

# HEI

Hea Eesti Idee



**INTERVJUU**  
ALEX GOFMAN: EDUKA  
TOOTEARENDEUSE  
ARHITEKTID ON  
TARBIJAD



**PROTOTÜÜP**  
VESINIKUL  
SÕITVAD TULE-  
VIKUAUTOD KÄISID  
SUVEL SAAREMAAL



**MIT SLOAN**  
**MANAGEMENT REVIEW**  
LIIGNE USALDUS VÕIB  
TAPPA INNOVATSIOONI

Nr 23 (32) • September 2010

Eesti Päevaleht

EAS  
Enterprise Estonia

Europa Liit  
European Union

Eesti toetliku heaks

## LK 16 » INTERVJUU

LOOMEMAJANDUS  
KIRJASTAJA (: )KIVISILDNIKU  
PILGU LÄBI: HULLUMEELSUS  
ON JÄTKUSUUTLIKUM KUI  
TURUFUNDAMENTALISM

## LK 8 » ARVAMUS

BALTIMAAD VÕIKS  
LOOMEMAJANDUST  
ARENDA DA ÜHESKOOS

## LK 22 » EESTI FIRMA

EESTLASED EHITAVAD  
ÜLES BÖRSIST  
SÕLTUMATUT KOHVIÄRI



Eesti Disainikeskus kutsub **tootmisettevõtete juhte ja arendustöötajaid** täiendkoolitusele teemal:

# KOOSTÖÖL PÕHINEV STRATEEGILINE DISAINI LÄHTEÜLESANNE: TÖÖRIIST SUUREMA ÄRIEDU SAAVUTAMISEKS

Aeg ja koht:

14. september 2010, kell 9.00–17.00  
Tallinna Ülikool

Koolitaja:

Peter L. Phillips (USA)

Seminar keskendub järgmistele küsimustele:

- **Mis on “strateegiline disain” ja miks on see oluline edukaks äritegevuseks?**
- **Millised on disaini lähteülesande arendamiseks vajalikud protsessid, oskused ja tööriistad?**
- **Milline on disaini lähteülesande strateegiline ja äriline väärtus?**
- **Kuidas mõõta disainiprojekti kasu äriliselt?**

Koolitus on interaktiivne ning toimub inglise keeles.

**Osalemistasu:** 500 krooni sisaldab kohvipause ja lõunasööki ning Peter L. Phillipsi eesti keelde tõlgitud raamatut “Creating the perfect design brief: how to manage design for strategic advantage”.

Design Excellence Estonia liikmetele soodushind 200 krooni.

**Eelregistreerumine ja lisainfo:** [www.disainikeskus.ee](http://www.disainikeskus.ee) või [miina@disainikeskus.ee](mailto:miina@disainikeskus.ee) / tel +372 631 1508

*Koolitust toetab Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus Euroopa Sotsiaalfondi vahenditest.*



[www.disainikeskus.ee](http://www.disainikeskus.ee)



# Uute asjadega lihtsalt läheb vahel nii...

**N**agu nii mõnigi ilmselt mäletab, sai juunikuu HEI-s rõõmsalt välja hõigatud, et ajakirjanumbrit saab igaüks Apple'ile kuuluvast e-poest iTunes tasuta alla laadida ja iPadi abil lugeda. Kes järele proovis, pidi pettuma. Nüüd enam loodetavasti ei pea – kuigi septembrinumbri trükkimineku ajal ka veel päris kõik lisavidinad, näiteks helifailid, ei tööta. Nagu paljude uute asjadega, osutus idee elluviimine arvatust tublisti keerukamaks. Ning järelikult ka märksa kulukamaks – seetõttu eksperimenti kahjuks ilmselt ei korrata.

Suurim probleem seisneski selles, et asi oli ülearu uus – ka siin piirkonnas tehnilist tuge pakkuvale Soome ettevõttele. Nii kulus meie kujundajal ajakirja vajalikku formaati viimiseks kolm nädalat tööd – kui mitte arvestada seda, et vahepeal oli tal ka puhkus. Lisaks venis asi ka puhkuste tõttu Soome poolel. Kuigi iPad-ajakirja tarbeks saab kasutada samu kujundusfaile, mis trükivariandi puhulgi, tuleb tekstigi mõnevõrra ümber paigutada, rääkimata muude failide lisamisest. Kui tegemist ka veel värske asjaga, millel kõik esialgu päris nii ei toimi, kui peaks, kulub asjaks aega. Kui tuleks järgmine number ette võtta, siis pääseks meie kujundaja oma hinnangul nädalaga.

Iseasi, et seda järgmist numbrit enam vist ei tule. Vähemalt esialgu. Kuigi soomlased olid esimese numbri nõus vahendustegevuse ja serveri eest tasu võtmata iTunesi edastama (oli ju nendegi jaoks tegemist uudse asjaga), siis kõik sedavõrd lahked ei ole. Olgu tegemist tasuta või tasulise tootega, tahab Apple kätte saada oma raha, mitte küll eriti suure summa. See-eest koorib korralikult veel üks vahelüli, Hollandis paiknev tarkvaraarendusfirma. Ja täiendavate ajakirjanumbrite puhul lisanduks sellele ka vahendus- ja serverikasutamise tasu soomlastele.

Iseenesest võiks ju loota, et kui iPadile ühel hetkel korralikud rivaalid tekivad, muutub teenus ka odavamaks. Samal ajal ei ole ka konkurentsi arenedes tegemist täiesti vaba turuga. Kuna Apple'i tooted kasutavad firmale kuuluvat süsteemi, on siiski tegemist konkurentsitudeliga, mida majandusteaduse keeles nimetatakse monopolistlikuks konkurentsiks – eri tootjate kaubad on üksteisest erinevad ja neil avaneb vähemalt teatud piires võimalus monopolistlikuks hinnakujunduseks.

Aga võib-olla tekib kunagi turule hoopis mõni konkureeriv (ja vahest suisa tasuta lahendus), mis loovat mõtet tiivustab.

**Erik Aru**, HEI peatoimetaja





LK 5 » **UUDISED**  
TEADUSUURINGUTEKS LÄHEB LIGI KOLM MILJARDIT

LK 6 » **UUDISED**  
KULTUURITARBIKIMINE TÕUSIS, AGA TULUD LANGESID

LK 8 » **ARVAMUS**  
BALTIMAAD VÕIKS LOOMEMAJANDUST ARENDADA ÜHESKOOS

LK 14 » **LÜHIÜLEVAADE**  
MIS ON LOOMEMAJANDUS?



LK 16 » **INTERVJUU**  
LOOMEMAJANDUS KIRJASTAJA (:KIVISILDNIKU PILGU LÄBI

LK 20 » **RAAMAT**  
UUS KÄSIRAAMAT ÕPETAB DISAINJUHTIMIST

LK 22 » **EESTI FIRMA**  
EESTLASED EHITAVAD ÜLES BÖRSIST SÕLTUMATUT KOHVIÄRI

LK 26 » **INTERVJUU**  
ALEX GOFMAN: EDUKA TOOTEARENDEUSE ARHITEKTID ON TARBIJAD



LK 30 » **PROTOTÜÜP**  
VESINIKUL SÕITVAD TULEVIKUAUTOD KÄSID SUVEL SAAREMAAL

LK 34 » **EESTI FIRMAD**  
MIDA EESTI ETTEVÕTJAD INNOVATSIOONIOSAKUTEGA TEEVAD

LK 36 » **MIT TECHNOLOGY REVIEW**  
PÄIKESEENERGEETIKA TÕUSEB IDAST

LK 42 » **HIINA**  
KUI TOODE ON HEA JA KLIENDILE VAJALIK, EI OLE VAHET, KUST SEE TULEB

LK 44 » **MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW**  
LIIGNE USALDUS VÕIB TAPPA INNOVATSIOONI

LK 50 » **KOLUMN**  
HEAD UUT INNOVATSIOONIHOOAEGA



Peatoimetaja: **Erik Aru**, erik.aru@epl.ee  
 Projektijuht: **Raivo Murde**, raivo.murde@epl.ee  
 Kujundus: **Timo Viksi** • [www.viksi.ee](http://www.viksi.ee)  
 Väljaandja: **Eesti Päevalehe AS**,  
 Narva mnt 13, Tallinn 10151  
 Trükk: Printall  
 Ajakirja tasuta tellimine: [hei@epl.ee](mailto:hei@epl.ee)

**Reklaam:** **Reemet Kaldoja**,  
 reemet.kaldoja@epl.ee,  
 tel 680 4628



Ajakirja antakse välja Ettevõtluse  
 Arendamise Sihtasutuse tellimisel  
 innovatsiooniteadlikkuse programmi raames



## Teadusuuringuteks ja tootearenduseks läheb ligi kolm miljardit krooni

Eesti väike- ja keskmise suurusega ettevõtteid saavad 8. detsembrini taotleda Euroopa Liidu 7. raamprogrammist toetust teadusuuringuteks ja tootearenduseks, ühtekokku läheb seekordses voorus jagamisele 2,96 miljardit krooni.

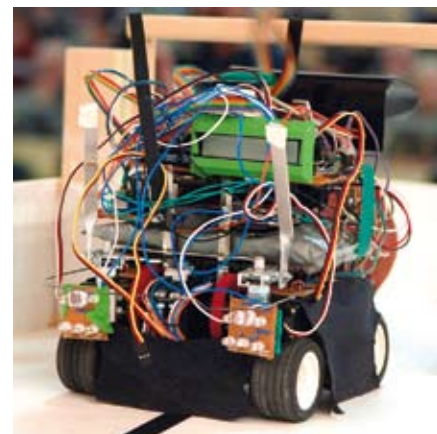
„Eesti ettevõtteid on sõltumata suuruselt olnud Euroopa Liidu koostööprogrammide toetusraha taotlemisel edukad, toetust on antud ühtekokku 32 projektile, mis sündisid Eesti ettevõtete või nende assotsiatsioonide osalusel,” hindas EAS-i innovatsioonidivisjoni direktor Ilmar Pralla. „Euroopa Liit on pannud oma õla alla rohkem kui 95 miljoni krooniga,” täiendas ta.

Programmi tingimuste kohaselt liigituvad väike- ja keskmise suurusega ettevõteteks paljud Eesti firmad, kuna töötajaid peab sel ettevõttel olema alla 250 ning aastakäive ei

tohi ületada 50 miljonit eurot või bilansimaht 43 miljonit eurot.

7. raamprogramm (FP7) on Euroopa Liidu peamine teadusuuringute ja tehnoloogia arendustöö rahastamise vahend, mille eesmärgiks on suurendada Euroopa ettevõtete konkurentsivõimet. Aastatel 2007–2013 antakse programmi kaudu Euroopa ettevõtetele toetust rohkem kui 830 miljardi krooni ulatuses. Raamprogramm on jagatud eraldi valdkondlikeks blokkideks ja alaprogrammideks, kus toimuvad regulaarselt kolm-neli kuud vältavad projektikonkursid, mille kaudu toetusraha jagatakse.

Võimalikke välispartnereid saab leida veebilehelt <http://www.ncp-sme.net/> kaudu, lisainfot saab ka programmi kontaktisikutelt EAS-ist ja SA-st Archimedes ning veebibilt <http://cordis.europa.eu/fp7>.



## Algas kümnendale Robotexile registreerumine

Juba kümnendat aastat järjest toimub Tallinna Tehnikaülikooli spordihoones 3.–4. detsembril Tallinna Tehnikaülikooli, Tartu Ülikooli ja Eesti Infotehnoloogia Kolledži koostöös suur robotite võistlus Robotex.

Kuna tegemist on juubeliga, tähistatakse seda seekord suurejoonelisemalt kui kunagi varem. Toimuvad kahepäevased võistlused „avatud” ja „pro” gruppides. Samuti toimub eri töötubasid ning üleval on ka mitmesuguseid näituseid.

Robotex 2010 on kõigile tasuta ning üritusele saab registreeruda alates 1. septembrist. Osalema on oodatud kõik, kellel on vähegi huvi nii tehnika, IT kui ka robotika vastu. Seekordseks võistluseks on juba teist aastat järjest populaarsust kogunud jalgpall, kus kaks robotit asuvad korraga väljakul ja robot, mis lööb rohkem väravaid, pääseb edasi järgmisesse vooru. Võitjaks osutub aga lõppkokkuvõttes robot, millel on eri voorudest kogutud kõige rohkem väravaid.

Reegleid lugege <http://www.robotex.ee/et/node/341>. Registreeruda saab [www.robotex.ee](http://www.robotex.ee).

## Uute ettevõtete asutamine sages

Hoolimata majanduskliima järsust halvenemisest ja majanduse üldisest kokkutõmbumisest, kasvas Eesti ettevõtlusaktiivsus mullu 13% võrra – 2009. aastal loodi 11 284 uut ettevõtet, mis on 1324 võrra rohkem kui ülemöödunud aastal. Uued ettevõtteid loovad oma esimese tegevusaasta jooksul kokku umbes 31 000 uut töökohta.

Ettevõtteid on regionaalselt ebaühtlaselt jaotunud: Harju-, Pärnu-, Tartu- ja Ida-Virumaal loodud äriühingud moodustavad peaaegu 88% kõigist uutest firmadest. Ainuüksi Tallinnas asutati 63% uutest äriühingutest.

„Umbes pooled ettevõtlusega alustajatest omavad juba varasemat ettevõtluskogemust,” kommenteeris EAS-i alustavate ettevõtete divisjoni direktor Dmitri Burnashev. „EAS-i ettevõtluse toetusprogrammides

soovib osaleda tervelt kaks kolmandikku ettevõtlusega alustajatest.”

Populaarsemad tegevusvaldkonnad olid jae- ja hulgikaubandus, ehitus ning töötlev tööstus. Suurima kasvutrendiga paistab silma töötlev tööstus, enim langes aga ehitussektor.

Möödunud aastal asutatud ettevõtete orienteeritus ekspordile on varasemast suurem: 11% värskest käivitatud ettevõtetest juba ekspordib ja 18% planeerib ekspordiga algust teha esimese tegevusaasta jooksul.

Samal ajal loodi vähe suure kasvuambitsiooniga ettevõtteid. 67% ettevõtjatest prognoosib esimese tegevusaasta lõpuks käivet alla 0,5 miljoni krooni.

Kiirele kasvule ja välisurgudele orienteeritud uute ettevõtete arv jääb vahemikku 500–800.

**HEI iganädalase innovatsiooniteemalise uudiskirja tellimiseks saatke palun kiri aadressil [hei@epl.ee](mailto:hei@epl.ee)**

**Innovatsiooniajakiri HEI ilmub nüüd 10 korda aastas!**

**Ajakirja tasuta tellimine:**

[hei@epl.ee](mailto:hei@epl.ee)

**Reklaami tellimine:**

[reemet.kaldoja@epl.ee](mailto:reemet.kaldoja@epl.ee),

tel 680 4628

Kirjastaja Eesti Päevalehe AS



# Kultuuritarbimine tõusis, aga tulud langesid

**Kultuuritarbimine Eestis mullu kasvas, samal ajal kultuuriasutuste kogutulu vähenes.**

Muuseumide kogutulu oli 2009. aastal 500 miljonit krooni ehk 2008. aasta omast 13% väiksem ja rahvaraamatukogude kogutulu ligi 400 miljonit krooni ehk tunamullusest 18% madalam. Esialgsel hinnangul vähenes samas suurusjärgus ka teiste kultuuriasutuste tulubaas. Teatri-, kino-, muuseumi- ja raamatukogukülastuste arv on nelja varasema aastaga võrreldes suurenenud keskmiselt 8%.

Statistikaameti aastaülevaate hinnangul ei ole tulude langus veel kultuuriasutuste tegevust ja loomingut väga palju mõjutanud. Pikemas perspektiivis aga pärsib see tegur kultuuriasutuste arengut tõenäoliselt tugevasti, sest kokkuhoiuruumi, eriti projektipõhiselt tegutsevatel asutustel, ei ole. Osa projekte jääb ellu viimata ja seetõttu väheneb järgmistel aastatel ühtlasi pakutavate kultuurihüvede hulk, mistõttu pidurdub ka kultuuriasutuste külastatavuse kasv.

„Kultuuriasutused peavad leidma rohkem võimalusi omatulu teenimiseks ja kasutama selleks innovaatilisi ideid, mis toetavad loomingulisuse ja ettevõtlikkuse koosarengut,” kommenteeris



loomemajanduse edendamisele suunatud programmi Loov Eesti tegevjuht Eva Leemet. „Külastajatele lisateenuste või toodete pakkumine loob traditsioonilisele tegevusele lisandväärtust ning seob ühelt poolt kultuuri ja teisalt ettevõtluse. Eelduseks suurema omatulu teenimiseks on ettevõtlikkus.”

Kõige rohkem (17% aastases võrdluses) on kasvanud muuseumikülastuste arv, mis oli 2009. aastal üle 2,2 miljoni. Mullu oli Eestis muuseumiaasta, mistõttu palju inimesi käis muuseumis selle puhul korraldatud üritustel. Kino külastati

üle 1,7 miljoni korra (+15%) ja rahvaraamatukogudes käidi ligi 6,5 miljonit korda (+4%). Veidi vähenenud on aga teatriskäikude arv, mis riigi- ja linnateatrites oli esialgsel hinnanguil veidi väiksem kui 2006. aastal (-4%).

Eelmisel aastal jõudis riigi- ja linnateatrites vaatajate ette esialgsel hinnanguil peaaegu sama palju uuslavastusi kui 2008. aastal (-5%) ja filmitootjad töid välja 22 kinofilmil (-6%). Esmatrükkis ilmus kokku 4229 raamatut ja brošüüri (+7%) ning muuseumides oli peale püsiekspositsioonide 1596 näitust (kasv +10 protsenti aastas).

## HEI kaasautor valiti parimaks ettevõtluse edendajaks

**Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi konkursi „Tunnusta ettevõtluse edendajat 2010” parimaks projektiks tunnustati Eesti uuenduslikke alustavaid ettevõtteid tutvustav veebikeskkond TestMarket.eu, mille algatajaks on Eesti Ekspressi ajakirjanik ja HEI regulaarne kaasautor Toivo Tänavsuu.**

„Võiduprojekt lõi eelkõige oma originaalsusega, olles idee poolest omanäoline mitte ainult Eestis, vaid ka lähiregioonis,” põhjendas žürii esimees Tea Danilov valikut. „Lisaks on projekti haare tänu veebipõhisusele väga lai, võimaldades Eesti ettevõtetel luua kontakte maailma eri nurkades. Juba praegu leidub TestMarket.eu jälgijaid rohkem kui sajast riigis.”

Võiduprojekt esindab Eestit üleeuroopalisel konkursil European Enterprise Awards 2011, mis toimub järgmisel kevadel Budapestis. Algatust tutvustatakse ka Euroopa ettevõtlusauhindade veebisaidil.

„Tunnusta ettevõtluse edendajat” on üle-euroopalise konkursi European Enterprise Awards raames korraldatav siseriiklik eelvoor, kus tunnustatakse projekte, mis panustavad



ettevõtluskeskkonna, ettevõtliku meelelaadi, ettevõtlusalaste teadmiste, vastutustundliku ja kaasava ettevõtluse või ettevõtete rahvusvahelistumise arendamisele.

