK: Lisaks karistusõiguslikule vastutusele tuleb arvestada ka tsiviilõigusliku vastutusega, mis tähendab eelkõige seda, et autor võib rikkujalt nõuda rikkumise lõpetamist ning rikkumisega tekitatud nii varalise kui ka moraalse kahju hüvitamist. Varaline kahju seisneb eelkõige autoril saamata jäänud tulus. Näiteks kui teos avaldatakse autori loata Internetis ja seetõttu ostetakse autori kirjastatud teost vähem, võib autor nõuda temale sellega tekitatud kahjude hüvitamist. Moraalne kahju hõlmab aga autorile tekitatud hingelist valu.

•• Kas eestlased on võrreldes Euroopa või naaberriikide kodanikega selles kontekstis võrdselt haritud?

PA: Pigem vähem teadlikud. Üks põhjusi on kindlasti ka see, et meil pole veel piisavalt kohtupraktikat. Vähem on ka juhtumeid, mis meedias kajastamist leiaksid ja selle kaudu inimeste teadlikkust tõstaksid. Mida enam on meil kohtupraktikat, seda teadlikumaks saavad ka inimesed.

•• Kui teadlikud on autorid?

PA: Meie praktika näitab, et üha enam ja enam. Üha enam autoreid pöörduvad meie poole oma õiguste kaitsega seotud küsimustes, näiteks autorilepingu sõlmimiseks, millega autor lubab teisel isikul oma teost kasutada. Samuti on ka teose kasutajad muutunud aina teadlikumaks.

•• On meil olnud mingeid olulisi kohtulahinguid?

KK: Intellektuaalse omandi alaseid vaidlusi on Eestis kohtutes olnud, neid on pooleli ja tuleb kindlasti veel ja veel. Seni on suurem osa vaidlustest olnud seotud eelkõige autoriõiguse ja kaubamärkidega, ent on ka olulisi lahendeid muudes intellektuaalse omandi valdkondades.

•• Mida peaks iga kodanik autoriõigusest kindlasti teadma?

PA: Iga ese, mida me enda ümber näeme, on mõne isiku loodud ja sellega kaasnevad õigused, mida ei tohiks rikkuda.

KK: Kindlasti peab teadma autoriõiguse põhireeglit, et üldjuhul peab teose kasutamiseks olema autori eelnev ja soovitatavalt kirjalik nõusolek. Autori nõusolekuta võib teost kasutada ainult autoriõiguse seaduses konkreetselt sätestatud erandjuhtudel. Näiteks on üldjuhul füüsilistel isikutel lubatud teosest koopia tegemine isikliku kasutamise eesmärgil, näiteks raamatu teatud lehtede kopeerimine bussis lugemiseks, samuti on seaduses sätestatud juhtudel lubatud teose kasutamine ilma autori nõusolekuta õppeprotsessi raames, ajakirjanduses jne.

•• Kust ta autoriõiguste ja nende kaitsmise kohta infot saab?

KK: Kõige esimeseks sammuks võiks olla meie raamatu lugemine!

•• Kellele kurta, kui keegi mu autorlust varastab?

KK: Nagu igas konfliktis, võiks esimene samm olla proovida konflikt rikkujaga omavalahendada ning saavutada läbirääkimiste käigus mõlemale poolele sobiv lahendus.

PA: Kui ilma õigusnõustaja abita peetud läbirääkimised tulemust ei too, tuleks pöörduda juba advokaatide poole, sest siis on oodata ka vaidluse kiiremat lahendamist ja pooltele sobiva tulemuseni jõudmist.

KK: Kui pooled kokkulepet saavutada ei suuda, siis lahendab vaidluse kohus.

•• Ja viimaks: millest raamat räägib?

KK: Raamatu eesmärgiks on tutvustada intellektuaalse omandi olemust ja anda ülevaade selle peamistest liikidest – milliste objektidele õiguskaitse tekib ning millised on seadusega tagatud õigused. Detailsemalt käsitletakse autoriõigust, kaubamärgi, leiutiste ja tööstusdisaini õiguskaitset.

Raamat on suunanud nii juristidele, ettevõtjatele kui ka igale inimesele, kes tunneb huvi intellektuaalse omandi vastu. Raamatus on palju näiteid elust enesest ning käsitleme seal nii Eesti seadusandlust kui ka rahvusvahelisi ja Euroopa Liidu õigusakte. Samuti on suur rõhk kohtupraktikal, anname lugejale põhjaliku ülevaate hulgast Euroopa ja Eesti kohtutute olulistest lahenditest.