Konkurss toimus sel aastal juba viiendat korda. Varasematel aastatel on tunnustuse pälvinud näiteks äriregistri ettevõtjaportaali või ettevõtluskonkurss „Ajujaht”.





Müügil üle 100 erineva sülearvuti!

- Dell
- Hewlett-Packard
- Lenovo
- Acer
- Fujitsu-Siemens

Hinnad alates  
**4924.-**

314.70 €



- Gaaspliidid alates 3190.- (203.88 €)
- Elektripliidid alates 3499.- (223.63 €)
- Sügavkülmikud alates 2027.- (129.55 €)
- Nõudepesumasinad alates 3161.- (202.02 €)
- Kohvimasinad alates 213.- (13.61 €)
- Pesumasinad alates 760.- (48.57 €)
- Tolmuimejad alates 343.- (21.92 €)
- Mikrolaineahjud 687.- (43.91 €)

Lai valik  
kõogitehnikat ja  
kodumasinaid  
tuntud  
tootjalt!



Saadaval üle 100 monitorimudeli!

- Dell
- HP
- Lenovo
- Acer
- LG Electronics
- Nec
- Samsung
- Viewsonic

Hinnad alates  
**1767.-**

112.93 €



Saadaval üle 100 erineva teleri tuntud tootjalt!

- Sharp
- LG
- Samsung
- Lenco
- Provision

LCD telerid  
alates  
**3058.-**

195.44 €



Printerid,  
skannerid,  
kontorikombainid,  
kulumaterjalid -  
saadaval  
üle 1000 toote!



Tellijaeelne on Eesti Päevalehe pikaajaliste tellijate kliendikaardiprogramm



TASUTA kättetoimetamine Eesti piires!



Klienditeenindus pood@epl.ee, tel 680 4444



# Baltimaad võiks loomemajandust arendada üheskoos

Rohkem kui viie aasta vältel, mil olen Baltimaade loomemajanduse osapooltega töötanud, ei ole sektori ümber toimuv arutelu oluliselt muutunud. Majanduslangusest toibumisele aitaks kaasa, kui loomemajanduse strateegia ja poliitikatega rohkem tegeleda.

**B**alti riikidel on aeg teha positiivset koostööd ühtse loomemajanduse üksusena. Kolmes Balti riigis – Eestis, Lätis ja Leedus – on väga palju andekaid inimesi, nendel riikidel on värvi- ja läbipõimunud ajalugu ning arenev loomemajanduse infrastruktuur.

Peale selle on kolme riigi asukoht ideaalne, et arendada tugevat loominguulist vahetusprogrammi Skandinaaviaga põhjas, Venemaaga idas ning Kesk-Euroopaga lääne ja lõuna suunal. Balti regioonist võib saada oluline globaalse haarde ja tuntusega loomemajanduse klaster, seda tänu ühisele lähenemisele, mis koondab ressursid, võimaldab piiriülelset vahetada teadmisi ja oskusi, arendab koordineeritud brändi/identiteeti ning peab talenti ja riski edukuse peamisteks koostisaineteks.

Viimase viie aasta jooksul ei ole koostöö kolme riigi vahel veel täielikult toimi-

ma hakanud. Toimunud on laiaulatuslik tegevuste koordineerimine ja kogemuste/ressursside jagamine. Usun, et majanduslangus annab meile võimaluse järele mõelda ja jõuliselt arendada väärtuslikku piirkondlikku koostööd Baltimaade vahel, mis tugineb individuaalsetele tugevustele ning omab mõju, mida kolm riiki ei ole suudaks saavutada üksikult tegutsedes.

Üldjoontes hõlmab ülebaltiline lähenemine:

- Piirkondliku mitmekesisuse tunnustamist, samal ajal ka sarnasuste ja vastastikuse sõltuvuse ärakasutamist.
- Loomemajanduse kasvu võtmevõimaluste esiletoomist ja selle sektori laiem väärtuse maksimeerimist.
- Majanduskasvu ning elukvaliteedi ja heaolu vahelise tasakaalu leidmist.

Ma ei keskendu detailselt konkreetse-

tele Balti võimalustele ja väljakutsetele. Pigem tõstatan mitu asjakohast küsimust teemal „Valdkonna areng nii piirkondlikul kui ka kohalikul tasandil”. Täpsema lähene- mise paikapanemine nõuab detailsemaid uuringuid ja konsultatsioone – see oleks juba laiem lähenemisviis (nagu 2008. aasta Põhjala loomemajanduse roheline raamatu puhul).

Kui Balti regioon ühendab ressursid, koordineerib abiandmise võimalusi ja tõstab loomemajanduse kultuuripoliitika keskmesse, millega ühtlasi seob loomemajanduse kultuurikeskonnaga, siis ollakse hästi ettevalmistatud, et pakkuda loomemajandusele atraktiivset keskkonda.

Välja võib tuua kolm üldist tegurit ja viis üldist võimalust, millega on võimalik Baltimaades provotseerida ja stimuleerida loomemajanduse poliitikakujundamist ning tekitada selle üle dialoogi.



## TEGUR 1: TEADMISTE HANKIMINE NING KESKENDUMINE ALLSEKTORITELE

Kõigepealt tuleb luua tugev vundament, et saavutada efektiivne strateegiline partnerlus ning koordineeritud lähenemine loomemajanduse arengule. Selleks tuleb mõista praegust loomemajanduse ulatust, aga ka koguda väärtuslikke teadmisi selle toimimise kohta: võrgustike, turgude, tarneahelate, asukoha eripära, kultuuriliste muutuste, isikute ja muu kohta.

Praeguseks on Baltimaades mitme kaardistamisprojektiga alustatud, kuid neid juhitakse kohalikul tasandil. Harva kasutatakse sama metoodikat ja sageli on strateegiline eesmärk erinev. Käes on aeg kaardistada koordineeritult, koguda andmeid ja teadmisi loomemajanduse dünaamika ja potentsiaali kohta kogu piirkonnas.

Et see hästi õnnestuks, peavad kogu piirkonna osapooled leppima kokku vastused järgmistele küsimustele:

### A. MILLISTELE LOOMEMAJANDUSE OSADELE KESKENDUDA?

Loomemajanduse sektori eri osadel on eri ärimudelid, turud, tarneahelad ja asukohast tingitud eripärad. Balti regioonis ei ole võimalik keskenduda kõigile sektori valdkondadele. Kuigi võiksime mõõta/kaardistada kogu sektori, on kohe alguses oluline kujundada prioriteedid – nii saame kaevuda sügavamale, et hankida väärtuslikke teadmisi.

Samuti peame aru saama, et Baltimaade eri piirkondadel on eri tugevused ja nõrkused. Seega peame hoolikalt vaatlema sektori praegust dünaamikat ja profiili, et teha kindlaks, kus asuvad parimad võimalused.

See aga ei tähenda, et peaksime tingimata keskenduma tegevustele, mis tagavad kõrgema majanduskasvu. Ka muu tegevused võib olla oluline – turismi edendamine, keskkonna kujundamine ning kogu majanduse konkurentsivõime parandamine.

### B. PIIRKONNA ERI OSAD ON OMANÄOLISED JA ERI VÕIMALUSTEGA. KUIDAS ÜHENDADA ERINEVAD RESSURSID NING SAMAS RÕHUTADA OMAPÄRA?

Balti regiooni loomemajandussektori tegelik tugevus seisneb mitmekesisuses: alates uuenduslikest mikroloomeettevõtetest (nt kujutavas kunstis ja disainis) ülikoolilinnades (nt Kaunases ja Tartus) kuni tärkavate meediaettevõtete klastriteni suuremates linnades (nt Riias, Tallinnas ja



Vilniuses). Sektori roll varieerub keskkonnast tingituna, nagu ka tegurid, mis aitavad sel kasvada.

Tõhus strateegiline lähenemine peab hõlmama seda mitmekesisust või tegema selget vahet sektori valdkondadel, mida on võimalik kõige tõhusamalt toetada. Järelikult tuleb panna paika prioriteedid sektori arenguks. See võib tähendada, et tuleb välja töötada täiendavaid strateegiaid (ja kaardistamise viise strateegiate jaoks). Nagu: hulk keskusi, igaühel oma eripära. Tervikuks ühendatuna võiksid need Baltimaades tegutseda dünaamilise loomemajanduse klastrina.

Mõnes Baltimaade osas (väiksemad linnad, maapiirkonnad, kehvad ühendused) on ebatõenäoline, et loomemajandusest saab suur haru. Siiski, kui loomemajandus suudab mõjutada harjumusi ja kultuuri majanduses laiemalt – näiteks juurutada loominguilisi oskusi eri erialadel – võib üldine tulemus olla palju kaalukam. Valikuteks on arukas tellimine ja ettevõtlikkuse vahendamine, mis ühendavad loomemajandusettevõtteid muu majandusega ning laiemalt arendavad loominguilisi oskusi õppimise ja oskuste valdkonna kaudu.

Balti regiooni loomemajandussektori tegelik tugevus seisneb mitmekesisuses.

### C. KUIDAS ARENEDA EDASI JA TÕEPOOLEST ARENDADA SEDA, MIS MEIL ON?

Sageli on kiusatus püstitada ebarealistlikke strateegilisi eesmärgi. Võib ka tekkida soov otsida omadusi, mis on mõnel teisel piirkonnal, arvestamata neid, mis juba kohapeal olemas. Esmajoones tuleb alati arendada olemasolevaid omadusi ja ressursse ning, kus võimalik, laiendada sektorit. Järgmise sammuna peaks olemasolevaid ressursse kaasama täiendava ressursikogumi arendamiseks – st sisenevate ettevõtete ja uute turgude arendamiseks. Kas meil on selge ülevaade, millised ressursid on meie käsutuses Balti regioonis?

### D. MIDA VÕIB SAAVUTADA KOHALIKUL TASANDIL? MIDA AGA LÄHENEMISVIISIDEGA, MIS NÕUAVAD REGIONAALSET (ST BALTIMAADA ÜLEST) JA RAHVUSVAHELIST LÄHENEMIST (NÄIT KOOSTÖÖD PÕHJAMAADA, VENEMAAGA JNE)?

Oluline on teha kindlaks, mis mõjutab kohalikku Balti tasandit. Paljud loomettevõtte nõndanimetatud hügieenitegurid sõltuvad mõjudest, mille on rahvusvaheline ulatus. See tähendab, et koostööd tuleb teha näiteks Venemaa ja/või Põhjamaadega. Samal ajal on oluline välja töötada asjakohaseid lähenemisviise kohalikul tasandil, mis ühilduvad sektoriga rohujuure tasemel.

Lihtsamalt öeldes on vaja arendada mitmekihilist lähenemisviisi, mis seob paindlikult kohaliku tasandi tegevused riiklike ja rahvusvaheliste programmidega. ▶▶▶

### E. KUIDAS MÕÖTA MÕJU – TULEMUSED ÄRI JAOKS VERSUS TULEMUSED STRATEEGIDE JAOKS?

Kui püstitatakse sektori eesmärged, on oluline määratleda ka soovitud tulemused. Need võivad muidugi muutuda, aga kuidas peaksime ilma kindlaks määratletud tulemuslikkuse võtmenäitajateta hindama sekkumise mõju? Põhiline on, et peamised tulemuslikkuse näitajad luuakse koostöös sektoriga: neid ei tohi kehtestada ülevalt.

Näiteks võiks strateegiline tulemus olla kogu Balti regiooni (ja eraldi riikide) suurem tuntus, edukam turismimajandus ja välisinvesteeringute kaasamine infrastruktuuriprojektidesse. Äri sektori jaoks võib tulemus olla rohkem kaubandust, paremad töötingimused ja/või paranenud oskused. Ühtsel strateegilisel lähenedes on vaja need tulemused varakult määratleda ja nendes kokku leppida, et sektor ja seda toetavad üksused saaksid sujuvalt koostööd teha.

### TEGUR 2: TÖÖSTUSPOLIITIKA VERSUS LINNATURUNDUS

Mida me püüame müüa? Mõned loome- ja kultuuristrateegiad sarnanevad pigem kohaturundusdokumentide kui tööstus- või sektoripõhise projektiga. Näiteks, suur osa Richard Florida teosest „Creative Class” (Loovklass) eeldab, et kõrge kvalifikatsiooniga loometöötajad on huvitatud piirkonnast elukvaliteeti mõjutavate tegurite tõttu. See käsitleb tegevuskeskkonda kui objekti, mida tarbida.

Liiga sageli kasutatakse seda kontseptsiooni ka loomemajanduse strateegiat, kus arvatakse, et samaväärset äriarendusteguritega muudab tegevuskeskkonna sektori jaoks atraktiivseks identiteet ja tajutav elujõulisus.

See on liialt lihtsustatud lähenemine. Jah, loomeettevõtteid ahvatleb tegevuskeskkonna tajutav kultuurielu – nende tegevus põhineb loovmõtlemisel. Seega, mida põnevam ja vastupandamatum tegevuskeskkond on, seda atraktiivsemaks see muutub. Samal ajal nad ka toodavad. See tähendab, et nad on samuti huvitatud praktilistest tootmisteguritest, nagu tööruumid, rahastamine, juurdepääs oskustele ja turgudele. Seetõttu peaks sektori strateegia kultuuri ja elukvaliteedi tegureid täiendama, mitte neist sõltuma. Tuleneb keskenduda tootmisele, mitte ainult tegevuskeskkonna tarbimisele.



### TEGUR 3: LOOMEETTEVÕTETE ERILISTE OMADUSTE TOETAMINE

Üldjoontes lähtuvad loomeettevõtted nn 80/20 reeglist. 80% ajast tegutsevad nad nagu iga teinegi ettevõtte – müüvad tooteid ja teenuseid, teenivad kasumit, arvestavad marginaalidega. Kuid 20% ajast tegutsevad nad viisil, mis muudab nad erinevaks või mõnel juhul eriliseks (NESTA 2009). Mingil määral peegeldavad nad laiemat muutuste kogumit, mis on jälgitav kogu majanduses – äritegevuses, ettevõtluse asukoha väärtuses ja karjääritrajektoiril. Teisalt, nad järgivad teed, mis on võõras enamikule teist tüüpi ettevõtetele. Strateegia seisukohast on vaja siin eritellimustööd, et arvestada loometööstuse 20-protsendilist erilisust.

Sektori strateegia peaks kultuuri ja elukvaliteedi tegureid täiendama, mitte neist sõltuma.

### Erinevused tavapärasest on järgmised:

**Loovus versus ettevõtlikkus:** Paljud loomeettevõtjad on eelkõige loojad ja seejärel ettevõtjad. Nad võivad olla motiveeritud nii loomisest kui ka loodu kasumlikkuse muutmisest. See mõjutab seda, millist tüüpi oskusi arendada ettevõttes, et säilitada loomingulist terviklikkust. Samuti mõjutab see toetuse pakkumise stiili ja kultuuri, mida paljud loomeettevõtted vajavad – standardlähenedes „üks suurus sobib kõigile” on liiga palju kindlaksmääratud kasvuprognose, juhtimise kogemusi ja ettevõtluse toetamise tasemeid, et efektiivselt hõlmata erisuguseid loomeettevõtteid.

**Projektidele orienteeritus:** Paljud loomeettevõtjad ja praktiseerijad, kes neid ettevõtteid juhivad, on sõltuvad kõrgest paindlikkuse ja mobiilsuse tasemest. Nende tegevused on projektipõhised ja nende põhiline turg võib pikema aja jooksul regulaarselt muutuda. Et loomeettevõtja oleks edukas, on vaja juurdepääsu väärtuslikele täiendavate tegevuste võrgustikele. Me kutsume neid privilegeeritud loomevõrgustikeks, kus tehakse kättesaadavaks ja



## Loomeettevõtted on tegevuskeskkonnast rohkem sõltuvad kui teised sektorid.

ja riskiprofiili arendamisel, et muuta oma ressursid – kuitahes immateriaalsed – atraktiivseks sobivatele investeringutele).

**Ühisloomine ja asukoht:** Loomeettevõtted on tegevuskeskkonnast rohkem sõltuvad kui teised sektorid. Tegevuskeskkond on vaid üks tegur otsustusprotsessis ja vähemalt sama oluline kui tegevuskeskkonna kultuuridünaamika. Loomeettevõtteid on tegevuskeskkonna kujundajad: nad loovad tegevuskeskkonnas ja omakorda tarbivad tegevuskeskkonda seda laiendades. Teisisõnu, loovtöö tegemine on samal ajal ka tegevuskeskkonna tarbimine. Tegevuskeskkonda tuleb tarbida, et sünniks uued ideed. Samuti peame arvestama tegevuskeskkonna kultuuri ja keskkonna eripäradega Baltimaades, et kogu piirkond oleks atraktiivne erinevatele loomeettevõtetele. Neid tuleb toetada, et anda neile tugev ja reaalne roll tegevuskeskkonna kujundamisel.

### VÕIMALUS 1: ÜHISOSA

#### Kas saame öelda, et Baltimaad on sotsiaalselt ja kultuuriliselt ühilduv piirkond?

Tuleb välja töötada strateegiline lähenemine, kus kavandatud sekkumised keskenduvad loomemajanduse ühisosa leidmisele:

Koostöövõrgustikud juurdepääsuga privilegeeritud teadmiste, teenuste ja turgudele.

Paindlik koosloodud töö- ja tegevusruum, kus suhtlus ei ole vaid ametlik ning kliendile suunatud tegevused eksisteerivad paralleelselt loominguliste koostöötegevustega.

Ühildumisvõimalused mobiilsetele loomeettevõtetele – väike- ja suurlinnad Balti regioonis on paigad, kust läbi käia, ühilduda, edasi liikuda ja siis tagasi pöörduda.

Kultuuri infrastruktuuri roll – võtta kasutusele uued innovaatilised ideed; julgustada loomeettevõtteid tegema koostööd erinevate sektoritega; toob tootjad tarbijatele lähemale, et nad osaleksid kui üks.

### VÕIMALUS 2: OLLA ÜHENDUSES

#### Kuidas Balti regiooni valdkondlikud strateegiad ühtlustavad investeringuid ja digitaalse infrastruktuuri arengut?

Kiirus ja ühendusvõimalused on peamised tegurid, mis on olulised kasvule orienteeritud ja väga mobiilsetele loomeettevõtetele, samuti on neid vaja olemasolevate ettevõtete kasvuks. Tallinn on üks paremate ühendusvõimalustega pealinnu maailmas. Oluline on arendada ühenduskoridore just nagu transpordi infrastruktuuri puhul. Osa Balti regioonist on alaühendatud, enamasti halva transpordiühenduse tõttu. Tänu kiirele lairibainternetile on sellistel piirkondadel võimalik kiiresti muutuda väga hea ühendusega aladeks, mis pakuvad võimalusi, mida on vaja ettevõtete kiireks arenguks. Samas võib elukvaliteedi ja piirkonna areng küll aeglustuda.

Tuleb parandada ühendusvõimaluste kättesaadavust: paremad ühendusvõimalused kõigis avalikes ruumides ja hoonetes, mis lubab neid kasutada mobiilsetel loomeettevõtetele, näiteks kui nad reisivad selles piirkonnas. Ühendusvõimalused töökohal – loometöö ruumides ja kultuurihoonetes – on vähendanud loomepraktikute turule sisenemise kulusid ja sektor on suhteliselt demokratiseeritud, mis võimaldab paljudel mikroettevõtetele osaleda ja teistega konkureerida.