Iga ese, mida me enda ümber näeme, on mõne isiku loodud ja sellega kaasnevad õigused, mida ei tohiks rikkuda.

Nõuandeid iseseisvaks eluk

Rahvuspapude idee autor ja elluviija räägib, kuidas tema mõte tegelikkuseks sai, ning annab näpunäiteid inimestele, kuidas oma ideesid ellu viia.

ALGUS JA IDEE

Märksõnad: olge julge, nähke suuremat pilti ja proovige ära teha

Projekt algas nelja aasta tagusest süütust ideest teha toredate mustritega midagi absoluutselt teistsugust. Just nimel „teha“, mitte „äri teha“, sest viimasest ei osanud ma päevase töö kõrvalt mõeldagi. Joonistasin esimesed visandid tennistest, mille üle sai sõpradega naerdud ning siis sahtlisse muude vahvate ideede juurde ära pandud. Rahvatantsijana arvasin, et sama idee võib vabalt veel tosin tal toredal kutil sahtlisse ootel olla.

Vahel harva räägin oma äriavaistuga sõpradele oma mõtetest ning ka see mõte sai ikka päris mitu korda läbi räägitud ja unustatud, enne kui seda tõsiselt võtma hakkasime. Esmalt uurisime, kas see on üldse mõistlik, ja saime kohe esimese tagasilöögi tootjatelt, kes rääkisid miinimumtelligimustegi puhul ulmekogustest. Projekt maandus tagasi sahtlisse paremaid aegu ootama.

TEOSTUS, ESIMESED SAMMUD

Märksõna: koostöö

Üksi pole siin ilmas vist just väga palju võimalik teha? Selleks, et projekt tugeva põhja alla saaks ja ka endal tunne tugevam oleks, tuli ehitada vundament. Suhtlus Eesti Rahva Muuseumi ning Laulu- ja Tantsupeo Sihtasutusega andsid selle julguse edasi liikuda. Nende toega oli juba võimalik avada uksi, mis enne kindlalt suletud olid. Kui suvaline „jope“ astub sisse, pilt käes, et „näe, tahaks selliseid triibulisi tenniseid teha“, siis mida sina sellepeale ütleksid?

VÕIMALIKUD TAKISTUSED

Märksõnad: olge valmis tagasilöökideks, võtke siit õppust ja liikuge edasi

Kui lihtne võis olla veenda investorit investeerima maailma finantsajaloo halvimal ajal millessegi, mida pole inimesel ellujäämiseks tarvis, vaid mis toidab puhtalt emotsiooni?

Ega ma tegelikult suuda siiani uskuda, et see reaalsuseks on muutunud. See rõõm,



See rõõm, mis on hinges, kui näed tänavatel inimeste jalas oma papusid, on nii meeletu. Seda ei oskagi kohe kirjeldada.

mis on hinges, kui näed tänavatel inimeste jalas oma papusid, on nii meeletu. Seda ei oskagi kohe kirjeldada.

Kooliraha sai paraku kaunis palju makstud. Viimane piisk karikasse oli Itaalia-sõit, millest kujunes paras fiasko. Olime pika otsimise peale jõudnud ühe sealse tootjani, kes kinnitas, et pakub meile ka meie kujundusega tenniseid. Kuna teema oli meie jaoks uus ja ärev, otsustasime Aadria mere äärde kohale lennata, et härraga käed lüüa.

Kolmanda põlve jalatsivabriku omanik isiklikult tuli meile lennujaama vastu, kottitas oma lemmikrestoranis ja siis asusime vabrikut kaema. Nägime onusid kenasid kingi kokku panemas, suurt ladu ja erinevaid masinaid. Lõpuks istusime nõupidam

S



mistesaaalis laua taha. Küsimusele, millises ruumis siis need tennisid sünnivad, saime suurte silmadega siira vastuse, et Aasia tehases teeb ta oma tennisid ning tema lahked töölisel seal teeks ka meie papud valmis.

Ma ei hakka ütlema, et meie eelnevates vestlustes küsisin mitmel korral, kas ta ikka ise toodab neid, ning vastus oli jaatav. Ma kahtlen, et see vabrik Aasias just temale kuulub, aga see selleks. Õppetund oli reaalne. Nii kallist pastat pole ma varem sünnid ega söö ka vist enam kunagi. Samas osutus just see reisi kõige väärtuslikumaks osaks ning oli tõeliselt maitsev. Jonn ajas tegudele. Polnudki muud teha kui suunduda tennisite kodumaale Hiinasse.