Kiire lairibaühendus annab ka tuge uute vahendus- ja võrgusuhtlusseadmete arendamiseks. Laiemas kultuuriedendamise kontekstis saab loomeettevõtetele pakkuda teadmisi eri tegevusprogrammide ja kanalite kaudu. See teeb kättesaadavaks eri koostöövõimalused ja võimaldab Balti regiooni firmadel rahvusvaheliste ettevõtetele lihtsamini koostööd teha.

### VÕIMALUS 3: KOONDUDA

*Loomingulisus* on uute ideede genereerimine – uudne viis olemasolevaid probleeme käsitleda või uusi võimalusi märgata, seejuures ehk ka tekkivaid uusi tehnoloogiasid või turumuutusi ära kasutades.

*Innovatsioon* on uute ideede edukas ära kasutamine. See on protsess, mis teeb nendest mõtetest uued tooted, teenused, ärijuhtimise ja isegi äri tegemise viisid.

#### Kas me pakume Baltimaades võimalusi teha loomingulise tööga innovatsiooni – seda nii loometööstuses kui ka laiemas majanduslikus mõttes?

Balti regioon on koht, kus on võimalik kultuurilise infrastruktuuri, üha laieneva kõrghariduse sektori ja loometööstuste ➤

mõistetavaks juurdepääs oskustele, uutele potentsiaalsetele turgudele ning kriitilistele teadmistele arengute ja uuenduste kohta. Kvaliteetne valdkonna toetus tagab juurdepääsu sellistele privilegeeritud võrgustikele, vahendab suhtlust võrgustikes ja toetab loomeettevõtteid looma projekte tuginedes usaldusele, kui on piisavalt selge, kuidas järgmine projekt sünnib.

**Materiaalse põhivara madal tase:** Paljude suurte ja väikeste loomeettevõtete vara on põhiliselt immateriaalne, kuna see on seotud oskuste baasi ning tööjõu loova tootmispotentsiaaliga. See raskendab juurdepääsu sobivale rahastamisvõimalustele ning suurendab sõltuvust usaldusest (ja riskist) teha tehinguid ja saada investeringuid. Juurdepääs privilegeeritud võrgustikele pakub peamiselt äri- ja investeerimissuhete edendamise võimalust. Lisaks suurendab see vajadust vahendusüsteemi järele, et kaasata investeringud sellesse valdkonda. See on koht, kus investori valmiduse protsessid (soosida investorsuhteid ja vähendada loomeettevõtete riskiprofiili) on peamised komponendid investeringuvalmiduses (toetada ettevõtteid juhtimisoskuste, ärimudelitel



vahel tekkinud sidemete kasvu tõttu kultuurikeskkonda ning innovatsiooni edasi arendada. Loometegevus saab siin toimida erinevate sektorite üleselt ja loomingu- lisust toetatakse kogu majanduses.

See nõuab omavahel koostöös toimivate tegevuste kureerimist ja interdistsiplinaarse töö tunnustamist. Protsessi kiirendaks ka kõrgharidust pakkuvate asutuste kui koondteadmiste vahendaja rolli tunnustamine, teadlik koostöö majanduse põhiharude kõrval tegutsevate loomingu- lises vaimus juhitud projektide vahel ja mõistmine, et risk on majanduse põhiharude äritegevust tasakaalustav tegur.

Siin võivad peituda tohutud võimalused. Balti regioon on endiselt üsna industrialiseeritud ning re-industrialiseerimine toimub siin väga kiiresti. See tähendab, et siin on olemas tingimused loometööstuste heade külgede kokku viimiseks teiste majandusharudega – näiteks tööstuse ja põllumajandusega.

Kõrgema hariduse sektor Balti regioonis on üha enam ja enam avatud ning sidus, seda iseloomustab tugev teadustöö ja arengupotentsiaalide tundmine. Siin saavad loomingu- lised distsipliinid nagu kunst ja disain kompida tulemusriika koostöö võimalusi ka loodusteaduste ja tehnoloogia valdkonnaga, arendada välja uusi ärimudeleid ning üleüldisemalt loomingu- lisemat tööjõudu kasvatada.

Strateegilise lähenemise juures on oluline identifitseerida, kus säärane koostöö praegu juba toimib, ning uurida, kuidas erinevad institutsioonid ja organisatsioonid eri distsipliinide koostööd ja loomingu- list protsesside praktilist rakendamist edendada ja vahendada saaksid.

Näiteks:

*Kas loomingu- liste teadmiste edasiandmise võrgustiku loomine on võimalik?*

*Kas saab algatada selliseid programme, mis tegutseksid üle sektorite, mis üksteisega tavapäraselt ei suhtle?*

*Kas meil on vaja sündmuste ja festivalide kaudu koostööd tekitada ja ühistegevuses peituvaid võimalusi tutvustada?*

*Kas teadmiste ja loomingu- lise suutlikkuse praegused pesitsuspaigad on teada, või on meil vaja talentide valla päästmiseks ja sidemete ehitamiseks rohkem tööd teha?*

#### **VÕIMALUS 4: TEED RAJADA**

Baltimaade eri osad on viimastel aastatel loomingu- list töö mõttes väga atraktiiv-

seteks teerajajateks muutunud. Näiteks peetakse Tallinna nüüdisajal digitaalse meedia ja disaini tõusvaks täheks, Riia on juhtiv moe- ja meediakeskus ning Vilniuses on tugev visuaalsete kunstide sektor ja pead tõstev digitaalse meedia haru. Kuna piirkonnas on kombineeritud suhteliselt odava oskustööjõu olemasolu ning üha paranev kultuuri pakkumine, on tõenäoline, et loometööstused hakkavad Balti riikide majanduses ja ühiskonnas aset leidvates muudatustes järk-järgult üha tähtsamat rolli mängima.

Loometööstusi peetakse siin tihti teerajajateks, mis viivad loomingu- lise immigratsioonini ja kohe selle kannul käivate teiste, kommertslikuma suunaga loometegevusteni. See tähendab, et Balti regiooni loometööstusi võib pidada laiemate majandusmuutuste, regeneratsiooni ja ajakohastamise edasiviijateks.

Nüüd tuleb meil aga sellele vundamendile pealisehitist rajama hakata: võimaldada veel suuremal arvul loojatel oma praktilist Baltimaade eri osades edasi arendada ning ligi meelitada ja soosida võimalikult erinevaid loomeettevõtteid, nende hulgas mõnevõrra sisserändajaid teistest Euroopa osadest ja kaugemalgi ning ka naasvaid loojaid, kes on mujal endale juba varenduse teeninud ning koostöövõrgustiku ja turud leidnud.

Kui Balti regioon tahab eesrindliku loometegevuse vastu külalislahke ja avatud olla, tuleb meil põhjalikult tegeleda alljärgnevatele küsimustele vastamisega:

*Kas antud piirkonna ja selle loomekeskuste identiteet on selge ja ligipääsetav ning kas loomesektor tunneb oma levitavat sõnumi osas omanditunnet?*

*Kas ettevõtetusabi pakkujad ja teised võtmetegelastest vahendajad nagu hariduse pakkujad, investorid ja planeerijad mõistavad loomeettevõtteid täielikult või mitte?*

*Kas Balti regioon on teatud loometööstuste ärimudelite – näiteks suurt ja ligipääsetavat kohalikku turgu nõudvate mudelite – välja arendamiseks piisavalt võimekas?*

*Kas piirkonnas on piisaval hulgal tööhäda- ja tegevusruumi valikuvõimalusi, kus erinevad loojad õilmitseda saaksid? Kas need ruumid on omavahel siseselt ja väliselt ühendatud?*

*Kas piirkonna kultuuriline ja hariduslik infrastruktuur võimaldab loomingu- list piisavalt stimuleerida ja inspireerida*

*ning kas see pakub ka struktureeritud teenuseid ja võimalusi, mis julgustaks loomingu- listust nii kommertslikele kui ka kultuurilistele eesmärkidele kohandama?*

*Kas Balti riikide ärikultuur võimaldab kasvada ka loovatel mikroettevõtetel? Kuidas on kõige parem lahendada probleemid nagu bürokraatia, ettevõtluse vähene toetamine ning piiratud ligipääs oskuste omandamisele?*

*Kas Balti regioon soodustab riski, toetab ebatavalisi lähenemisi, hindab uusi mõtlemis- ja tegutsemisviise?*

#### **VÕIMALUS 5: TARK JA AEGLANE**

Kogu loomemajanduse diskursust on põhjendatud retoorikaga kasvust. Nüüdseks juba üle kümne aasta on seda sektorit esile tõstetud kui üht kiirema kasvuga valdkonda maailmas, mis pakub olulisi võimalusi töökohtade loomiseks ja on imerohuks mõnele laiahaardelisele sotsiaalsetele probleemidele.

Kuigi loomemajandus on kahtlemata kasvav sektor (või vähemalt osaliselt on) ja kasv saavutab majanduslanguse-eelse tempo lähitulevikus, ei ole majanduskasv tõenäoliselt ülemaailmne ning see sektor (nagu iga teinegi) kasvab mõnes kohas kiiremini ja omab mõnes kohas suuremat rolli kui teises.

On selge, et osa piirkondi Baltimaades saavad kasu selle sektori tempokast majanduskasvust, mis edestab isegi teisi Euroopa regioone. Siiski on olemas alternatiiv sama atraktiivseks võimaluseks osas piirkondades, kus majanduskasvu on ülikeeruline saavutada.

*Kas mõned piirkonnad Balti regioonis muutuvad paikadeks Põhja-Euroopas, mis ühendavad rahuliku elutempo ja võime arendada leidlikke, ainulaadseid, edumeelseid loomeettevõtteid, samal ajal pakkudes kiireid ühendusi ning võimaluse teha koostööd teiste piirkondadega?*

Loometööstus annab võimaluse kiiremini majanduslangusest taastuda.

*Kas maapiirkonnad ja väiksemad linnad saavad tuntuks seetõttu, et leiavad tasakaalu elukvaliteedi ja loovuse vahel? Kas neist saavad kohapeal paiknevad mikrokeskonnad, kes on teadlikud loovuse globaalsetest rakendamisvõimalustest ning on edukad sotsiaalsete innovaatorite ja tarkade loometegevõtjate tegevuse kaudu? Kui Baltimaad teevad koostööd, kas saame kasutada tasakaalustatud lähenemist, kus heaolu ja majanduskasv käivad käsikäes?*

#### KOKKUVÕTTEKS

Baltimaad on mitmekesiste ja noorte riikidena juba saavutanud märkimisväärset edu oma loometööstuse edendamisel ning

laiemal loomemajanduse arendamisel. Maailma teadlikkus piirkonnast on tõepoolest kõigi aegade kõrgeim selle viisaastaku jooksul alates mullusest, mil iga Balti pealinn saab korra kanda Euroopa kultuuripealinna tiitlit.

Majanduslanguse tõttu kannatas piirkond ka kahju, eelkõige muidugi rahalist, aga ka maine langusest tingitud kahju – majanduse nõrkus on selgelt kõigile näha. See tõstab panuseid: selgeks sai vajadus kogu piirkonna majanduse mitmekesisust suurendada, et vähendada sõltuvust traditsioonilistest tööstusharudest ja panustada rohkem lisandväärtust andvatesse tegevustesse. Samuti on selge, et loome-

tööstus annab võimaluse kiiremini majanduslangusest taastuda, aidates taas Balti regiooni majanduse tõusule.

Kuid seni on Balti regiooni loomemajanduse strateegia ja ka poliitikatega ebapiisavalt tegeletud. Arutelud sektori ümber ei ole viie aasta jooksul oluliselt muutunud. Kokku ei ole lepitud sektori definitsioonis. Poliitilised valikud on selgelt sõnastamata. Staažikad poliitikud ja strateegid näivad olevat kahtleval seisukohal, mida see loominguiline lähenemine annab või millist väärtust see loob majanduses ja ühiskonnas laiemalt.

Balti regiooni riigid üksikult on väikesed, tillukeste koduturgudega, piiratud tootlikkusega ning piiratud võimalusega luua kriitiline kogus infrastruktuuri, oskusi ja kapitali. Paljude sektori strateegiavaldkondade puhul annab mastaapne regionaalne lähenemine palju rohkem võimalusi kui riiklik lähenemine. See kehtib eelkõige sektori teadlikkuse arendamise puhul – näiteks rakendades jõulist ja järjepidevat lähenemist strateegilise mõju kaardistamiseks ja hindamiseks.

Oluline on ka see, kuidas me jagame ja ühendame ressursse ning millisena nähakse meid välisturgudel. Siinkohal on Balti lähenemine läbipaistvam ning annab suurema võimekuse sektoris. Osapooled Eestis, Lätis ja Leedus on nüüd valiku ees, kas minna üksi edasi või teha koostööd vastastikuse kasu eesmärgil.

Artikkel valmis Kultuuriministeeriumi tellimusel ja Briti Nõukogu toetusel

#### DR TOM FLEMING

Tom Fleming Creative Consultancy direktor, nõustaja ja teadlane, kes on spetsialiseerunud kultuuri- ja loometööstuse sektorite uurimisele ja toetamisele, lisaks laiematele teemadele, nagu linnade ja regioonide kultuur ja loovus. Ta on paljude riikide, sealhulgas ka Põhjamaade loomemajandusstrateegiatega (A Creative Industries Green Paper for the Nordic Countries of Norway, Sweden, Finland, Iceland and Denmark) autor.

# MIS ON LOOMEMAJANDUS?

Loomemajandus iseseisvalt on kogu Euroopas kõige kiiremini kasvav majandusharu ning enamikus riikides annab 2,5–3% SKP-st. Otsese panuse kõrval SKP-sse on loomemajandusel täita oluline roll mitme muu sektori majandusliku innovaatsilisuse seisukohalt.

## Loomemajanduses valitseb suur mõistete paljusus. Kultuuriministeriumi arendusosakond liigitab valdkonna tegevused järgnevalt:

- loomemajanduse südames asuvad klassikalised kunstialad (kunst, kirjandus, muusika jne);
- sellest kasvab välja nn kultuuritööstus (meie kasutame loomeettevõtlus) ehk cultural industries (nt muusikatööstus, filmitööstus, kirjastamine jt), kus väljundi (nii toode kui ka teenus) näol on tegemist kultuuritootega;
- eelmisest veelgi laiem on loovtööstus (meie kasutame loovettevõtlus) ehk creative industries (nt disain, arhitektuur, reklaamindus), mis seob ühelt poolt kultuurilise sisendi ja teisalt muude ettevõtlusharude vajadused – kõik see aga seostub ülejäänud majandusega ja ettevõtlusega;
- mida rohkem kasutavad teised majandusharud oma konkurentsivõime tõstmisel loomemajanduse võimalusi, seda rohkem saame rääkida loovmajandusest (creative economy).

## Eestis tehtud uuringutes on loomemajandus jaotatud järgmisteks (all)valdkondadeks:

Valdkond	Allvaldkond
Arhitektuur	arhitektuur, sisearhitektuur, maastikuarhitektuur, projekteerimine
Audiovisuaalvaldkond	film ja video, ringhääling
Disain	disainiteenused
Etenduskunstid	teater, tants, festivalid
Infotehnoloogia	meelelahutuse IT
Kirjastamine	kirjastamine, trükindus (seotud tegevusala)
Kultuuripärand	käsitöö, muuseumid, raamatukogud
Kunst	kujutav kunst, tarbekunst
Muusika	muusikaettevõtted ja -organisatsioonid
Reklaam	reklaamindus, meediavahendus

## LOOMEMAJANDUSE ARENGUVALIKUD

Euroopa Komisjoni avaldatud loomemajanduse roheline raamat toob välja peamiste teemade ringi, mis puudutavad loomemajanduse arendamise põhisuundi. Nendeks on:

- 1) globaliseerumine;
- 2) loomeettevõtete finantseerimine;
- 3) teadmist ja oskuste areng;
- 4) intellektuaalne kapital;
- 5) regioonide ja piirkondade areng.

### Eesti loomemajanduse arendamise kaks põhisuunda:

1. Loomemajanduse arendamise seostamine teiste majandussektoritega. Koostöö teiste majandussektoritega ei tule kasuks ainult loomeettevõtetele, vaid aitab suurendada ka loomingulisuse rolli Eesti ettevõtluses tervikuna.
2. Loomemajandussektori tugevdamine keskkondade arendamise kaudu. Lähtub eeldusest, et keskkond on määrav loomemajandussektori toimimisel, kohaliku elu ja ettevõtluse elavdamisel ning talentide, turistide, investeeringute jm ligimeelitamisel.

## LOOMEMAJANDUS EESTIS

28 000 töötajat – 4,3% Eesti töötavast rahvastikust

Üle 5000 ettevõtte – 9,4 % ettevõtete üldarvust

Osakaal Eesti majanduses 3%

Loomemajanduse sektor on tootnud 7172 miljonit krooni lisandväärtust, mis oli 2007. aastal kaupu ja mittefinantsteenuseid tootvate ettevõtete loodud lisandväärtusest 4,7%.

Allikas: Loov Eesti



Kultusfilmi „Ratastel Las Vegasesse“ aluseks olev raamat



HUNTER S. THOMPSON

Hunter S. Thompson (1937-2005) oli ameerika kirjanik ja ajakirjanik, väga hull mees, kes julges alati, kõige ja kõigi kohta öelda seda, mida arvas.

# HIRM JA JÄLESTUS LAS VEGASES

ESMAKORDSELT  
EESTI KEELES!

Metsik rännak  
Ameerika unelma südamesse



YouTube  
Broadcast Yourself™

Kuula, Taavi Eelmaa loeb raamatut ette!

●●● Eesti Päevaleht

# (:)kivisildnik: hullumeelsus on jätkusuutlikum kui turufundamentalism

Loomemajanduse tuumaks on nõndanimetatud kaunid kunstid, mille hulka kuuluvad muu hulgas kujutav kunst, kirjandus ja muusika. Artikkel käsitleb loomemajanduse kirjanduse ja kirjutamise osa ning intervjuu vormis on edasi antud väiksemat sorti kirjastuse Ji mootori (: )kivisildniku nägemus kirjanduse ja raamatutööstuse positsioonist Eesti loomemajandusruumis.

Loomemajandus kui selline on kahtlemata ülev kontseptsioon, kuid samal ajal on tegemist ka küllalt vastuolulise terminiga. Kes on vähegi kursis XX sajandi filosoofia, sotsioloogia ja muusikateooriaga, peaks tundma Theodor Adorno nime ja teadma, mida üks tuntumaid Frankfurdi koolkonna esindajaid arvas nõndanimetatud kultuuritööstusest. Lihtsustatult kõlaks tema arvamus, et nõndanimetatud moodne popkultuur lülitab inimesed ühiskondlikus mõttes tasa elik muudab mõttetuks karjaks.

Kui räägime loomemajandusest näiteks disaini ja arhitektuuri kontekstis, siis neis valdkondades saavad majandus ja kunst omavahel suhteliselt hästi läbi. Võttes ette aga kirjanduse, eriti eesti algupärase loomingu, siis saab küll rääkida loomest, kuid majandust on selles paraku tunduvalt vähem.