SOOVITUSED

Märksõnad: julgus, südikus, järjekindlus, koostöö

Mu äripartner armastab öelda: „Julge hundi rind on haavleid täis.” Ma ei tea, kui lihtne või raske oli ärisid asutada või ajada viis aastat tagasi, aga täna saan iga jumala päev uue õppetunni. Minu nõuanne on see, et koguge enda ümber spetsialistid. Ilma finantsnõustajata ei tasu jamada. Mul on tänu õigetele hinnangutele palju rumalusi tegemata jäänud. Aitäh, sõbrad!

Julguse jaoks on samuti sõpru tarvis. Ärge häbenege oma mõtet, isegi kui see jabur tundub. Tuleb kord päev ja see polegi enam nii jabur, vaid võib-olla päris edukas äriplaan. Mis tahes mõte teil on, mõelge läbi kõik olulised inimesed, kes sellega seotud võiksid olla või kes on selle valdkonna tipud. Ärge kartke neid üles otsida ning nende uksele koputada. Kinnitan, et enamik neist on valmis teid ära kuulama ning head nõu andma. See nõuanne võib aga olla hindamatu. Ning veel paremal juhul on nad nõus isegi teie projekti investeerima. Teie asi on olla julge ja minna küsida. Kui julgusest jääb puudu, ostke paar Peep Vainu raamatut ning otsige sealt inspiratsiooni.

Minu moto on see, et ärge tehke üksi. Isegi siis kui selleks raha oleks. Kaks pead on kaks pead – iga projektiga on tarvis vastu võtta väga palju otsuseid ning kui teie väsite, võib projekt ohtu sattuda. Jagate vastutust, saavutate värskest, tõstate kvaliteeti ning tulemus on järjest parem. Ehk – te ei kaota poolt tuludest, vaid võidate topelt, sest ajaga saate aru, et üksi poleks teil üldse midagi olnudki. Näide turundusest: kas karjute üksi või kahekesi – on ikka vahe küll. Iga mõte tasub kaalumist, küll elu tasapisi näitab, kui hea see oli.

Ärge hoidke mõtteid kiivalt endale – otsige võimalusi nende teostamiseks. Riik pakub tuge isegi patentide kaitsmiseks, mis on ehk heade mõtete kõige ohustatum osa.

Kui mõte on olemas, aga kogemus puudub, siis esimese hooga soovitaksin läbi kammida EAS-i kodulehe „ettevõtjale” rubriigi ja sealt „alustamine”.

Kui on ikka väga hea idee, kirjutage mulle – indrek@gong.ee – ja räägime :)

Ärge kartke, aga ärge ka huupi rabelege!

IN.EE NÄITAB, KUS ON ARENGURUUMI



In.ee ideepank on mõeldud ideede arendamiseks ja inimesed käivadki seal ideid arendamas. Enamik ideid on suunatud elu mugavamaks tegemisele, näiteks poes-käimise aja lühendamise ja pangauto-maadist telefoni abil raha väljavõtmine. Kuigi mitte kõik väljapakutavad ideed pole uued ning mitte kõik ideed pole küllastajate hinnangul teostatavad, räägib enamik ideid inimeste rahuldamata vajadustest, mida üks või teine firma saaks rahuldada. Millist infot majanduslanguse ajal toodete arendamiseks veel vaja võiks olla?

Ideepanga viimased ideed on hammaste ravi lihtsustamine, puudust tuntakse mobiili- ja arvutilaadimispunktidest, telefonioperaatori abist hõivatud numbrile helistamisel, magnetipõhjaga vahtralehest algajale autojuhile, külmakäru rentimisest supermarketis, õistest alkomeetripunktidest ja paljust muust.

Turundusgurud küsivad, mis äris te tegelikult olete – millist kliendi vajadust te tegelikult rahuldate? Küsimus on lihtne, aga nagu innovatsioonisaasta ideepangast näha, on seoses lihtsate toodete ja teenustega sellele küsimusele vahel vastamata jäetud. Näiteks üheks ideepanga ideeks on, et supermarketite kodulehel võiks olla viis lihtsat menüüd, mida täna õhtuks süüa teha. Nii saan endale toiduained endale kindlaks kellaajaks ette tellida ning ilma järjekorrata ja poes pikalt kõndimata oma kraami kiiresti kätte.

Võib-olla ei ole minu põhivajaduseks tõesti toidupoes sisseoste teha, vaid valmistada kodus kerge vaevaga maitsev kõhutäis perele? Milliseid tooteid-teenuseid sellest eesmärgist lähtudes veel anab välja arendada, sõltub ainult ettevõttest endast.

In.ee ideepangas ei ole kamalute viisi tarbijate rahuldamata vajaduste kirjeldusi kõikide eluvaldkondade kohta, küll aga saab sealt kätte mõttemalli ja kinnituse, et inimeste soovid ei ole rahuldatud. Seejärel saab seda mõttemalli arendada ka oma ettevõtte valdkonnas.

Aivar Hannolainen
In.ee toimetaja

Kuidas eksportida lääneri

Eesti Kaubandus-Tööstuskojas koos käinud seminarisarja Ekspordi Akadeemia hooaja lõpetuseks tehti toimunud koolitustest kokkuvõte ja järeldused ning nende põhjal soovitusel Eesti eksportööridele kõrge ostujõuga ehk postmodernsetel turgudel tegutsemiseks.

VÄLJAKUTSE EKSPORTIVATELE EESTI ETTEVÕTETELE

Alustades ekspordi arenenud lääneriikidesse, ei saa paljud eksportöörid aru, kuidas toimib turgude loogika. Suure tõkkena nähakse tugevat konkurentsi ning raskusi luua oma kaubamärki, sest finantsid ei luba vajalikku reklaamikampaaniat teha. Situatsioon tundub võõras peamiselt seetõttu, et turud lääne pool on teisel arenguastmel.

Nüüdisaegseid, kõrge ostujõuga turgusid nimetatakse postmodernseteks turgudeks. Selliseid turge iseloomustab tugev konkurents, püsivalt muutuvad turutingimused, monokultuurse kapitalismi arenemine multikultuurseks, muutuste kiirus, hüperkonkurents ja killustatud meediamaastik.

Eesti ettevõtjatele on väljakutseks ja samas ka võimaluseks õppida aru saama, kuidas postmodernsed turud toimivad ning kuidas nendel turgudel käituda. Kõiki arenguastmeid ei pea tingimata läbima. Olles avatud ja vastuvõtlik uutele mõtteviisidele, on võimalik teha „kvanthüpe” ja minna konkurentsivõimelisena tegutsema ka postmodernsetele turgudele. Need turuomadused, mis esialgu tunduvad võõrad ja hirmuäratavad, on soodsad just paindlikule ettevõttele, kes suudab uusi ning innovaatilisi ideid ellu viia.

KUIDAS SELLEGA TOIME TULLA?

Kulake turu signaale ja tundke keskkonda
Äritegevuse edu tagab arusaam klientide probleemist ja sellele lahenduse pakkumine. Ärimudel peab lähtuma probleemi lahenduse mõttest. Selleks, et olla alati hästi kursis turgudel toimuvaga, tunnetada turu vajadust ja olla suuteline klientide olukorrast aru saada, tuleb kliendile n-ö „naha alla” pugeda.

Nüüdisaegseid turge iseloomustab tugev konkurents, püsivalt muutuvad turutingimused, monokultuurse kapitalismi arenemine multikultuurseks, muutuste kiirus, hüperkonkurents ja killustatud meediamaastik.



ikidesse?



Peter Druckler

Kui tahetakse edukalt müüa välisturgudel, siis tuleb neid turge ja kultuure ka tundma õppida. Keskkond, milles toodet või teenust pakutakse, ja see, mis tähendust see ostja silmis omab, on sama oluline kui toote või teenuse omadused.

LEIDKE KLIENT

Demograafia kui mudel kliendi defineerimiseks postmodernsetel turgudel hästi ei toimi. Klientide elu- ja tarbimismustrid on nii killustatud, et traditsioonilisi meetodeid kliendi leidmiseks enam kasutada ei saa. Üha enam edukad klientide tähelepanu äratamiseks on uued meetodid ja lähenemisviisid. Näiteks leides oma ruumi subkultuurides ja mitte püüdes vastandada oma toodet konkurendi omaga.

ERISTUGE JA OLGE INNOVAATILINE

Kuna postmodernsetel turgudel kehtib ülitugev konkurents, tuleb konkurentidest selgelt eristuda. Ilma eristumiseta jääb järele kaks võimalust: kas pakkuda madalat hinda või kaotada turg. Eristumise loomiselt on võtmefaktoriks innovaatilisus. Juba aastal 1986 väljendas Harvardi professor Peter Drucker eristumise prioriteetsust üleskutsuga „Innovate or Die!” ja positsioneerimise teooria pioneer Jack Trout kutsus oma raamat „Differentiate or Die!” (New York. John Wiley & Sons. 2000) üles eristuma. Eristu-

Klientide elu- ja tarbimismustrid on nii killustatud, et traditsioonilisi meetodeid kliendi leidmiseks enam kasutada ei saa.

mine on see, mis muudab meie lähenemise erinevaks.