Kirjandus on keelekeskne ja võib tõstatada küsimuse: kas ümber miljoni eesti keelt rääkiva inimese baasile saab ehitada mõne loomemajanduse haru? Kirjanduse puhul peab arvesse võtma veel mitmeid faktoreid – kaunid kunstid ei kuulu inimese esmavajaduste hulka, kirjandus konkureerib massimeediaga ja inimesi, kes loevad raamatuid, jääb iga aastaga vähemaks.

Vaadates puhtalt eesti Rahvusraamatukogu statistilisi numbreid tundub olukord olevat päris paljulubav: 2009. aastal trükiti ühe eesti elaniku (imikud ja raugad

kaasa arvatud) kohta koos õpikutega ligi seitse raamatut ja brošüüri, kokku 6,865 miljonit ühikut. Lastele ja täiskasvanutele suunatud ilukirjandust trükiti ühe eesti elaniku kohta kaks raamatut ehk 1,94 miljonit ühikut. Ühelt poolt tähendab see, et trükikodadel on olnud tööd, teiselt poolt aga tekitavad sellised numbrid hulga küsimusi. Regulaarselt ilukirjandust tarbivad inimesi on meie ühiskonnas rõhuv vähe. Igaüks võib sellise väite tõestuseks küsida – mitu raamatut mina aastas keskmiselt ostan ja kes minu tuttavatest tarbib regulaarselt raamatuid?

## •• Miks te kirjastajaks hakkasite?

See pole hakatud, vaid kukunud. Häda vajadus. Kui sina oled see, kes teeb kunsti ja elad keskkonnas, kus ümberringi on kirjastused, mis teevad äri, siis polegi muud lahendust, kui hakata ise kirjastama. Ja kuna kunsti tegevaid ja kunstist huvitatud veidrikke on veel, siis nii see läks.

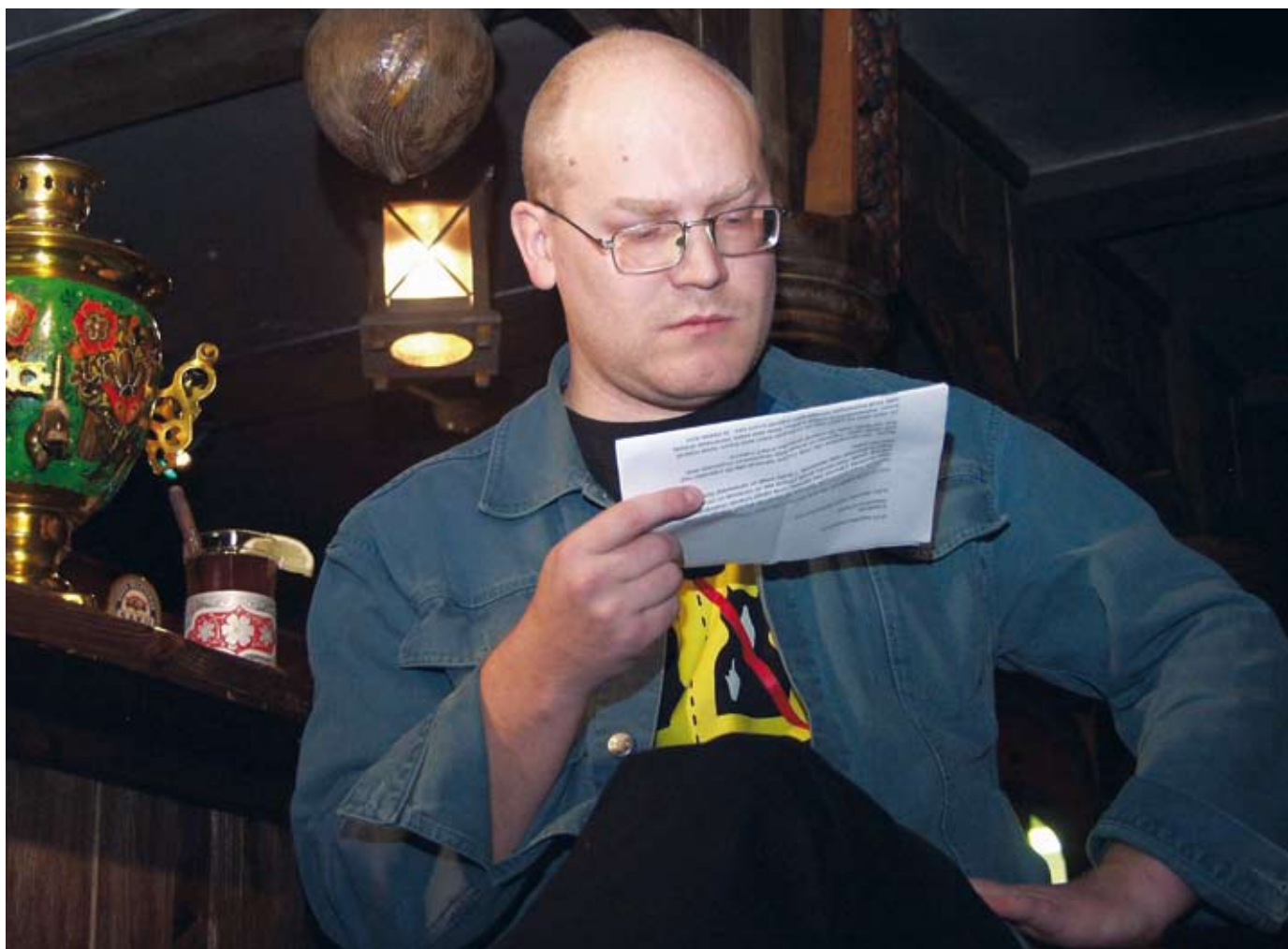
## •• Mis loom on teie arust loomemajandus ja kuidas teie meelest sobib loomemajandusruumi kõrgete kunstiliste ambitsioonidega kirjastus?

Kindel reegel: kui raamatut õnnestub televiisoris näidata, siis inimesed seda ka ostavad.

Mis asi on loomemajandus? Kui sa vaatad televiisorist seebiseriaale ja Hollywoodi filme, siis see ongi minu arust loomemajandus. Nii-öelda looming, mis ära majandab. Kui me võtame mõne suure turu, nagu näiteks Venemaa, Prantsusmaa või Ameerika Ühendriigid, siis seal on inimesi nii palju, et tõsisemad ja omanäolisemad asjad suudavad ellu jääda. Aga Eestis on kirjanduse tarbijaskond nii väike ja kirjandus loomealana on väga spetsiifiliselt keelekeskne, mida tarbib ainult kohalik eesti keeleruumis sagiv seltskond. Vene segment ja turistid ei osta eesti kirjandust. Sellises olukorras on äri tegemiseks väga vähe ruumi, mis siis veel kunstist rääkida. Samal ajal käitub väike turg ettearvatult.

Konkreetne näide, ükski Eesti film ei ole omadega siiani plussi jõudnud (tegelikult Andres Maimiku mängufilm „Jan Uuspõld läheb Tartusse” siiski tõi kasumit – toim), kuid väga paljud Eesti raamatud on kirjastajatele ja autoritele toonud tulu. Selle tõttu toob Eesti kummalisel pisikesel turul kirjastamine rohkem raha sisse kui filmide tegemine. Kusjuures Eesti filmi, mille kohta eeldatakse, et see on suur ja prestiižikas asi, igale piletile makstakse tuhandeid kroone peale, ühele keskmisele raamatule kümneid kroone. Ligi tuhandekordne vahe. Raamatumajanduses on elu seega tuhandeid kordi keerulisem kui filmitööstuses, ometi on kirjandus äriliselt edukam. Paradoks.

Kui me räägime loome- või loomingu



majandusest, siis minu jaoks peaks selles leiduma ka loominguline element. Suur hulk raamatuid, mida praegu poes müüakse, ei sisalda loomingut, kunsti ega oma mingit tunnetuslikku kvaliteeti. Need ei loo mingisugust väärtust ega anna meie kultuuriruumile midagi juurde. Sa võid minna kõige suuremasse raamatupoodi ja mida sa seal näed? Tohutuid tarbesemete kuhjasid. Kokaraamatuid, pildiraamatuid, kinkeraamatuid, pehme ja karvase kaanega raamatuid, mis pole mõeldud lugemiseks, vaid puudutamiseks.

Samas on üks kindel reegel: kui raamatut õnnestub televiisoris näidata, siis inimesed seda ka ostavad. Muidugi eeldusel, et tegemist ei ole luuleraamatuga ega millegi muu sama hirmutavaga. Koolis piinatakse inimesi halva luulega ja kui kord inimene sellest orjusest pääseb, ei taheta luulest enam midagi kuulda.

Ma arvan, et loomemajanduse sildi all tahetakse meil teha nii-öelda Hollywoodi. Laiatarbetoodet, mis müüb palju. Sellist

loomemajanduse ideoloogiat propageerivad inimesed, kelle arust peaks riik olema võimalikult õhuke ja kultuurile raha anda ei tuleks. Meelelahutus tuleb nimetada kultuuriks ja äri õitseb. Eriti kui süldi- ja solgitööstust toetab riik ja rahvusringhääling. See on riigi vabastamine põhiseaduse preambulas sätestatud kohustustest. Kui põhiseaduse preambulis öeldakse, et riik on kultuuri tegemiseks, siis tänane valitsev mõttekäik väidab, et kultuur peab majandama.

Uutel autoritel on löögile pääseda väga raske, sest noore Mihkel Muti sarnaste autoritega Eestis ükski struktuur praegu ei tegele. Selline kirjanik on tänapäeva turu

Noore Mihkel Muti sarnaste autoritega Eestis ükski struktuur praegu ei tegele – tänapäeva turu jaoks liiga intellektuaalne.

jaoks liiga intellektuaalne, kelle teosed ei kvalifitseeru olmeromaaniks.

Ega näiteks sõjaeelses Eesti Vabariigis Tammsaaregi mingi tuntud autor ei olnud. Leidub humoreske, kus kirjutatakse, et Tammsaare teoseid raamatukogudest ei leia, sest neid lugejate huvipuuduse tõttu lihtsalt ei tellita. Nõukogude ajal tõsteti aga Tammsaare poodiumile ja selle tõttu on temast saanud populaarne rahvakirjanik. Aga Tammsaare kui toode praeguses loomemajanduses läbi ei lööks. Nii ka Tuglas. Ei löönud omal ajal, ega lööks ka praegu. Eesti Vabariigis said hästi hakkama sellised kirjanikud nagu Mats Mötslane, Richard Roht, Juhan Jaik, Oskar Luts, paljusid tänapäeval enam ei teata. Kui teatakse, siis ei olda lugenud. Luts on muidugi erand, aga kes meist on lugenud raamatut nimega „Olga nukrus“?

•• Mida arvate raamatümüügi edetabelitest?

Viimase nelja-viie aastaga on raamatümüügi edetabelitesse jõudnud eesti raamat. ➤➤



Loomulikult, Kivirähk ja Kender mahtusid sinna varemgi, üldjoontes aga eesti ilukirjandust Eesti edetabelites varem ei leidunud. Esimese lainena tulid igasugused koka- ja muud tarberaamatud, mis kohati oma ilusa disainiga mahuvad isegi kultuuri alla, viimase aasta-pooleteise tendents on aga selline, et tippu jõuavad eesti autorid, kellest enamik on uued.

Aasta eest, kui ma hakkasin Ruitlase „Naist” tegema, siis mitte keegi ei oleks uskunud, et üks Saarde kirjastaja (Kivisildniku elukoht – toim) ja Võõpsu kirjanik (Olavi Ruitlase elukoht – toim) jõuavad oma raamatuga edetabeli etteotsa.

Kui ma oleksin sellel ajal kuskil väitnud, et raamatust saab menuk, oleks see tundunud naeruväärsena. Kui „Naine” oli populaarsuse tipus, siis ületas selle müüki ilukirjanduse valdkonnas ainult üks tõlke-raamat. Täna ilmselt võetakس minu juttu tõsisemalt.

•• Viimased aastad on ilmselt kõigil kirjastustel olnud suhteliselt karmid ajad. Kuidas Ji-l on läinud?

Ji on erand, kirjastusel on läinud suhteliselt kenasti. Seda samal ajal, kui ärikirjastuste mahud kolmandiku võrra kukuvad, sellel peab olema mingi põhjus. Samuti kajastuvad kirjastuste tohutud laojäägid raamatupidamises plusspoolel, mis teelikult on aga „vesi ahjus”. Me näeme ju raamatupoodides, et odavad raamatud ei lõppe ega lõppe. Lugeja jaoks on see muidugi hea, sest nad teavad, et mingi aja jooksul laseb kirjastaja nagunii hinna alla ja tal ei ole mingit põhjust osta neljasajakroonist raamatut.

•• Milline on teie suhtumine elektroonilise kirjastamise?

Täna räägitakse palju elektroonilisest kirjastamisest, mille suhtes olen mina küll veidi skeptiline. Võrdluseks võib tuua, et Eestis ei ole jalgu alla saanud audioraamat, kuigi suurel osal inimestest on kodus mitu plaadimängijat. Audioraamatud ei ole

Viimase aasta-pooleteise tendents on selline, et müügitalabelite tippu jõuavad eesti autorid, kellest enamik on uued.



Olavi Ruitlase „Naine” on kirjastuse Ji seni kõige menukam teos.





kallimad kui tavaline raamat. Audioraamatu eest tundub 150 krooni inimestele kallis, kuid muusikaplaatide puhul peetakse seda juba odavaks. Nii see elu on.

Minu poole on pöördunud kuus erinevat ettevõtjat, kes soovivad hakata tegelema elektroonilise kirjastamisega. Ma olen alati küsinud, mis masinaga neid raamatuid lugema hakatakse, kui palju seadmeid Eestis on ja mis need maksavad? Järgmine küsimus on, kui palju minu autor võiks aastas selle failimüügi pealt teenida? Sellistele küsimustele pole mitte keegi vastanud, millega on lõppenud ka kirjavahetus.

Elektroonilise kirjastamise probleem on see, et praegu ei ole Eesti turul normaalset e-lugerit. Kui sellised masinad tulevad ja neid on inimeste käes üle saja tuhande, siis võib elektroonilise kirjastamise peale mõtlema hakata. Sinnamaani – milleks? Kui tramm sõidab, siis inimesed kasutavad seda, aga mitte keegi ei taha olla merisea rollis, kelle peal katsetatakse erinevaid uusi transpordiliike. Las katseid tehakse kuskil mujal ja kui asi töötab, siis on hästi.

**•• Olete nii kirjanik kui ka kirjastaja. Kuidas nimetatud kaks poolust omavahel läbi saavad?**

Elu sunnib. Kui sa tahad kunsti teha, siis peab oma raamatuid ise välja andma, sest ükski komertskirjastus ei taha kunstiga tegeleda. Aeg ajalt küll võetakse prestiiži nimel ette mõni kunstiprojekt, kuid paraku on need nii-öelda säästuariandid, mis mulle ei istu. Samuti ei tea ma, et kirjastused kasutaksid sisutoimetajate teenuseid. Näiteks luulekogu puhul on oluline, millised luuletused välja valida, kuidas need ritta panna ja liiksaks veel hulk peenemaid nüansse, mida jälgida.

Ma leian, et käsikiri ei kasva puu otsas ja jumalikust inspiratsioonist ei tee pea keegi valmis head raamatut, eriti kui tegemist on noorautoriga. Mõnel inimesel on kompositsioonitunne hästi paigas, suurel osal mitte. Oma autoritest oskan nimetada kahte-kolme, kes teevad raamatu ise valmis ja vajavad vähesel hulgal kõrvalist abi. Enamik raamatuid muutub aga sisulise toimetamisega oluliselt söödavamaks ja lugejasõbralikumaks.

Raamatuid on võimalik nii-öelda tuunida. Inimesi, kes seda oskavad, Eestis väga palju ei ole ja selline töö on ajamahukas. Iga töötund maksab ja ei ole võimalik, et kasumi nimel tegutsev kirjastaja võtab tööle toimetaja ja siis see toimetaja töötab kaks kuud mõne noore autoriga. Mõnikord tuleb mõnda käsikirja kuus korda ümber teha. Mõnda maketti tuleb kolm korda muuta. Ärimaailmas nii ei tehta ja nii ei saa tulla ka oivalist tulemust. See on, mille pärast ma

ise kirjastajaks hakkasin. Mitte raha pärast, vaid selle pärast, et olemasoleva raha eest tuleb teha küll rohkem tööd, kuid koos motiveeritud autoritega on võimalik saavutada kümneid kordi paremaid tulemusi.

Täna on palju raamatuid lihtsalt ära raisatud. Head raamatud on jäänud sisulise toimetamiseta ja halva kujunduse tõttu lihtsalt sündimata, millest on kohutavalt kahju. Kui ma ise raamatuid teen, tulevad need paremini välja.

**•• 2009. aasta alguses väitsite, et kirjastajad surevad välja enne kirjanikke. Kas mõtlete täna ka nii?**

See on juba juhtunud. Meil on päris palju häid kirjanikke, võib öelda, et kümnetes. Selliseid kirjastajaid, kes oma asja südamega võtaks nii, et raamatutest ka midagi välja tuleks, on aga üksikuid. Leiab küll oma valdkonna fanaatikuid, kuid et sellega koos käiks ka professionaalne tulemus, selliseid on mõni üksik. Nii võib öelda, et kvaliteetse algupärandi kirjastamine on Eestis kas taidlus või formalism.

Keegi ei vaja enam toimetajaid. Pakendi tähtsusest ja sellest kuidas raamat peab välja nägema, saadakse aru ja see on ka kõik. Isegi korrektuur on surnud. Tänapäeval pole kohati enam vahet, kas tegemist on romaani või selle õudusega, mis filmidel tiitritena all jookseb. Veel viisteist aastat tagasi oli raamatutõlge oluliselt parem kui ahvikiirusel sündinud filmitõlge, siis tänapäeval on üks jõledus kõik.

Efektiivsuse tagaajamine on hävitanud igasuguse kvaliteedi. Kvaliteeti saaks oluliselt tõsta, kui üks ajudega toimetaja käsikirjad üle käiks. Korralik kriitik ja korralik toimetaja on juba välja surnud, väärikas kirjastaja on väljasurev liik. Kõige paremini elavad sellest seltskonnast muidugi kirjanikud, sest kirjanikud ei tee oma asja ahnuse pärast ega leivatööna, vaid puhtast hullusest. Hullumeelsus on jätkusuutlikum kui turufundamentalism. Kui oleks paar heas mõttes hullu kirjastajat, hullu kriitikut, hullu toimetajat, hullu rahastajat, siis võiks rääkida, et olemas on eeldused tervikliku süsteemi tekkimiseks. Hetkel valitseb paraku pehkimine.

Kusjuures ma ei usu, et selle raha taga ajamisega on mingit raha tulnud. Isegi seda ei ole. Kõige hullem on see, et ei tule ka raamatuid. Oma kirjastuse kohta võin öelda, et kas raha tuleb või ei tule, siis vähemalt raamatutega on kõik hästi.

PS (:): märk Kivisildniku nime ees tähendab keeratud kärssa ehk „siga keerama”.

# Uus käsiraamat õpetab disainjuhtimist

Sügisel ilmub eesti keeles Kathryn Besti raamat „Disainjuhtimise alused”. See on kasulik käsiraamat kõigile, kes otsivad sissejuhatavat infot loovtööstuse disainiprojektide, meeskondade ning protsesside juhtimise põhitõdede ja põhimõtete kohta. Tegemist on asjaliku tööriistaga nii loomemajanduses töötavatele professionaalidele kui ka disainirakendamishuviga ettevõtjatele ja disainivaldkonna üliõpilastele.

Käsiraamat ilmub Eestis ajal, mil disainiettevõtete loovust väärtustatakse aina enam. See omakorda on märk loovtööstuse muutumisest maailma üheks kiiremini kasvavaks tööstusharuks. Disain on muutunud parimaks viisiks, kuidas nii ettevõtete kui ka riikide tasemel oma konkurentsieelist suurendada. Kuna disaini lähenemine probleemide lahendamisele on juba loomuomane inimkeskne, on sel head eeldused pakkuda integreeritumat, terviklikumat lähenemist tänapäeva maailma probleemide lahendamisele.

Kathryn Besti „Disainjuhtimise alused” on jagatud kuueks peatükiks, mis annavad ülevaate loovtööstuse interdistsiplinaarsest olemusest, disainjuhtimise integreeritusest ja inimestevahelistest suhetest, ettevõtluse alustest, juriidilistest, finants- ja majanduslikest protseduuridest ning turundus- ja brändikommunikatsioonist. Iga teema juurde on lisatud ka kaasused ja juhtumiuuringud, mis aitavad paremini mõista disainjuhtimise väljakutseid äris, disainis, loovuses ja innovatsioonis, millega kliendid, konsultandid ja rakendajad silmitsi seisavad.

Raamat tuletab lugejatele meelde, et disain ei toimi teistest distsipliinidest ja ametitest eraldatult, vaid on väga tugevalt seotud paljude erine-

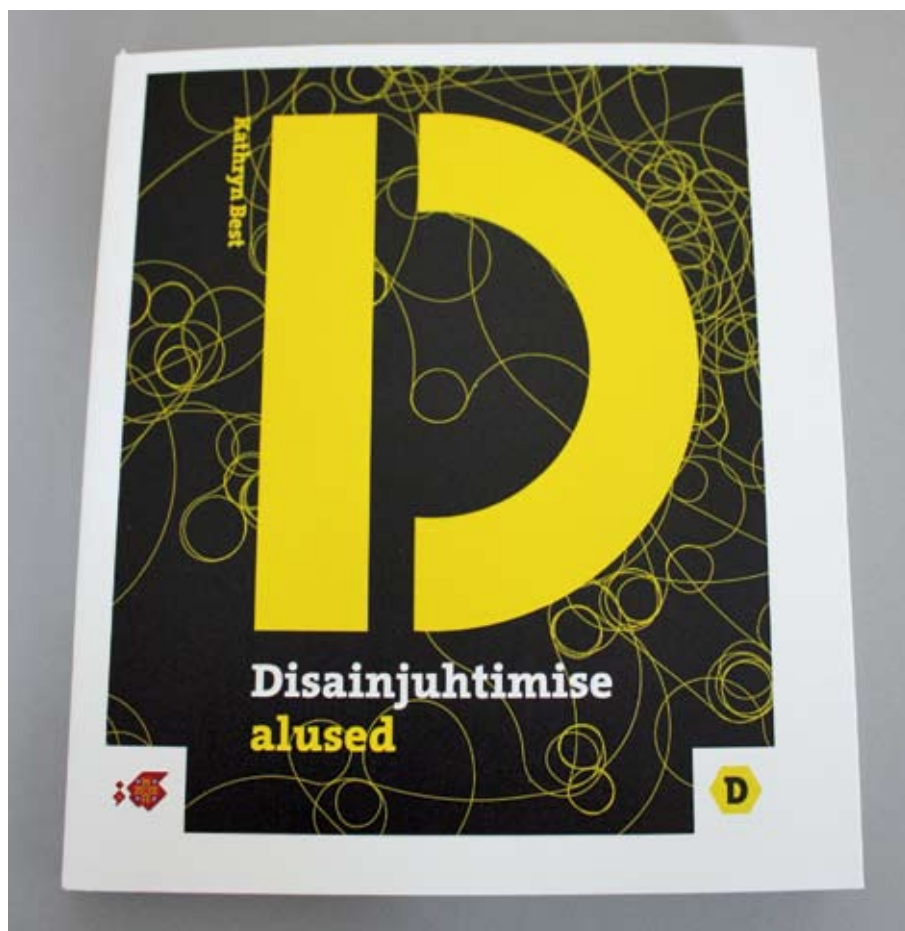
vate valdkondadega. Disainiga kaugemas seoses on ettevõtlus, ühiskond, tehnoloogia, poliitika ja keskkond, sellele lisaks suhted teiste distsipliinidega, nagu turundus, juhtimine, inseneritöö, finantsjuhtimine, juura ning majandus. Disainiga lähemalt seotud teemade hulka kuuluvad bränding ja innovatsioon, kasutaja- ja turu-uuringud, kliendi

lähteülesanded ja disainiauditid, eelarved ja meeskonnad, projektide eesmärgid. Just seetõttu on käsiraamat hariv lugemine ka disainipädevusega inimestele (näiteks ettevõtete juhtidele, turundusspetsialistidele jne).

Nagu juba pealkirigi ütleb, selgitab raamat, mida kujutab endast disainjuhtimine ja milliste põhimõtete alusel see toimib. Kokkuvõtlikult on disainjuhtimise sisuks igapäevaste toodete, teenuste, keskkondade ja kogemuste disaini eest vastutavate inimeste, projektide, protsesside ja tegevuste edukas juhtimine. Samavõrd olulise osa disainjuhtimisest moodustab erinevate distsipliinide (disain, juhtimine, turundus ja finantsjuhtimine) ja eri osapoolte (kliendid, disainerid, projektimeeskonnad ja aktsionärid) vaheliste suhete juhtimine. Disainjuhtimise eesmärk on kõiki nimetatud valdkondi rakendada viisil, mis tooks ettevõttele, ühiskonnale ja majandusele maksimaalselt kasu. Raamat püüab vastata ka kõigi tänapäeval disaini või ärijuhtimist õppivate või loovtööstuses tegevate inimeste põhilisele küsimusele – kuidas disain saaks positiivselt mõju avaldada ning kuidas seda kõigi nimetatud lähemate ja kaugemate distsipli-

Disainjuhtimise sisuks igapäevaste toodete, teenuste, keskkondade ja kogemuste disaini eest vastutavate inimeste, projektide, protsesside ja tegevuste edukas juhtimine.





liinide, rollide ja suhete kontekstis terviklikult rakendada.

Samuti annab käsiraamat juhiseid, kuidas projekti meeskonnaga hakkama saada ja seda edukalt juhtida. Kuna iga toote, teenuse või kogemuse turuletoomine nõuab suurt panust ja tuge väga laialt ringilt inimestelt, kes on erinevate kogemuste, võimete ja oskustega, siis sellel, kuidas neid inimesi, protsesse ja projekte juhitakse, on väga suur roll kogu projekti edus või läbikukkumises. Disainjuhtimine tegeleb sellega, kuidas need inimesed, projektid ja protsessid kokku tuua ühte mitmetasandilisse ja koos toimivasse raamistikku laiemas äri, ühiskonna, sotsiaalse ja keskkonnakontekstis, nii et arvesse oleks võetud kõik vajalik moodustamaks järjekindlat, finantsiliselt jätkusuutlikku ja meeldivalt kujundatud kogemust.

Disainjuhtimise olemuseks on tuua kokku erinevaid distsipliine, ameteid ja protsessiosalisi ning luua kõiki kaasatud osalisi rahuldavad lahendused. Kui läheneda disainile juhtimise võtmes, suurendab see võimalust, et elluviidavatel projektidel on käegakatsutavad ja väärtuslikud tulemused.

Kathryn Besti eesti keelde tõlgitud

raamatut „Disainjuhtimise alused” saab tellida Eesti Disainikeskuse kodulehelt: [www.disainikeskus.ee](http://www.disainikeskus.ee)

#### TÄIENDUSÕPE „DISAINJUHTIMISE ALUSED”

22. septembril toimub Tallinnas disaineri, konsultandi ja raamatu „Disainjuhtimise alused” autori Kathryn Besti koolitus.

Koolitus disainjuhtimise alustest on tuleb kasuks kõigile, kes otsivad sissejuhatavat infot loovtööstuse disainiprojektide, meeskondade ja protsesside juhtimise põhitõdede ja põhimõtete kohta.

Koolitus annab ülevaate loovtööstuse interdistsiplinaarsest olemusest, disainjuhtimise mitmetahulisusest ja protsessis osalevate inimeste professionaalsetest suhetest. Iga teema juures käsitletakse ka juhtumiuuringuid, mis aitavad paremini mõista disainjuhtimise väljakutseid äris, disainis, loovuses ja innovatsioonis, millega kliendid, konsultandid ja rakendajad silmitsi seisavad.

Osalemistasu on 1000 krooni, Design Excellence Estonia (DEE) liikmetele kehtib soodushind 400 krooni.

## Tallinnas toimub disainjuhtimise konverents

Loov Eesti ja Eesti Disainerite Liit korraldavad 24. septembril disainjuhtimise konverentsi „Nähtav ja nähtamatu disainjuhtimine“, kus räägitakse lahti, mis on disainjuhtimine ja kuidas seda kasutades on võimalik edukam olla.

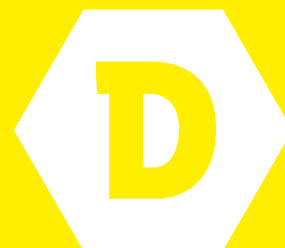
Disainjuhtimise põhimõtetest annavad ülevaate Jean Schneider ja Kathryn Best, kes on valdkonna pioneerid Euroopas. Ülelahe põhjanaabrite juurest esineb Marco Steinberg, kes on töötanud kümme aastat ettevõtete disainistrateegiate kallal. Voldemar Kolga ja Martin Pärn räägivad lahti disaini ja disainjuhtimise Eestis. Oma kogemustest disainjuhtimise rakendamisest jutustavad Eesti ettevõtjad Balteco ja Krimelte.

Konverents toimub Disainiöö raames, 24. septembril algusega kell 10:00 Rotermanni kvartalis.

Täpsem programm asub [www.looveesti.ee/disainjuhtimine/konverents.html](http://www.looveesti.ee/disainjuhtimine/konverents.html)

Registreerumine kuni 20. septembrini aadressil [www.looveesti.ee/disainjuhtimine/registreerumine.html](http://www.looveesti.ee/disainjuhtimine/registreerumine.html)

Disainjuhtimisest saab lähemalt lugeda [www.looveesti.ee/disainjuhtimine](http://www.looveesti.ee/disainjuhtimine)



# Eestlased ehitavad üles börsist sõltumatut kohviäri

Paari aasta jagu on Eestis saanud kohvi osta nii, nagu valitakse kaasa veini: istanduse, aasta, saagikuse ning selle omaduste järgi. Sada protsenti Eesti kapitalil põhinev firma on seni siinmail puutumata jäänud turuosas esimene. Väikeettevõtte astub esimesi jõulisi samme otse istandustest toodud ning kodus Kadriorus röstitud ja jahvatatud väärtusliku kohvi ekspordiks.

Mõne aja eest jõudis Tallinnasse saadetis Keeniast, sees tänavused kohvinäidised Gethumbwini Estate'i istandusest, Nairobist 35 kilomeetri kauguselt. Keenia kohvimarjad on maailmas ülimalt hinnatud, mitte asjata ei kannu sealt tulnu kohvide kuninga tiitlit.

Nüüd äkki on kuningas väikeses Eestis. Ilma et liiguks vahepeal maailma kohvibörsile, sealt tootmisesse ja edasi kindla kaubamärgi all kohvisõbra lauale – nagu on tavalised mängureeglid.

Kahel eestlasel – Annar Alasil ja Heili Politanovil – kulus aastaid, et üldse saaks võimalikuks kohviubade toomine otse maailma hinnatumatest istandustest, börsi vahenduseta. Peale Keenia saabub kodusse Kadrioru lõhnavaid kotte Brasiilia, Colombia, Panama, Boliivia, Costa Rica, Etioopia, Indoneesia, Nicaragua, Rwanda, Guatemala, El Salvadori istandustest. Enamasti kuulub istandus ühele perekonnale.

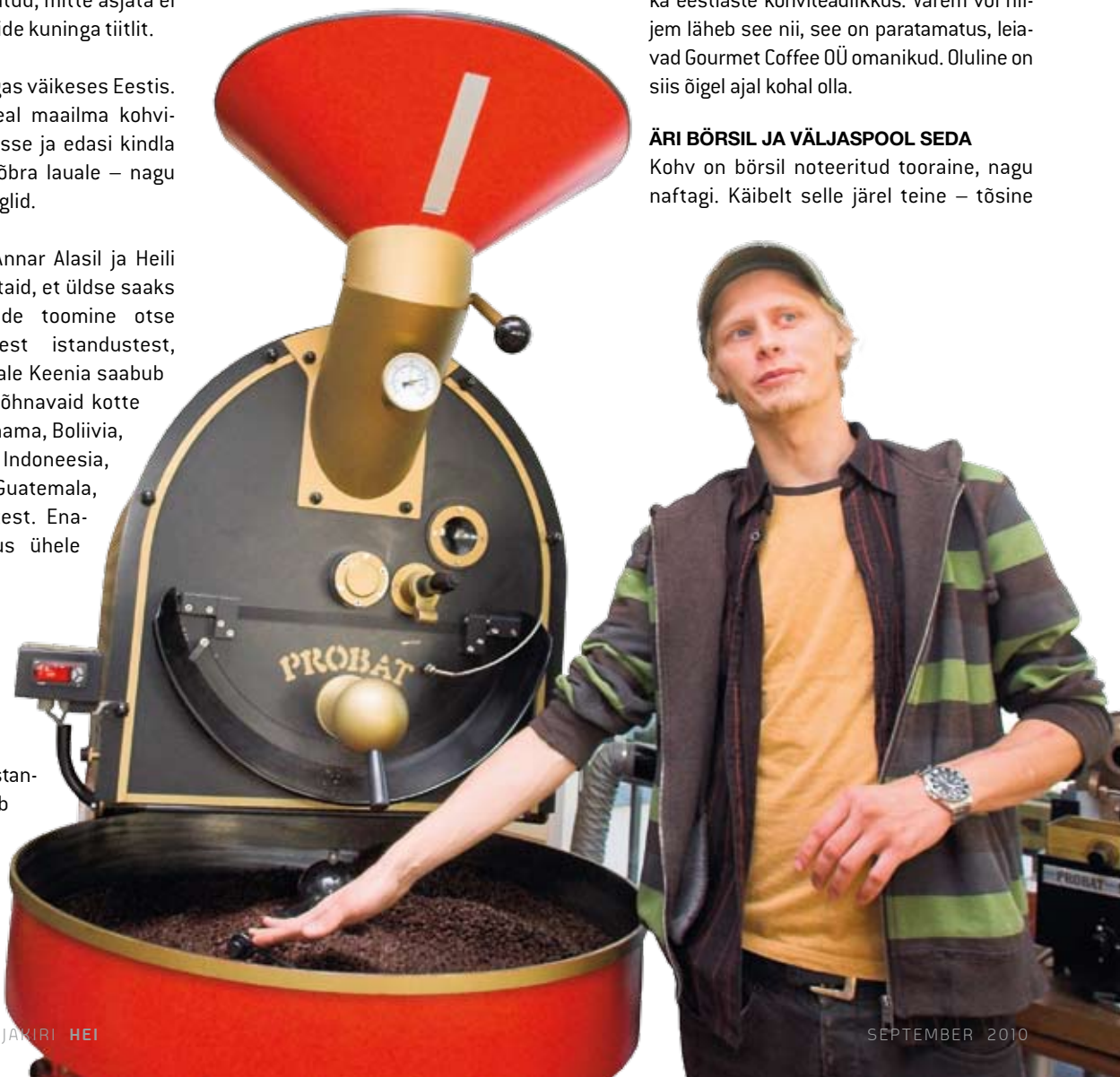
„Eesmärk on luua Eesti kohviturul gourmet-kohvi segment, tehes kättesaadavaks värskelt röstitud maailma parimate kohviistanduste toodang,” seisab väikefirma äriplaanis. Tarbijale tähendab see, et kohvi peaks saama osta mitte ainult kaubamärkide vahel valides,

vaid lähtudes ühe või teise istanduse, piirkonna ja kasvatusviisi erisustest. Nii nagu me ostame veini. Tundub ju uskumatuna, et veel paarkümmend aastat tagasi mõtiskles enamik veinijanuse eestimaalasi, kas juua

õhtul Toninot või Sangriat või muud „kindlat” kaubamärki, nüüd lähevad paljud aga otsima sobivat viinamarjasorti, Cabernet Sauvignoni näiteks. Sama teed mööda peaks Alasi ja Politanovi nägemuse järgi arenema ka eestlaste kohviteadlikkus. Varem või hiljem läheb see nii, see on paratamatus, leiavad Gourmet Coffee OÜ omanikud. Oluline on siis õigel ajal kohal olla.

## ÄRI BÖRSIL JA VÄLJASPOOL SEDA

Kohv on börsil noteeritud tooraine, nagu naftagi. Käibelt selle järel teine – tõsine







Kohvimarjadega pöösas

kullaauk. Sarnaselt naftaga käiakse kohviga maailmaturul ka ringi: helistad oma maaklerile, annad teada, et tahate teatud koguses kohvi nüüd või hiljem, ja ta teeb teie nimel antud oludes soodsaima ostu. Hind kujuneb pakkumise-nõudluse põhjal, oleneb saagikusest, kliimast jne.

Börsil noteeritud araabika-tüüpi kohvi näiteks on võimalik tellida Brasiiliast. Santose ja Rio sadamast läheb teele ümberkaudsetest farmidest kogutud kohvilaadung. Santosest tulnu saab nimeks Santos ja Riost pärit on Rio. Farmerid ise pole kohvi, mille nad kokkuostuks kasvasid, pigem maitsnudki. „Nii nagu kühveldatakse kotti kivisütt, kühveldatakse kotti kohviube – üks mass kõik,” kirjeldab Alas. „Börsil müüakse ostjale vajalik kogus n-ö suurest katlast. Täiesti anonüümne kohv.”

Nüüd kujutage ette, kuidas kõigi Prantsusmaa veinimõisate pudelite sisu kallatakse kokku ühte teraskonteinerisse, toob ta kõrvale näite. „Lähed ja ostad börsilt, paned ostule nimeks näiteks „Anu” vein ja müüd maha. Ostad hinnaga üks dollar liiter, müüd kümne eest. Teed veel „Anu” logoga pokaalid juurde ja küsid juba 20 dollarit liitri eest. Aga vein on ikka üks ja sama, on see siis sinu „Anu” või teise mehe börsilt ostetud ning teise nimega müüki

paisatud pudel,” piltlikustab Alas, ilmutamata vähimatki halastust traditsioonilise ja harjumuspärase asjade käigu suhtes börsil. „Minu meelest on see üks kõige ebaõiglasemaid valdkondi toiduainetööstuses,” nendib ta. „See hind, millega poest ostame, pole üldse seotud tooraine hinnaga.” Tõepoolest, kõige väiksema osa saavad sealt tagasi farmerid, aga see on juba omaette lugu.