KASVATAGE TALENTE

Tuleb astuda võitlusse talentide pärast – need on inimesed, keda iseloomustab hea kultuuritunnetus ja avatus. Edu saavutamise võtmeks on innovaatilisus, sest läheme konkureerima igale poole ja kõikidega. Intelligentsus on jaotunud kõikide rahvaste sees ühtviisi ning seetõttu on mitmekesisus saanud konkurentsivõime oluliseks osaks. Erinevatel turgudel konkureerimiseks vajatakse talente kõikidest valdkondadest – tehnoloogia, turundus, ühiskonnaareng jm. Oluline on otsida ja leida talente, keda Eestis vaja läheb, ka rahvusvaheliselt areenilt ja meelitada neid siia, et nad saaksid oma oskustega meie arengut tagant tõugata.

TUNNUSTAGE ERINEVUSI

Iga riigi turule ei saa siseneda samal viisil.

Isegi ühe riigi sees võib leida erinevusi eri kultuuri- või keelepiirkonda kuulumise tõttu. Ettevõtja peab nende erinevustega arvestama. Kui me kultuuride erinevustest tulevatest probleemidest üle ei saa, ei tule ei koostööd ega eksporti ning on risk, et investeering läheb puuduliku kommunikatsiooni tõttu raisku. Kultuur ja selle mõistmine on eksporttegevuses ja suhtes tarbijaturuga kasvava tähtsusega.

KASUTAGE UUSI KOMMUNIKATSIOONIMEETODEID

Dialoog ja avatus on võtmesõnad postmodernsetel turgudel kliendisuhete arendamiseks. Traditsioonilise meedia efektiivsus on kõvasti langenud ja juurde on tulnud palju uusi Interneti pakutavaid võimalusi. Internetist on saanud mitte ainult lugemise, vaid ka kirjutamise koht. See annab suurepärase võimaluse oma kliendi kuulamiseks ja kliendi tootearendusprotsessi kaasamiseks. Kindlam viis kommunikatsiooni ja turundustegevuse planeerimiseks on olemasolevate klientide intervjuerimine ning neile on-line-tagasiside võimaluse andmine. Kogu meediamaastik muutub kiiresti ning uued areenid tekivad ja kaovad pidevalt. Sõnum ja lugu (legend), mida enda kohta levitada tahetakse, peab lähtuma kliendi vajadustest ning mitte sellest, mida enda kohta ütelda tahetakse.

ARENDAGE TOOTLIKKUST

Hinda ei saa käsitleda (ainsa) konkurentsieelise, sest see võib viia tegevuse allakäiguspiraali, mis ohustab tõsiselt kasumlikkust. Kuid ka siis, kui turule minnakse oma kaubamärgiga, peavad tootlikkus ja ka toote või teenuse omahind olema konkurentidega võrdsel tasemel. Vastasel korral võib ettevõtte tegevus kujuneda väga lühiajaliseks.

OLGE SÜSTEMAATILINE JA JÄTKUSUUTLIK

Selleks, et saada konkurentsivõimeliseks postmodernsetel turgudel, tuleb kõik vajalikud tegevused läbi viia süstemaatilise tööprotsessi käigus. Oluline on läbi mõelda, kuhu ettevõtte jõuda tahab (visioon) ja kuidas seda saavutada (strateegia). Järgpidevalt tuleb analüüsida saavutatud tulemusi ja teha vastavaid järeldusi, kas strateegiat on vaja vastavalt sellele kohandada. Tuleb arvestada sellega, et tulemused ei tule üleöö, vaid selleks läheb vaja parajal määral jätkusuutlikkust.

Tähelepanumajandus – mis see veel on?

Tähelepanumajandus (*attention economy*) käsitleb tähelepanuvõimet kui majanduslikku ressursi. Tänapäeval on tekkinud olukord, kus eksisteerib informatsiooni ülepakkumine. See on endaga kaasa toonud tähelepanu defitsiidi. Ilmselt ei ole vaja olla Nobeli majanduspreemia laureaat, et mõista: informatsiooni tootmisele ei ole praktiliselt mingeid piiranguid, tähelepanu ja sellele järgnev informatsiooni omastamise (absorbeerimise, kui soovite) võime on aga kindlasti limiteeritud. Seega, kõikvõimalikud informatsiooni tootjad peaksid eeskätt olema huvitatud sellest, et nende toodang leiaks tähelepanu.

Informatsiooni kättesaadavus Interneti-ajastul ei ole enam teema. Küsimus on selles, milline informatsioon saab tähelepanu osaliseks. Tähelepanu tõmbab tähelepanu, inimesi huvitab see, mis huvitab teisi. Mobiilside globaalse leviku tingimustes ei ole välistatud olukord, et enamik inimkonnast pöörab tähelepanu ühele ja samale asjale. Teeb kõhedaks, mis? Kui selline vahend satuks mingi uue diktaatori kätte? Õnneks ei ole see enam võimalik, informatsiooni tootmine on niivõrd hajutatud. Igaüks võib püsti panna oma isikliku ajalehe, mida tänapäeval kutsutakse aja-veebiks ehk blogiks.

Sellises info ülekülluses tekib vajadus info selekteerimise vahendite järele, seega tähelepanumajandus on loonud uue nõudluse ja uue turu. Inimesed, kes sellest esimesena aru said, kuuluvad tänapäeval maailma rikkamate hulka. Ma mõtlen Google'i poisse. Kuid ega neil alguses nii väga hästi läinudki. Väidetavalt pakuti noort Google'it müüa noortele Ränioru hindudele eesotsas Vijay Chittooriga, hinnaks miljon dollarit. Hindud põlgasid pakkumise kalliks, hiljem ilmselt kahetsesid, kuid said aru, et Google'i otsingutulemuses on palju arendamisruumi. Nii sündiski järgmine otsingumootor kosmix.com, mida mõned kutsuvad ka Google'i-tapjaks (*google-killer*), sest ta olevat sedavõrd parem. Kui hea ta on, võib igaüks ise proovida (www.kosmix.com). Kui Google pakub teile n-ö toorest informatsiooni, siis Kosmix

teeb teie elu oluliselt lihtsamaks, süstematiseerides erinevaid Interneti infokanaleid (Google, Audible, Twitter, Encyclopedia, CNN, Facebook, Amazon, etc, etc) ja skaneerides saadud tulemusi.

Kuid mis võimaldas uuel otsingumootoril tuntuks saada? Kasutajate arv mitmekordistus hüppeliselt pärast seda, kui Kosmixi kohta ilmus artikkel kvaliteetajalehes The New York Times. Seega, kõige moodsam infotoode tehti tuntuks kõige vanamoodsamas.

Ilmselt see ongi tänapäeva meedia (ka innovatsioonimeedia) paradigma, mida iseloomustab paradigmade paljusus. Selge trend puudub, ainus, mis paistab olevat kindel, on igapäevaselt ilmuva paberpäevalehe kadumine. Vähemalt sealsamas Räniorus öeldakse, et see on ainult aja küsimus. Samuti tõestab seda hulga USA suurte paberpäevalehtedega (näiteks 145 aastat ilmunud San Francisco Chronicle'iga) seoses toimuv.

Samas ei kao kuhugi inimeste vajadus uudiste, analüüside ja uurimuslugude järele.

Mida peaks järelutama ülaltoodust Eesti innovatsiooniajakirjanik? Kui lähtuda tähelepanumajanduse kontseptsioonist, on ainult siseturu vallutamine selle väiksuse ning tähelepanuressursi piiratud tõttu vähe tänuväär ülesanne. Võiks ju minna maailma, aga kes meid seal tähele paneb? Need ongi selgelt vastuolulised ülesanded, aga mõlemad mõõdapääsematud.

Mis kindlasti kasuks tuleb, on ajakirjaniku harimine. Innovatsioonivallas muidugi, ja kahel eraldi teemal:

- ajakirjandus innovatsioonist;
- innovatsioon ajakirjanduses.

Parim võimalus selleks on võtta osa Stanfordi ülikooli korraldatavast innovatsiooniajakirjanduse konverentsist, vt: www.innovationjournalism.com). Täna on kolmel järjestikusel konverentsil osalenud kokku juba 14 Eesti ajakirjanikku. On see Ränioru päike või San Francisco karge õhk või siiski konverents ise, kuid üritus on mõjunud sedavõrd inspireerivalt, et plaanis on Eesti innovatsiooniajakirjanike liidu asutamine. Muide, Soome vastavas liidus on 45 liiget. Teeks järele, ärataks tähelepanu?!



Madis Võõras.