Siiski, üks osa kohviringlusest on hakanud vaikselt börsikesksusest eralduma. Ühel hetkel märkasid farmerid, et väiksema, kuid oluliselt kvaliteetsema saagi eest võib saada vägagi head raha. Idanema hakkas see teadmine nii kümne aasta eest, kui toimus esimene Cup of Excellence – kvaliteetkohvi konkurss, mida korraldatakse kohvi päritolumaades. Ligi 80 on neid riike,

konkurss korraldatakse kaheksas. Farmerid saavad võistlusele oma näidised, rohelised oad esmalt röstitakse ja siis maitstakse tulemusi. Parimatest parimad pannakse internetioksjonile, kus kohviostjatel on võimalus teha oma pakkumine just selle farmi sellele saagile, mis eriti meeldis ja mida nad ihaldavad. Teadaolevalt on seni kõrgeim hind, millega Cup of Excellence'i üks parematest maha müüdi, ületanud börsihinda 80 korda.

Millist kohviistanduse omanikku see mõtlema ei paneks? Varem kasvatati sorte, mis andsid rohkem saaki, istandused rajati kõrgusele, kus oli kohvi lihtsam kasvatada ja hõlpsam masinatega koristada. Nüüd on üha rohkem neid farmereid, kes istutavad kohvisorte, mis ei ole nii saagirohked, kuid see-eest ülimalt maitsvad. On farme, mis asuvad merepinnast kahe kilomeetri kõrgusel või kõrgemalgi, mägede nõlval. Õhu hõreduse tõttu on saagikus väike, seda on raske koristada jne. Kuid hind, mida farmer haruldust müües küsib, kompenseerib kogu vaeva.

Kuid ka farmid Brasiilias, kust eestlaste Gourmet Coffee praegu toorest uba ostab, saavad samuti suure osa kohvist börsile. Milles siis seisneb erinevus? „Parima osa saagist ostan mina. Börsile läheb ülejääk,” vastab Annar Alas. ➤

Börsil müüakse ostjale vajalik kogus n-ö suurest katlast – täiesti anonüümne kohv.



Alase andmetel on börsivälise kohvi maht maailmas praegu viis protsenti kogu aastasest kohvimahust. Teistest rohkem on näitaja tõstmisesse panustanud Jaapan, Austraalia, Uus-Meremaa, Ameerika Ühendriikide ida- ja läänerrannik ning Skandinaavia riigid, välja arvatud Soome. „Hakkab vaikselt veinimaailmale lähenema,” on Alasil põhjust rahul olla. Mida kõrgem on inimeste teadlikkus, seda rohkem tuleb kliente.

### SÕNUMIKUULUTAJA VALUD JA VÕLUD

Kvaliteediahel, mis kohvil, õigemini röstimata kohviubadel Tallinnasse või mis iganes riigi müüjateni läbida tuleb, on päris pikk. Esmalt istanduse või kooperatiivi labor. Siis ostjate cupping ehk testimine-maitsemine. Edasi ostjapoolne kontroll, siis kontroll sadamas. Järgneb saabunud kohvi kontroll ja siis juba klientide cupping, mis näitab ära nende maitse-eelistused. Müügihind sõltub otseselt hinnast, millega rohelised oad on sisse tulnud, sellele lisandub tootmismarginaal. Kui oad on saadud hea hinnaga, läheb ka kohv müüki hea hinnaga.

„Transpordiga on omaette lugu, kohvikott on selle ala inimeste jaoks lihtsalt üks kohvikott,” räägib Annar Alas. „Õnneks on meil Inglismaal partner, kes on orienteeritud heade farmide väljanappimisele, pool meie sortimendist liigub nende logistika kaudu.” See lahendab ka Eesti turu väiksusega kaasneva paratamatu mahuprobleemi – inglased varustavad samasuguseid ostjaid 50 riigis, nende kaubamaht on piisav, et vajadusel partii tagasi saata. Eesti väiketootjal sellist jõudu pole, mõne või mõnekümne koti suurune tellimus on selgelt liiga kasin.

Kolmest tegutsetud aastast kaks on läbi ja lõhki Eesti kapitalil põhinev Gourmet Coffee ehitanud üles ahelat: kohtunud istanduste omanikega, testinud-proovinud, loonud suhteid ja sõlminud lepinguid. „Tootmise ülesehitamine ei ole kiire rahateenimise moodus,” ütleb Alas. „Maksad palka, investeerid masinatesse, seadmetesse, laovarudesse, püsikuludesse ja müüd alguses ühe kilo kohvi.” Ta arvab, et tootmise äratasuvaks muutmiseks läheb kokku viis aastat. Siis ehk Gourmet Coffee tegemisi juba märgatakse, arvavad omanikud. Ja siis tekib konkurents – sest turusegment on vaba, lumepall läheb veerema.



Annar Alas (vasakult teine) Kolumbias kohviistanduses



„Pirukas, mida jagada, on väga-väga suur,” räägib Alas. „Eesti kohvimaht aastas on 7000 tonni. Kui me tahaks börsivälise kohviga saavutada maailma keskmise taseme, oleks see 350 tonni aastas.” Kuna tema ettevõtte tasuvuspiiriks on umbes kümme tonni aastas, siis oleks ruumi veel paarikümnele ettevõttele. „See poleks tükk üksteise käest, vaid Eesti üldisest kohvimahust,” kinnitab ta. „Meile jäävad igal juhul alustaja eelised.”

Seni tuleb püsida ja ellu jääda ja klientide kogumiseks eestimaalasi kohvi küsimustes harida. Alasi sõnul on see maailmavaateline valik: kes kord otse istandusest tulnu kasuks otsustanud, see tagasi ei lähe.

Praegu käivad läbirääkimised ekspordiks Inglismaale. Kuna „mitte midagi pole lõplikku enne, kui raha kontol”, Alas sellest kõnelda ei taha. Ütleb vaid, et siis oleks nende poolt kõik riiklikud prioriteedid täidetud – Eesti kapital, Eesti tootmine ja ekspord. Töötaja koolitamiseks õnnestus toetust saada EAS-i väikeettevõtetele mõeldud koolitusosaku programmist.

Kohvimehe nägu on ülimalt rahulolev, kui ta meenutab viimast käiku Colombiasse. Kaks aastat läbirääkimisi sealse riikliku, enamikku istandusi koondava nn katusorganisatsiooniga päädis hiljuti sellega, et õnnestus ära osta kahe parima farmi kogu saak, kokku 2,5 tonni. Nii Los

Nogalese kui ka Buenos Airese istanduste kohv on Cup of Excellence TOP-10-s. „See tuli niivõrd mõistliku hinnaga, et saame ka välja müüa mõistliku hinnaga,” hõõrub Alas heast meelest käsi.

Aasta jagu on värskelt röstitud gourmetkohvi Eestis müüdud, kaks kuud tagasi avati kohvik Kadriorus. „Kohvik on parim viis

selgitada inimestele, et kohvil ja kohvil on vahe,” leiab ettevõtja. Kõrval käib parasjagu ubade röstimine – Saksamaalt muretsetud tippmasina taga seisab Raimond Feil, oma ala suurmeister, timmib maitse peensusteni välja. „Röstimisel pole mänguruumi, rohelsed oad on väga kallid, kui nässu läheb, pole üldse naljakas,” märgib Alas. Võimsust on masinal 20 tonni jagu aastas.

## KOMMENTAAR

### KOHVIMAAILMAS MÄNGITAKSE SUURELT

Euroopa suurima kohvitootja Massimo Zanetti Beverage Groupi Eesti esinduse, Meira Eesti OÜ juhatuse liige Jaanus Vernik ei pea vaatamata tohutule kohvinoõudlusele maailmas otse istandusest väikeses koguses toodud nn eliitkohvi reklaamimise aega praegu just kõige õigemaks. „Inimesi erutab ennekõike leiva- ja piimahind,” viitas ta eestimaalaste kitsale rahakotile, mis kauplemisele piirid seab. „Oleneb muidugi tarbijast, kas ta muretseb kahe euro eest 70 tassi jagu kohvipulbrit või kaks tassi kohvi. Kas sõidate Opelit või Lexusega. Nii palju, kui mina tean, naudib venekeelne inimene maitsekohvi rohkem kui eestlane, see lihtsalt on nii.” Maailmaturul on praegu toorkohvi hind viimase 12 aasta kõrgeimal tasemel.

Ka Vernik peab suurimaks kohviäri jõud-

sa arengu takistuseks Eestis tarbijate vähest teadlikkust: „Kui espresso kõrvale ei osata külma vett serveerida, siis... Tore oleks muidugi Alase kirjeldatud olukorda 20 aasta pärast Eestis näha (tarbija teab kohvist sama palju, kui teatakse praegu veinist – A. N.), aga ma väga ei usu sellesse. Kui just Ansip meid viie Euroopa rikkama riigi hulka ei vii. Aga loomulikult on hea, et Eesti on nüüd ka selles osas maailmakaardile jõudnud, samuti suurte teadmistega kohvispetsid. Kahtlemata on Alas ja Politanov väga head kohvimaailma tundjad, igal juhul edu.”

Massimo Zanetti Beverage Group ostab u 30 protsenti tootmises vajaminevatest ubadest tsentraalselt, börsilt, kontserni heaks tegutsevate ostjate kaudu; ülejäänuna on pärit valdavalt ettevõttele endale kuuluvatest Brasiilia ja Costa Rica istandustest. Börsilt ostab kohvi ka Meira ise, lisaks kasutab Zanettist tulnut.



Kui roheline kohviuba jõuab Boliiviast, El Salvadorist vm Kadrioru, on väga oluline otsustada, millistele valmistamisviisidele mida röstida. On ube, mida saab röstida ainult filterkannukohviks. Pole mõtet kallist uba kõikjale sobiva keskpärase kohvi jaoks ära rikkuda, selgitab Annar Alas. Järgneb mäng nüanssidega. Filterkohvile tehakse paar-kolm eri rösti ja valitakse nendest parim. Edasi läheb röstimisele kogu saak. See on tõeline kunstnikutöö. Raimond Feil, kes fotol röstimismasina taga maitset timmib, treenis end ekstra Gourmet Coffee niši jaoks terve aasta, kuigi tal oli röstimise kogemust üksjagu enne sedagi. „Hankisime kõikjalt maailmast kohvinaidiseid ja muudkui röstisime, röstisime, röstisime,” rääkis Alas. Siis tuli majja maailmaklassi masin ja edasi sai hakata tooteportfelli kokku panema.





# Alex Gofman: eduka tootearenduse arhitektid on tarbijad

Ukraina päritolu Alex Gofman avaldas 2007. aastal koos Howard Moskowitziga raamatu „Selling Blue Elephants”, mis on muutunud bestselleriks ja teinud talle nime turundusguruna kogu maailmas. 51-aastane Gofman on välja töötanud tootearendusmeetodi, mis võimaldab tema sõnul vältida tavapärase turu-uuringute puuduseid – inimeste soovi näidata end ühiskondlikult aktsepteeritavas valguses ja teadmatust, mida nad tegelikult tahavad.

2008. aastal tutvustas Alex Gofman oma kontseptsiooni avaliku loenguga esimest korda Tartu Ülikooli majandusteaduskonnas, kus ta on käinud esinemas ka hiljem.

•• Teie meetodi n-ö filosoofiliseks taustaks on asjaolu, et meil on vähem aega ja tarbijana rohkem valikuvõimalusi. Teisisõnu pole vajadust ilmingimata suurendada erinevate kaupade arvu – välja arvatud siis, kui neil on paremad omadused või kui nad meeldivad tarbijatele senistest enam.

Uue toodangu valmistamine on muutunud väga hõlpsaks ja odavaks. Väike Taiwani kompanii võib toota arvuteid, mis oli veel mõni aeg tagasi võimatu. Ent see ei tähenda, et ettevõtted peaksid tootma hulga erinevaid tooteid ja paiskama need turule ning avastama siis, et 95 protsenti nendest nurjub [neid ei osteta].

Õigupoolest on andmeid, et uue toodangu turuletulek nurjub üle kogu maailma 70 protsendi ulatuses, ent mitte kõikjal ühtviisi. Suurte Ameerika toidufirmade uudiskaupade edukus on turul umbes 80–90 protsenti. Ülejäänud ettevõtete tooteedukus jääb kümmekonna protsendi piiresse.

•• Suurema osa uudiskaupade turuletumine on seega raharaiskamine.

Probleem on selles, et enne turuletulekut ning hulga raha raiskamist reklaamile ja kauba laialivedamisele tuleks uurida, kas inimesed vajavad neid tooteid. Isegi, kui tootmine on hõlbustatud ja odav – nagu näi-

teks Sony ja Seiko firmad seda teevad – ehkki see ei ole neile niivõrd odav, kui võrdnad saavad seda lubada tänu oma suursele. Hüva, siis võite seda teha. Ent meist ülejäänud 99 protsendi jaoks oleks vajalik süsteem, mis aitaks katsetada ideid.

•• Ja siin tuleb mängu teie metoodika, mille nimi on Rule Developing Experimentation (RDE). Mis on meile harjumuspärasest turu-uuringutest pisut teistsugune lähenemine. Tavalised turu-uuringud lihtsalt küsitlevad inimesi ja nad ei pruugi küsitlustes pääseda selleni, mida inimesed tegelikult mõtlevad.

Esiteks, RDE ei ole turu-uuringu va-



## Uue toodangu turuletulek nurjub üle kogu maailma 70 protsendi ulatuses.

hend, see on äriine protsess. Turu-uuringutega tegelevad selleks spetsialiseerunud kompaniid, kes esitavad küsimusi paberil või arvutis. RDE on enamat. Eesmärk on julgustada ettevõtteid kas oma jõududega või konsultantide abiga leidma parimaid lahendusi.

Teiseks, turu-uuringud on end valdkonnana suuresti diskrediteerinud. Ma olen sageli nõrkinud, kui keegi on kutsunud mu konsultatsioonifirmat turu-uuringutega tegelevaks firmaks. Me ei ole seda. Turu-uuringud vastavad sadadele küsimustele ja saate mõndagi teada. Aga fakt, et olete meessoost, 30-aastane ja elate antud riigi selles piirkonnas, ei väljenda ilmingimata seda, mis teile meeldib.

•• **Juhtub, et turu-uuringud küsivad asju, mida me juba teame. Viitasite ettekande ajal ka GIGO-sündroomile (*garbage in – garbage out* ehk rämps sisse – rämps välja). Kui küsimused ja meetodika on nigel, saame ka nigelaid tulemusi ja meil ei ole tulemustega midagi teha.**

Ka näiteks presidendi valimist [riigis, kus rahvas seda teeb] võib võrrelda toote valikuga. Kampania käigus toimub äge reklaamimine ning hääletuse käigus me justkui ostame presidenti. Kui toode on hea, siis inimesed ostavad seda, kui aga mitte, siis ei osta. Tegemist on [presidendi näol] väga kalli ja pikaajalise tootega. Kahjuks ei saa seda tagastada, kui ta ei meeldi, kuid põhimõtteliselt on tegemist samuti tootega.

Viimaste [USA] presidendivalimiste aegu me kasutasime RDE-meetodit kandidaatide valimisplatvormide optimeerimiseks – ent see on omaette teema.

•• **Teie meetodi tähelepanuväärseks omaduseks on tutvustada ostjatele võimaliku toote kõige olulisemaid omadusi tervikuna, komplekselt. Nii saavad nad näha nende omaduste vastastikkust**



mõju ja lõplikku tulemit. Teisisõnu, me ei küsi poti värvuse või suuruse kohta, vaid me näitame teatud suuruses sinist savipotti ja küsime, kas see on alternatiivsetest valikuvõimalustest taime istutamiseks parim anum.

Põhimõtteliselt on see nii. Tavapäraste lähenemiste puhul küsitakse inimestelt, kas teile meeldib sinine või roheline pott? Ent ei võeta arvesse seda, mida soovime sinna istutada või kuhu poti asetada.

Kuid see näide jääb pisut abstraktseks. Räägime konkreetsest krediitkaartide näitest, mis mulle meeldib. Kui küsida inimeste arvamust [krediitkaardi pakkumise] elementide osas ükshaaval, valivad nad enda meelest kõige sobivamad [madala

intressi, prestiižse väljanägemise vms]. Kuid tegelikus elus ei tee me valikuid üksikute elementide põhjal – me näeme korraga paljusid elemente ja langetame oma otsuse nende põhjal korraga.

Siin on RDE-l eelis. See võimaldab näidata katsealustele mitmeid eksperimendiks koostatud [krediitkaartide] prototüüpe, näiteks näidates neid üksteise järel arvutiekraanil. Tarbijad näevad terviklikku pakkumist.

Nipp seisneb nende terviklike pakkumiste koostamises. Ehkki nad näivad vahelduvat juhuslikult, pole see nii.

[Gofman seletab, et iga pakkumise reklaam erineb teisest mingi tunnuse poolest – kas erineva pildi, esiletöötud reklaamlause vms poolest.]

Neid elemente pole katsetatud ükshaaval, vaid koosmõjus teiste elementidega – mis sarnaneb seega rohkem tegeallikusele.

•• **Kuidas te mõõdate katsealuste reaktsioone?**

Näiteks võivad nad iga näidatava pakkumise juures klikata arvutiekraanil skaalal, kus „1” tähistab „ei meeldinud” >>

Turu-uuringud on end valdkonnana suuresti diskrediteerinud.

uldse" ja „9" tähistab, et „meeldis väga". Üksteise järel võib näha – krediitkaartide puhul – 25 eri pakkumise pilti. Sama intervjuu jooksul kordame põhimõtteliselt samasugust pakkumist mitu korda, kuid seda iga kord erinevas kombinatsioonis. Pärast katset hindame regressioonianaalüüsi abil, milline oli konkreetsete elementide väärtus.

Ent oleme käsitlenud neid osana tervikust. Sama kehtib isikutevahelistes suhetes – kui tudeng kohtab noort tütarlast, ei hinda ta näiteks tema prillide kuju. Jah, ta võib seda vaadata – ent hiljem, suhte arenedes. Ta hindab isikut terviklikuna, mitte vaid üksikelementide põhjal.

Samuti ei osta me uut toodet vaid ühe üksiku omaduse põhjal. Mõnikord me seda teeme, ent enamasti – kui riulil on hulk [sama kategooria] erinevaid tooteid, võtame arvesse mitmeid elemente – hinda, tuntuust, suurust, pakendi meeldivust, rasvasisaldust.

•• **Kuid siin näib olevat oluline roll disainil. Intervjuus ülikooli lehele manisite hea turunduse näitena ilusaid ja emotsionaalseid Apple'i reklaame. Intervjuus endise Apple'i turundusjuhi Steve Chaziniaga rääkisime tootedisaini tähtsusest, samuti sellest, et toode peaks tegema inimese elu lihtsamaks.**

Siin me räägime erinevatest disainikategooriatest. Tema rääkis disainist kuju mõistes. Kui mina räägin disainist, siis seda eksperimendi disainimise mõistes. Teisisõnu matemaatilisest valemist, kuidas ühendada erinevaid elemente viisil, et neid inimestele näidata ja tulemust hiljem regressioonanalüüsi abil hinnata.

•• **Millised on meetodi piirid, kui detailset analüüsi see võimaldab?**

On võimalik minna nii kaugele, kui soovi on, ent tootearenduses pole mõtet minna väga detailidesse [kui on vastamata olulisemad küsimused].

[Gofman seletab, kuidas regressioonanalüüs võimaldab leida kõige olulisemad muutujad reklaamide võrdluses. Näiteks võib osutada kõige edukamaks see reklaam, kus on pildil jalgpallimängija – seda teades on võimalik täpsemalt katseliselt uurida, milline see mängija olema peaks ning kuidas pall pildil lendama peaks.]

•• **Oleme siin rääkinud regressioonianaalüüsist. Mulle tundub, et matemaatika- ja**



Leidub tippjuhte, kes ei valda oma tegevusvaldkonda ja on siiski edukad – näiteks Louis Gerstner IBM-is.

**psühholoogiataust on selle teooria rajamisel teile olnud oluliselt abiks. Te olete maininud, et olete hariduselt tarkvaraarendaja.**

Absoluutselt! Mulle ei meeldi rääkida nõnda palju iseendast, ent olin üks paremaid Ukraina matemaatikuid. Saavutasin matemaatikaolümpiaadil esimese koha Donetskis regioonis ja Kiievi ülikooli matemaatika-füüsikaolümpiaadil saavutasin teise koha.

Tarkvarafirmas, kus ma algul töötasin, arendasin eksperimentaalpsühholoogia alaseid rakendusi. Ma ei oleks saanud neid arendada, mõistmata asja olemust. Eksperimentaalpsühholoogia ja psühhofüüsika aluseid uurides hak-



kasid need mulle meeldima ja lõpuks sai minust endast eksperimentaalpsühholoog.

•• **Meetodi tundmine valdkonna arendamise nimel on väga hea põhimõte. Olete ühe ettevõtteid kummitava probleemina maininud asjaolu, et ettevõtete juhid arvavad end väga hästi teadvat, mida inimesed vajavad. Ja veelgi hullem – mis on minu kommentaar –, nn Peteri printsipi järgi on nad mõnikord jõudnud oma ebakompetentsuse tasandile ning nad ei valda täielikult enam ka tegutsemisvaldkonda. Niisiis nad ei tunne klientuuri...**

...ent nad arvavad, et tunnevad!

•• **...ja nad ei tunne ka toodangut.**

On mõningaid näiteid tippjuhtidest, kes ei valda oma tegevusvaldkonda ja on siiski edukad. Näiteks Louis Gerstner, kes sai 1990. aastatel IBM-i tegevjuhiks. Ta tuli Nabiscost, mis oli tuntud koogi- ja suupistetootja. Seetõttu kutsuti Gerstnerit „koogimeheks”. Ta ei osanud kasutada arvutit ja ta ei kasutanud kunagi e-posti. Ent ta oli suurepärase tippjuht. Ta ei üritanud inseneridele ette kirjutada, mida need peavad tegema. Ta teadis, et tea midagi arvutitest ja ta hankis seetõttu head nõuandjad.

Sama omaduse poolest oli tuntud kindral Kutuzov [Napoleoni võitja]. Stabiinõupidamistel oli kindral tavaliselt vait.

Kui keegi kunagi küsis tema käest, miks ta hoidub seal tegevusjuhiste andmisest, vastas kindral – see ei ole minu amet! Minu asi on kuulata häid nõuandjaid. – Ent kuidas te neid eristate? – See on minu amet, kostis Kutuzov.

Sellest piisab, kui tippjuht suudab mõista, mida ta ei tea. Sellisel juhul on risk teha vigu väiksem, sest sellisel juhul kuulad rohkem nõuandjaid.

•• **Tuleb usaldada õigeid inimesi ja valida õigeid meetodeid.**

Tuleb valida õigeid inimesi!

•• **Ja üks neid meetodeid on teie meetod. Kas see sobib igasugustele ettevõtetele?**

[Gofman nõustub ning räägib nendest ettevõtetest, kes on meetodit kasutanud. Täpsemad edulood on tema sõnul siiski konfidentsiaalsed. Ta kirjeldab taas oma meetodikat ning mainib selle tugevuse, et ettevõtte ei pea tootearenduse käigus hindama oma ideid, vaid laseb seda teha tarbijatel.]

Varem võis esineda ettevõtetes vaidlusi, kus keegi ütles, et teised eksivad ja temal on õigus. Kui see isik juhtus olema valjuhäälses või paremini makstud, siis eeldati tema idee olevat parim. Nüüd on [RDE] abil olukord demokraatlikum. Ma ei pea tegema otsust – heidame variandid tarbijate ette ja laseme neil otsustada!

**TOOTEARENENDUSE MEETODI RDE LÜHIKOKKUVÕTE**

1. Määratlege lõpp-produkti olemuse põhielemendid (krediitkaardi puhul aastane intressimäär, arvelduskrediidi olemasolu jms.)
2. Looge hulk terviklikke prototüüpe, kus põhielementide omadused varieeruvad ning mille vahel katsealused võivad valida.
3. Näidake prototüüpe katsealustele ja küsige, kui tõenäoliselt nad neid tooteid ostaksid.
4. Uurige tulemusi regressioonanalüüsi meetodil. See võimaldab märgata seaduspärasusi prototüüpide elementide erinevuse ja katsealuste vastuste vahel.
5. Kujundage tulemuste põhjal toode, mis kujutaks kõrgeima summa saanud elementide parimat kombinatsiooni.
6. Laske asi tootmisse!



# Vesinikku tarbivad tulevikuautod käisid suvel Saaremaal

Autotootjad otsivad pingsalt fossiilset kütust põletavatele sisepõlemismootoritele alternatiivi ning üheks tõsiselt võetavamaks tulevikutehnoloogiaks peetakse kütuseelementide abil vesinikust energiat ammutavad nullsaastega sõidukid. Maailma esimene seeriatoodanguna valmiv kütuseelementidega sõiduauto Honda FCX Clarity kaks Euroopas olevat eksemplari külastasid suve hakul Saaremaad. Uut tehnoloogiat käis testimas ka HEI toimetus.

Jaapani autotootja Honda on veendunud, et järgmise kümnendi lõpul hakkab sisepõlemismootoritega autode osakaal jõudsalt vähenema ning asemele tulevad uued tehnoloogiad. Hübridimootorite kõrval hakkavad ilma tegema aku toitel töötavad elektriautod ja vesinikumootorid ning eelkõige vesinikust energiat ammutavad kütuseelementidega sõiduvahendid. Kui suurem osa autotootjaid panustab viimastel aastatel oma arendustöös just akutoitel elektriautodesse, siis Honda näeb tuleviku eelkõige kütuseelementide kasutamises. Kütuseelementidega autode sõitvaid prototüüpe on pea igal teisel autotootjal, kuid Honda on esimene, kes annab need inimestele kasutada. Need 200 valmivat eksemplari on mõeldud sõitmiseks siiski vaid vähestele. Eestis ja isegi mitte Euroopas pole võimalik Honda FCX Clarityt endale soetada. Saksamaal resideeruvad kaks isendit on mõeldud vaid promoüritusteks. Üksnes Jaapanis ja ennekõike USA-s Californias saavad ökolembusega silma paistvad filmistaarid ning muud kuulsused võtta Honda FCX Clarity kolmeks aastaks rendile kuumaksega umbes 600 dollarit, mis sisaldab ka auto hooldust ja kindlustusmakset. Seega osta seda ei

saa ning vaevalt oleks keegi nõus maksuma Mercedes E-klassi ja BMW 5. seeria mõõtu ja luksust pakkuva vesiniku-Honda eest ülikõrget hinda. Arvestades auto arendustöö maksumust ja kütuseelementide tehnoloogia kallidust, ilutseks FCX Clarity hinnasildil miljon eurot ehk 15,6 miljonit krooni. Sama palju maksab maailma kiireim ja luksuslikem superauto Bugatti Veyron. Seega maksab Honda tublisti peale, et ennast tutvustada keskkonnateadlikkuse etalonina ja tulevikutehnoloogia teerajajana. Pealegi, kes ostaks endale auto, mida saab tankida vähestes kohtades maailmas? Kõige rohkem vesinikutanklaid ongi just Californias. Pealegi lubas California osariigi kuberner Arnold Schwarzenegger vesinikukiirteed koos 200 tanklaga. Seni on neid veel väga vähe ehitatud.



Kütuseelement





Võib ju imestada, et miks see vesinikul põhinev tehnoloogia endiselt kõlab kaugel tulevikumuusikana. Leiutati ju kütuseelement varem kui sisepõlemismootor, 1839. aastal. NASA on kasutanud kütuseelementi kosmoselaevadel elektri ja joogivee saamiseks viiekümnendatest alates. Sõjatööstuses on vesinik juba laialdaselt kasutuses. Euroopas ammutavad ligi kümme allveelaeva kütuseelementide abil vesinikust energiat. Mitmel pool maailmas, sh Islandil, katsetatakse juba aastaid ühissõidukeis kütuseelementidel töötavaid busse. Erinevalt naftast aga leidub maailmas vesinikku palju. Rohkusest on vesinik Maal kolmas element.

Praegused teadmised ja võimalused lihtsalt ei vasta seatud eesmärkidele. Seetõttu on vesiniku ja kütuseelementide ning muu sellega kaasneva tehnoloogia tootmine veel ülimalt kallis, energiamahukas ja keskkonda saastav. Efektiivsusest, tasuvusest ja keskkonnasäästvuse aspektist ei suuda see ligilähedaseltki võistelda bensiini- ja diiselmootoritega ja ka mitte akudelt energiat ammutavate elektrimootoritega.

Kuid iga uus tehnoloogia on alguses kallis. Vesinikuautost räägitakse jätkuvalt kui tehnoloogiast, mis aitab päästa maakera kliimasoojenemise eest, sest autod summutorust tuleb vaid puhast veeauru. Majandusteadlane Jeremy Rifkin ennustab, et vesinikuenergia muudab maailma, nagu muutis aurumootor 19 sajandit ja sisepõlemismootor 20 sajandit.

#### MITU LAHENDAMIST NÕUDVAT ÜLESANNET

##### PROBLEEM 1 – VESINIKU TOOTMINE

Vesiniku on meil vee näol ümberringiküll ja küll. Mereveest võiks seda peaaegu piiramatult toota, kuid praegu on vesiniku tööstuslik tootmine äärmiselt energiamahukas ja keskkonda saastav.

Praegu toodetakse vesinikku fossiilsete kütuste põletamisest saadud energiat kulutades. Levimad on maagaasi, söe ja põlevkivi põletamine. Selles osas pole vesinikuautod keskkonna seisukohast kübetki paremad bensiini ja diiselmootoritega autodest. Vajaliku kütuse tootmine ja transport on kordades energiamahukam ning taastumatuid ressursse raiskav. Seeläbi vabanenud süsinikdioksiidi kogust võivad kütuseelementidega autod toota »



sisepõlemismootoriga sõidukitest isegi enam, hoolimata sellest, et summuti torust väljub puhas veeaur.

Seega oleks vaja leida puhas meetod vesiniku tootmiseks. Selleks, et toota vesiniku puhtalt ja suurtes kogustes, tuleb vee elektrolüüsiks kasutada taastuvenergiat, kuid see on kallis protsess ja eeldab näiteks väga paljude tuuleparkide ehitamist.

Kuna vesinik on kergesti lenduv, süttiv, tule- ja plahvatusohtlik, siis on ka selle transport väga kulukas ja energiamahukas. Praegu on katsetamisel ka seadmed, kuidas saaksid autoomanikud kodus vesiniku toota ja selleks kasutada päikeseenergiat. Need seadmed on aga veel kallid ja enamasti ei võimalda need toota vesiniku vajaminevas koguses.

Näiteks Honda on arendanud välja koduse energiajaama HES (*Home Energy Station*), mis toodab maagaasist vesiniku kütuseelemendiga auto jaoks ning elektrit ja sooja vett majapidamise tarbeks.

Los Angeleses Honda arenduskeskuse juures tegutseb aga vesinikutankla prototüüp Hydrogen Station, kus 48 paneelist koosneva päikeseplatari abil toodetakse vesiniku.

### PROBLEEM 2 – EBAEFEKTIIVNE

Vesiniku kütusena kasutamine on ebaefektiivne. Maailma Loodusfondi raporti järgi on vesinikuringes suured kaod – alates vesiniku kokkupressimisest kuni kütuseelementide madala efektiivsuseni. Ainult 24% vesiniku tootmiseks kulutatud energiast läheb autokütusena asja ette. Võrdluseks – akutoitega elektriautodel ja elektrihübriididel kasutatakse 69% energiast. Seega kasutavad vesinikuautod kolm korda rohkem energiat. Näiteks Suurbritannia transportiministeeriumi tellitud analüüsist selgub, et kui saareriik läheks täielikult üle akutoitel elektriautodele, kasvaks elektritarbimine 16 protsenti. Vesiniku tarbivate kütuseelementidega autodele üleminek suurendaks energiatarbimist enam kui kaks korda rohkem.

### PROBLEEM 3 – ÜLIKALLIS TEHNOLOOGIA

Kütuseelementidel töötavate autode massilist kasutuselevõttu takistab selle kõrge maksumus. Kulude vähendamiseks on vaja uut tehnoloogilist läbimurret. Kütuseelementidega auto tööpõhimõte on iseenesest lihtne – vesiniku ja hapniku ühinemisel tekib vesi ning selle lisasaadusena elekter, mis suunatakse elektrimootorisse.



Autot veab edasi elektrimootor



Vesiniku tankimine vältab 3-4 minutit.





## PROOVISÕIT – SÕIDAB NAGU TAVALINE PEREAUTO

Kui kahe pruuni värvi Honda küljel ei oleks ilutsenud kirja Fuel Cell Electric Vehicle H20, pidanuks inimesed neid mööda Kuressaare linna sõitvateks täiesti tavalisteks pereautodeks. FCX Clarity voolujooneline väliskuju meenutab Honda ja Toyota hübriidmootoriga sõidukeid.

Veel vähem oskaks keegi arvata, et selle auto hinna eest võiks soetada korraliku taksopargi jagu sõiduvahendeid, kuhu kuuluks näiteks 46 Honda Insighti hübriidautot.

Peaaegu viie meetri pikkune sedaan sobitub tänapäeva 2–3-liitrise töömahuga suurkeskklassi autode perekonda. Eri-nevus on ainult selles, et sõidukit veab edasi elektrimootor, mis saab energiat vesinikupaagist kütuseelemendi vahendusel.

Salong on luksuslikum kui ükskõik milline teine Honda. Nahksisu, ohtralt mugavusseadmeid ja margile omaselt palju lüliteid. Neljakohalises autos on ohtralt ruumi kõigile reisijatele. Üksnes pagasiruum on suure auto kohta väga tilluke, sest suur vesinikupaak võtab oma. Ega auto sisemuseski saa aru, et tegemist tulevikutehnoloogia esindajaga. Veidi futuristlik armatuurilaud nagu kõigil teistelgi Hondadel. Tõsi, näidikud näitavad veidi harjumatu näite ning käigukangi asemel on roolisambal väike hoovake.

Edasilikumiseks on vaid üks ülekanne. Vesiniku-Honda liigub kohalt surina saatel – hää! meenutab elektritõstukit. Maanteel kiirendades meenutab helistik lennuki vilinat. Vaikne ja pehme vedrustusega auto sõidab sujuvalt. Kiirendus on nagu tavaautol – sajakilomeetrine tunni kiirus saabub alla 10 sekundiga. Tipпкиiruseks lubatakse 160 km/h. Võimsus 100 kW ehk 134 hj tundub numbrite järgi nii suure auto kohta tagasihoidlik, kuid elektrimootoril, mil maksimaalne moment rakendub kohe stardis, pole rohkemat vajagi. Seejuures moment 256 Nm on tubli kogus särtsu. Kuna vesiniku kogus on kerge, kaalub kütuseelemendiga elektriauto oluliselt vähem kui akutoitel elektriauto ning see väljendub ka sõiduomadustes.

Ühe paagitäie ehk 4 kilo vesinikuga, mis on surutud 350-barise surve all 171 liitri suurusesse paaki, saab tehase väitel läbida 460 km. See on märkimisväärne tulemus, mis on võrreldav näiteks veidi üle 3 liitri suuruse bensiinikuluga saja kilomeetri kohta. Paagitäie vesiniku tankimine kestab 3–4 minutit. Vesinikutanklas ei tohi telefoniga 3 meetri raadiuses rääkida ning põleva suitsuga tuleks hoida vähemalt viie meetri kaugusele. Vesiniku hind maailma eri nurkades on Honda esindajate sõnul 4–140 dollarit/kg.

Hapnik ja vesinik vajavad liitumiseks katalüsaatorit ning selleks kasutatakse väga kallist ja haruldast plaatinat. Plaatinat kulub umbes 100 grammi, mille väärtus on ligi 80 000 krooni. Kui maailm läheb täielikult üle kütuseelemendiga autodele, oleks sõidukite aastase tootmismahu jaoks tarvis seda väärismetalli kolmkümmend korda rohkem, kui plaatinat aastas kaevandatakse. Plaatina varu aga ammenduks 15 aastaga. Plaatinat kaevandatakse maailmas üldse vaid viies kohas.

Seega tuleks plaatina kogust kütuseelemendis oluliselt vähendada või veelgi parem asendada see mingi muu kättesaadava ja odava materjaliga.

Ka kütuseelemendi poolusi eraldav membraan on valmistatud kallistest materjalidest.

### PROBLEEM 4 – PUUDUB INFRASTRUKTUUR

Et kütuseelemendiga autod jõuaksid massidesse, on vaja ehitada vesinikutanklaid. Neid on aga maailmas vähestes linnades ja sedagi loetud arv. Kuressaare esitluseks toodi koos autodega Saksamaalt kohale ka spetsiaalne vesinikutankla.

### HONDA ON TEINUD SUURE ARENGUHÜPPE

Honda on nüüdseks arendanud kütuseelemendiga autot 21 aastat. Selle ajaga on tehtud läbi tohutu tehnoloogiline areng. Kui esimene prototüüp meenutas pisikest kõrget minimaaluniversaali, siis seeriatootmises olev FCX Clarity on suur ja mugav suurkeskklassi sedaan. FCX Clarity suudab võrreldes esmamudeliga läbida ühe tankimisega 40% pikema vahemaa 460 kilomeetrit, olles näiteks 2005. aasta versioonist 25% ökonoomsem. Kõik seadmed on muutunud oluliselt kompaktsemaks ja efektiivsemaks.

Kütuseelement on algsest 2,5 korda väiksem ning kolm korda kergem. Samal ajal kolmandiku võimsam – 100 kW.

Kui muidu voolab vesinik ja vesi elementis horisontaalselt, siis Honda insenerid panid need FCX Clarityl liikuma vertikaalselt ülalt alla. Tänu sellele võtab kütuseelement vähe ruumi, mahtudes auto esiistmete vahele kesktunnelisse käetoje alla. Vesinikupaak asetseb tagarataste vahel ning selle ees liitiumioonakud. Elektrimootor on paigutatud koos käigukastiga risti auto ninasse ning esirattad on vedavaks sillaks. Selline lahendus võimaldab reisijatele pakkuda ruumikat salongi.

2014. aastal näeb ilmavalgust Honda FCX Clarity järgmine põlvkond.