Sergo Selder



Ajateenija tasuta kiri

Sergo Selder

272 lk, 199 kr

“Ajateenija tasuta kiri” on väike märkmik, mida autor ajateenijana 8 kuud püksitaskus kandis, ja räägib sellest, mis toimub tegelikult EV Kaitseväes. Kõik selles kirjutatu on tõesti aset leidnud.

”Mis toimub
Eesti Vabariigi
kaitseväes
tegelikult?”

The first solution in Europe for innovative zero energy modular houses was developed in Estonia



The Estonian company, ultraKUB OÜ, developed an innovative energy-efficient modular home solution called Elumaja which transforms the current understanding of construction and the general way of life for all people. This is the first zero energy modular home concept in Estonia, and also in Europe so far.

At the end of June, a sample house will be built in Rotermann Square in Tallinn and everyone will be able to come and see it for themselves.

The innovative concept is a development of the passive house standard, which aims to create an energy-efficient, mobile, comfortable and healthy house with the minimum ecological footprint. Architect Rene Valner, the author of the new Elumaja concept, says that this is a modular house that has been designed in compliance with the requirements for zero energy buildings, and it has a standardised production process. "A house with zero energy requirements means that the house will not consume any more energy than the building is able to produce. If the customer does not wish to purchase autonomous energy equipment to create a zero energy house, they will end up having a passive house which has heating costs ten times smaller, on average, than a regular house," he explained.

ultraKUB OÜ is the first company on the Estonian market to offer an innovative, complete solution for the construction of a sustainable modular home. In the case of the passive house standard, the energy required annually for heating the building does not exceed 15 kWh per square metre. The new modular home allows the use of autonomous renewable energy solutions

and by means of this enables its occupants to live (if necessary) independently of a central infrastructure, that is, with zero CO₂ emissions. In this case, the house will meet the zero energy criteria. Also, a wider use of such buildings will increase the country's energy independence.

An Elumaja home consists of a 45 square-metre energy-efficient base module (with healthy indoor conditions) and other modules that can be added to it. The underlying principle of the concept is to make it suitable for our climate, meet the highest quality standards and make it available to customers with varying financial means.

Zero dependence on existing utilities, the mobility of the module and the small area of land occupied by the house mean that the house can be built without having to apply for a building permit; only the written approval of the local governmental authority is required. Rene Valner says that one of the starting points for the development of a modular home, in accordance with the passive house standard, was to make sure that the concept could be developed further to create an energy-plus-house. The owner of the latter type of house can sell the excess energy produced by the building to the supply network. In Estonia, this is unfortunately not yet possible for residential customers.

The company also plans to offer the modular homes, built according to the Elumaja concept, on the markets of Nordic countries and other nearby countries. So far, the Elumaja concept is the first complete solution for this kind of modular house in Scandinavia and Europe as a whole.

Tehnopol launches a spring-board project for companies

The Tallinn Technology Park, Tehnopol, and its five partners from four different countries have launched a joint project under the Central Baltic Interreg IVA programme, which is intended for small and medium-sized companies and which aims to boost international business and expansion.

The aim of the project is to significantly facilitate the entry of companies from the Baltic Sea region into the markets of other countries in the region. In order to achieve this, the project partners will conduct market surveys and offer market-based consultations, partner searches, and joint training services. Companies from all four partner countries have been included in the development of the service packages.

As a result of the project, companies operating in the Baltic Sea region will have greater opportunities for expansion and the export risks of companies will be significantly reduced.

Tehnopol's partners in the Central Baltic Interreg IVA project, to be carried out in the Central Baltic programme area, are the foundation SA Tallinna Ettevõtlusinkubaatorid, the Small Business Centre of the Helsinki School of Economics, the Latvian Technological Centre, the HUMAK University of Applied Sciences in Finland, and the Mjärdevi Science Park in Sweden. The project is funded by the European Regional Development Fund.

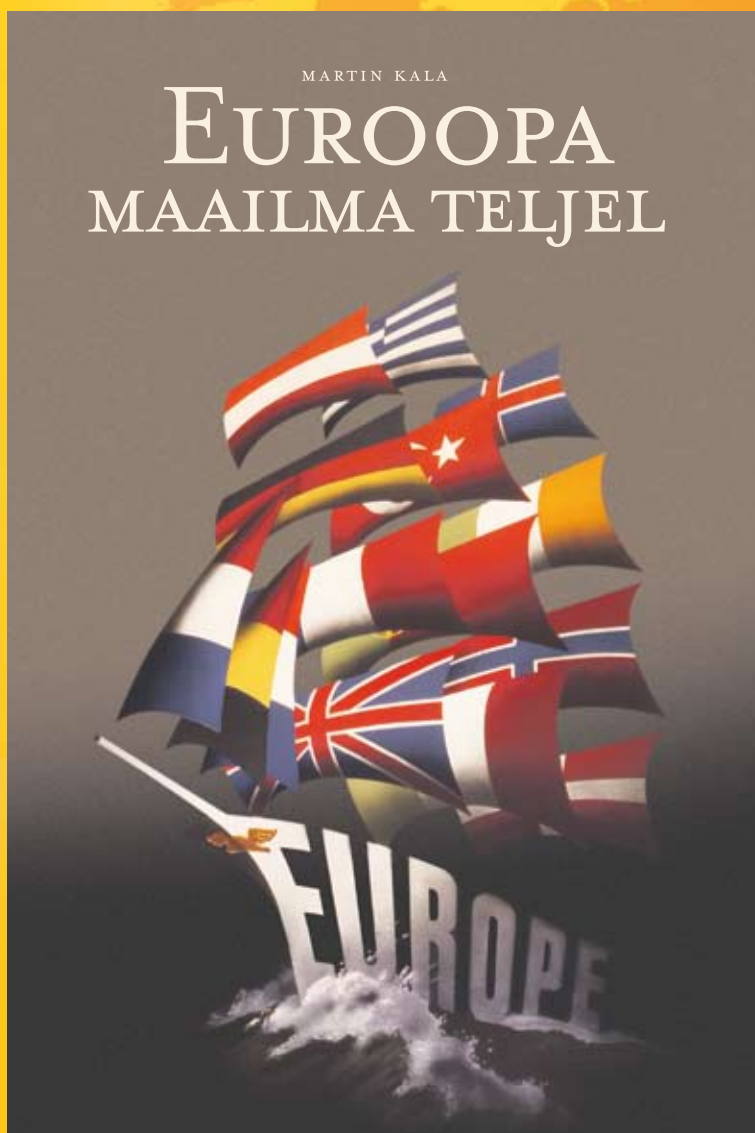
164 applications received for technology investment grants

From the end of March until the beginning of May, Estonian companies were able to submit their applications for the second round of the technology investment support programme for industrial companies. The programme supports companies in the acquisition of contemporary plants and equipment, and the volume of this application round is 320 million EEK. A total of 164 companies have applied for funding, and the financing decisions will be announced in July.

"Despite the poor economic conditions, industrial businesses still have great interest in investment grants," said Pille-Liis Kello, the director of the enterprise capability division of Enterprise Estonia. "In the first round at the end of last year, we supported 51 companies and around ten of them have already used their grant; today, we haven't heard from any company that would like to completely relinquish the grant and the investment."

The biggest number of applications was submitted by companies in Harju County. Compared to the first round, the requested amount per project has increased. "Based on feedback from the companies, we made the grant terms more flexible in the second round, in cooperation with the Association of Estonian Leasing Companies. In the first round, only the down payment of a lease was eligible for support, whereas now the entire leased sum is eligible," explained Kello.

Eurooplane, kas tunned ennast?



„Tunne iseennast” on Euroopa vanemaid filosoofilisi õpetussõnu: Vana Kreeka Delfi oraakliit ettekuulutuse saamiseks pidi inimene end usaldama, sest muidu poleks ennustustest kasu.

Raamat räägib rahvusvahelistest suhetest ja poliitilistest protsessidest, mis on Euroopat kujundanud. Autori põhitähelepanu on pööratud küsimustele, kuidas tunda end tugevana, kuidas õppida usaldama loodud mehhanisme ning kuidas osata Euroopa arengus näha positiivseid võimalusi. Ühtses poliitilises ruumis on iga inimese sooviks ühiskondlikku elukorraldust mõista, muudatuste tulvast aru saada ja kogemustest õppida, et harjuda end Euroopas tundma nagu kodus.

Autor: Martin Kala
Toimetajad: Erkki Bahovski ja Anu Merila
Eessõna Siim Kallaselt
Kõva köide, 318 lk, 249 kr



Tiina Laanemi uus romaan "Sidrunid ja siilid" nüüd müügil!

Rida kolmekümnendates Eesti inimesi elavad kriisieelses oravarattas, suutmata, tahtmata või oskamata sest võidu-
jooksust välja astuda.

Kõik nad kardavad, et elu jookseb eest ära, iga vilmane kui
hetk tuleb korrakski mõtleмата kinni püüda, seltsma-
jäamine on selles maailmas kõige suurem patt.

Hind: 224.-