Ökolembusega silma paistvad USA filmistaarid ning muud kuulsused saavad võtta Honda FCX Clarity kolmeks aastaks rendile kuumaksega umbes 600 dollarit.



# Soojapüüdja kütab maju, mitte planeeti

Paneelilamute ventilatsioonitorudest väljuva soojusega saab samu maju uuesti kütta.



**O**saühing Elysium on firma, kes on välja töötanud, toodab ja paigaldab süsteeme, mis parandavad kortermajade ventilatsiooni ja toodab neile samal ajal soojust. Idee on lihtne: hoonete kütmise ajal läheb suur osa soojust kaotsi, ventilatsiooni kaudu lihtsalt taevasse – kütame sisuliselt ilmaruumi. Kui oleks võimalik kaotsiminev soojus kinni püüda ja sama hoone jaoks tööle panna, see oleks suur võit. Sellega Elysium tegelebki. Süsteemi turustatakse nimega Heatcatcher, mis tähendabki soojapüüdjat.

Praegu on Heatcatcher paigaldatud kahele hoonele. Üks viiekordne 60 korteriga maja Paines ja samuti viiekordne 75 korteriga tüüpiline paneelmaja Järvakandis. Kõrvaltvaataja jaoks näeb pilt välja selline, et maja katusel olevate ventilatsioonikorstnate otsa on paigaldatud ilme-

tud plekist kastid (esteeetika pole oluline, sest kes see ikka paneelmajade katuseid imetlemas käib) ja lisaks hulk läikivaid. Süsteemi abil saab toota nii soojust kui soojendada vett.

Olulisem pool on hoopiski tulemused ja need on sõna otseses mõttes rabavad. Heatcatcheri abil toodetakse umbes 30% maja küttevajadusest. Elysiumi juhtaja ning omanik Liivo Kruusel ütleb, et tegelikult tuleb seadmest lausa 50–60% küttevajadusest, kui aga muud kulud (nt süsteemi toimimiseks vajalik elekter) maha arvutada, jääb neto tulemiks 30% küttevajadusest.

Kruusel lisab, et nii võimsad numbrid olid ka tema enda jaoks üllatuseks, ja see oli üks põhjusi, miks Tallinna Tehnikaülikooli teadlaste poole pöörduti, et nemad omakorda uuriksid Heatcatcher süsteemi

ja aitaksid seda ehk ka täiustada. „Eks teadlased olid ka ise meie öeldud tootlikkuse numbreid kuuldes veidi skeptilised,“ räägib Kruusel.

Igal juhul saadi EAS-ilt selle aasta juuni alguses 250 000 krooni innovatsiooniosaku toetust, mida tehnikaülikool kasutama hakkab. Elysium on Heatcatcheri süsteemi registreerinud ka Patendiametis kasulike mudelite registris.

Heatcatcheri idee sai alguse kortermajade kütmisest, kuid loomulikult ei piirdu asi ainult vanade paneelikatega, need võivad olla mis iganes hooned, bürood või ühiskondlikud hooned. Süsteemi hind umbes 60 korteriga maja jaoks algab umbes 1,5 miljonist kroonist – see ei ole odav ja ilmselt pole paljudel kriisi ajal selleks raha, kuid pikas perspektiivis tasub kindlasti ära.

# Walk of shame, no more

**Noore teadlase Mart Antoni leiutis suuruim aitab algajal purilauduril häbi vältida.**

Peaaegu iga algaja purilaudur on kogenud seda, et merele minnes ei saa enam samal kohal rannale tagasi – tuul kannab edasi ja n-ö vastutuult purjetada veel ei oska. Tulemuseks on see, et satute rannale kilomeetreid allatuult ja peate stardikohta koos oma varustusega mööda randa tagasi marssima. See ongi walk of shame ehk häbirännak. „Minu leiutise eesmärk ongi häbimarssi vältida,” ütleb Tallinna Tehnikaülikooli teadur Mart Anton. Leiutise nimi on suuruim, kaubamärgiks tehtud nime all Finner.



Anton hakkas seda tegema veel siis, kui oli seotud Tartu Ülikooliga, nii on ka Tartu Ülikool innovatsiooniosaku partner antud projektis. Anton on ise matemaatik, nii et suuruim pole seotud tema erialaga, lihtsalt tema hobiga – surfimisega. Ja suuruim (ehk Finner) ongi purilaua külge pandav seade, mis teeb sõitmise lihtsamaks, eriti tihttuules sõitmise, mis algajate jaoks kõige keerulisema.

Selguse saamiseks oleks ehk vaja kiiresti (ja natuke lihtsustades) üle selgitada purilauasõidu aluseid. Sõidetakse kahte tüüpi laudadel: sverdilaual või uimelaual. Sverdilaud on suur, aeglane, aga stabiilne,

selle peal võib lausa ringi kõndida. Purjelaua all, enam-vähem keskosas on suur uim ehk svert. Sverdilaud ongi mõeldud algajatele sõitmise õppimiseks. Aga nagu öeldud, pole see kuigi kiire, sellega ei saa tihttuules sõita (terava nurgaga vastutuult).

Uimelaud on väiksem ja kipakam, ning laua keskel suurt uime pole, on pisike uim laua tagaosas. Selle peal ringi kõndida ei saa, hakkab kohe vajuma ja läheb ümber. Aga see on kiire, sellega saab glisseerida (nagu lutsukivi mööda vett) ja ka iga algaja tahaks uimelaua tasemele areneda.

„Kui sverdilaud on nagu tee, mida möö-

da kõndida, siis uimelaud on nagu köis, millel jalutada,” tõmbab Anton paralleeli „Mina tahaksin oma leiutisega anda kõie- lkõndijale ridva tasakaalu hoidmise abistajaks.” Suuruim ehk Finner ongi seade (näebki välja nagu üks uim), mis kinnitatakse purjelaua tagumise väikese uime ümber, tehes laua stabiilsemaks. Sellisena on see justkui vaheaste sverdilaual ja uimelaua vahel.

„Minu enda jaoks oli seadeldis ülimalt lihtne,” lisab Anton „Kõige keerulisem on ikkagi selle asja turustamine.” Abiks võiks siin olla häbitunne, selle vältimist saaks reklaamida ja turustada.

## Vähem lõhkisi tagumikke

**Mugavam istumisasend ratastoolikasutajale parandab elukvaliteeti ja hoiab kokku raha.**

„Nad lihtsalt ei tunne,” alustab juttu ratastoolikasutajate istumisprobleemide kohta Adeli Eesti rehabilitatsioonikeskuse juhatuse esimees Riina Kallaste „Tulemuseks on lamatised, lõhkiste tagumike lappimine, põletikulised pepud – kõige selle ravimine on kallis, üldkirurgi töö ja voodipäevad.” Peale otsese majandusliku kulu võib ju liisada ka saamata jäänud tulu: ratastoolikasutajate halvenev elu- ja tervisekvaliteet, vähenevad töövõimalused.

See kõik on suur probleem. Kui terve inimene tunneb istumisel ebamugavust või väsimust ja kohendab oma asendit, siis paljud ratastoolikasutajad ei tunne, alles põletik ja lamatised annavad probleemist märku. Nii ei tohiks ka ratastoolid kui toode ja ratastooli kasutamine olla standardiseeritud massikaup. Just ratastoolikasutamise individualiseerimisega Adeli ka tegeleb, mille toetuseks said nad EAS-ilt 200 000-kroonise innovatsiooniosaku.

Toote nimi on pindrõhu matt. Mõnes läänepoolsemas riigis on need eksisteerinud ja kasutuses olnud juba mõnda aega. See

on ratastooli istuja alla asetatav matt, sensoritega varustatud ja arvutiga ühendatud. Nii saabki fikseerida inimese istumisasendi, milline see täpselt on, milline on rõhutasetus, kuidas langeb koormus. Ja järgmise sammuna saab korrigeerida ratastooli ja istumisasendit. Kõike selleks, et vältida või vähendada lamatiste tekkimise ohtu.

Adeli ei leiuta pindrõhumatti, nemad kohandavad neid Eesti oludesse, et need sobiksid kas või meie kliimaga. Kõike seda Tallinna Ülikool (koostööpartner innovatsiooniosaku programmis) Adeli Eesti jaoks katsetab ning testibki.



# Päikeseenergeetika tõuseb idast

Suntechi tegevjuht Zhengrong Shi muutis Hiina päikeseenergeetika eesrindlaseks – ja sai ise selle käigus miljardäriks. Tema järgmine ambitsioon: muuta päikeseenergia sama odavaks kui tavapärase elektrienergia. Tõlge ajakirjast MIT Technology Review

Kui tahate näha päikeseenergia tulevikku, võtke ette tunnine rongisõit Shanghaist sisemaale ja seejärel sõitke tuututava taksoga läbi kiiresti areneva viie miljoni elanikuga Wuxi linna sudu. Pärast käänulist teekonda läbi tööstuspargi jõuate Suntech Poweri eesukseni – firma, mis mõne aastaga pärast asutamist on saanud maailma suurimaks kristallilisest ränist päikesepaneelide tootjaks.

Päikesepaneelid katavad laiutava kaheksakorruselise peahoone terve esiseina. Peaaegu 2600 kahe meetri pikkust paneeli moodustavad maailma suurima

elektrivõrku ühendatud päikeseenergiafassaadi. Koos katusel asuva 1800 väiksema paneeliga suudab see patarei genereerida päikeselisel päeval megavati võimsust. Ootuste kohaselt suudab patarei toota üle miljoni kilovatt-tunni elektrienergia aastast – sellest piisaks Hiinas üle 300 inimesele.

Aastal 2001, kui Suntech asutati, oleks kõigil Hiinas tegutsenud päikesepaneelitehastel kulunud täisvõimsusel töötades sellise hiiglasliku patarei jaoks vajamineva paneelide hulga tootmiseks kuus kuud. Suntech'i esimene tehas, mis avati 2002.

aastal, kärpis seda veidi rohkem kui kuu ajani. Nüüd suudaks ettevõtte valmistada säärase hulga paneele vähem kui ühe 12-tunnise vahetusega. Praeguse aasta lõpuks võiks töölised sellega ühele poole saada sama päeva lõunaks. Suntech'i tootmismahd on kasvanud kümnetelt megavatilt 2002. aastal üle tuhande megavatini praegu. Hiina päikesepaneelitööstus tervikuna on suurendanud oma tootmismahtu kahelt megavatilt 2001. aastal üle 4000 megavatini.

See kiire kasv, mida toidab halastamatu kulude kärpimine, on lubanud Hiina tootja-

**Made in China – Suntech on saanud suureks päikesepaneelide tarnijaks üle maailma, ettevõtte on valmistanud ka need paneelid, mis paiknevad sellis hiiglaslikus kaheksamegavatilises päikese farmis Colorado osariigis Alamosas.**



tel vähem kui kümnendiga ette jõuda USA, Jaapani ja Saksa konkurentidest, et saada maailma suurimaks päikesepaneelide allikaks. Üle maailma moodustasid Hiina päikesepaneelid 2009. aastal umbes poole kõigist tarnetest. Ja tänavu oodatakse selle osakaalu suurenemist. Kümnest suuremast päikesepaneelitootjast pooled asuvad Hiinas. 2007. aastal tarnisid USA tootjad 43% California päikeseenergeetikaprogrammi paneelidest. Ülejäänud tulid pea täielikult Jaapanist ja Saksamaalt; vaid kaks protsenti tulid Hiinast. Nüüd tarnivad Bloomberg New Energy Finance'i töötaja Nathaniel Bullardi analüüsi järgi Hiina ettevõtteid 42% paneelidest ja ameeriklaste osakaal on langenud 15 protsendini.

2004. aastal kulus ränipäikesepaneeli valmistamiseks keskmiselt 3,20 dollarit ühe vati kohta. Nüüdseks, ütlevad Bostonis asuva Photon Consultingu päikeseenergeetika analüütikud, suudab Hiina tootja valmistada neid isegi 1,28 dollariga vati kohta, samas kui madalaimate kuludega Lääne tootja suudab võrreldava tehnoloogia valmistada umbes kahe dollariga vati kohta. See kulueelis ei ole mitte ainult tõstnud Hiina tootjad sektorit domineerima, vaid ka aidanud muuta päikeseenergia väljavaateid, lükates seda lähemale punktile, mida erialainimesed nimetavad „võrgupariteediks” – kus päikeseenergia on sama odav kui mujalt elektrivõrgust tulev energia, mis on enamikus toodetud fossiilkütustega. „Umbes viie aasta pärast peaksime saavutama võrgupariteedi vähemalt 30–50 protsendil maailmatasul,” ütleb Suntechi asutaja ja tegevjuht Zhengrong Shi, rääkides oma ruumikas kabinetis, mille akendest paistab tema ettevõtte suure päikeseptareifassaadi tagakülge.

Suntechi strateegia on seni olnud ühe vati tootmise kulu kärpimine päikesepaneelide tootmiskulu vähenemises. Kuid võrgupariteedini jõudmine nõuab ka paneelide kasuteguri suurendamist, et need toodaks rohkem vatte. Shi juhtimise all, kes oli enne ärimeheks saamist päikeseenergeetikateadlane, on ettevõtte arendanud uue mooduse päikesepaneelide tootmiseks; mullu valmistatud mitmekristallilised moodulid purustasid 15 aasta vanuse päikeseenergia elektri muundamise kasuteguri rekordi. Mõni kuu hiljem suurendas Suntech efektiivsust veelgi. Ja ettevõtte laboris on prototüübid, mis lubavad veelgi paremaid tulemusi. Kui

need edusammud tõeks saavad, võib lõpuks ometi teostuda Shi unistus soodsast päikeseenergiast.

#### RIKKUS JA VAESUS

Shi peegeldab mitmel moel nüüdisaegse Hiina keerukust. Kuigi ta sündis ja kasvas vähem kui saja kilomeetri kaugusel oma tehastest Wuxis, alustas ta oma karjääri Austraalias, kus ta elas kümme aastat ning sai sealse kodakondsuse, enne kui naasis 2000. aastal Hiinasse, et riigi majandusboomist kasu lõigata. „Ma pean hankima viisa, et Hiinas töötada,” naerab Shi, kelle hääles võib kuulda viidet austraalia aktsendile. Hoolimata oma rikkusest ja juhi-positsioonist on tal teadlase vaba, kuid enesekindel välimus, lihtsa pintsaku ja



Suntechi asutaja ja tegevjuht  
Zhengrong Shi

avatud kraenööbiga särgiga. Kuid tema lõdvestunud olek ja lihtsad austraallikud maneerid peidavad auhust ning lähedasi sidemeid sünnimaaga. Mitu kooptat ajakirjade esikaantest, kus teda on nimetatud „Päikesekuningaks” (Forbes Asia) ja „Hiina uueks päikeseenergeetika kuningaks” (Fortune) on sätitud hoolikalt tema ruumikasse kabinetti, rahvusakadeemiade tänukirjade ning teiste auhindade vahele. Sissepääsul tervitab külalisi Hiina jõukusesümboli Ch’an Chu hiiglaslik versioon – kivist kärnkonn, kes hoiab oma suus praetaldriku suurust münti.

Kuju, mis sümboliseerib ka õnne, on asjakohane. Aastal 2005, kui naftahind oli volatiilne ja hulk riike, iseäranis Euroopas, püüdis kärpida süsinikdioksiidi emissioone, viis Shi Suntech'i New Yorgi börsile. Aastal 2006 sai temast Forbesi andmeil Hiina rikkuselt seitsmes inimene, varandusega üle 1,4 miljardi dollari. Kuid mees, kes lõi Suntech'i, ei oleks päikeseenergeetikasse peaaegu sattunudki.

Shi vanemad, 1960-ndate algul Hiinat vaevanud näljahädades laostunud põlluharijad, olid sunnitud ta väikese lapsena jätma lähedase perekonnasõbra adopteerida. Ta paistis koolis silma, saades lõpuks bakalaureusekraadi optikateaduses ja magistri laserfüüsikas. Shi taotles välismaal õppimise võimalust, nagu palju andekaid Hiina üliõpilasi 1980-ndate lõpul. Ta sai heakskiidu – aga mitte USA-sse, nagu ta oodanud oli, vaid Austraaliasse. Teades riigi kohta vähe, võttis ta kuulda ühe kolleegi soovitusel kohtuda New South Walesi Ülikooli Fotogalvaanika Oivakeskuse direktori Martin Greeniga, kes oli kuulus, kuna oli leiutanud ränipäikesepaneeli lahenduse, mis saavutas rekordilise kasuteguri. Ta taotles palgalist teadurikohta, kuid Green „lökkas mu kohe tagasi”, meenutab Shi. Selle asemel veenis Green ta doktoriõppesse astuma. Ta sai kraadi kätte vaid kahe ja poole aastaga ning 1995. aastal alustas ta tööd Pacific Solaris, Greeni laborist välja kasvanud firmas, mis keskendus uut tüüpi õhukese kile päikeseptareidele.

Aastaks 2000 oli Shi ettevõtte tegevdirektor, kuid uudised päikeseenergeetika kasvust Euroopas ning Jaapanis muutsid ta kannatamatuks. ➔

„Ma nägin võimalust päikeseenergeetika buumiks,” ütleb ta. Samal ajal kulub Pacific Solari tehnoloogia turuleviimiseks liiga palju aega. „Sel ajal ei olnud õhukese kile tehnoloogia veel päris valmis,” ütleb Shi. Ta nägi ka võimalust Hiinas, kus kulud olid madalad ja mitte keegi päriselt ei mõistnud ei tehnoloogiat ega sektorit. Pärast kümme aastat välismaal naasis ta Hiinasse ja esitas kõrgtehnoloogilist tööstusparki Wuxi New District, mis asus umbes tunnise teekonna kaugusel tema kasvupaigast, juhtivatele poliitikutele äriplaani. Tema plaaniks oli toota tavapäraseid ränipäikesepaneele ja teha seda odavalt. Riigiametnikud lükkasid selle tagasi, leides, et isegi tema konservatiivne lähene mine oli „liiga varajane samm”, meenutab ta. Kuigi riskikapitalistid ja ühissettevõtteid pakkuvad suurfirmad on praegu Hiinas levinud, olid nad tollal haruldased. Nii veetis Shi järgmised kümme kuud luues sidemeid ja masseerides poliitikuid, sellal kui tema, ta naine ja nende kaks väikest last elasid tema säästudest. „Suurim väljakutse oli kohalike ametnike veenmine, et ma võiks edu saavutada päikeseenergeetikaäris ja mitte ainult päikeseenergeetikalaboris,” sõnab ta. Lõpuks pakkusid nad talle kuus miljonit dollarit, mis oli kogutud kohalike riigifirmadelt, et ta saaks käivitada Suntechit.

Shi püüdis hoomata iga võimalust kulude kärpimiseks. Ta ostis kasutatud seadmeid. Ta aitas ühel Jaapani ettevõtte disainida uue masina vastutasuks alahindluse eest. Ja kus võimalik, leidis ta mooduseid, kuidas asendada seadmeid odavamaga töajuga.

Tootmismeetodeid, mida Shi kasutas ettevõttele tuulte tiibadesse saamiseks, võib seni näha tehases, millesse pääseb läbi peahoone tagakülg. Töölised, mitte kallid robotid, mida kasutatakse päikesepaneelitehastes Jaapanis ja Läänes, viivad munakoorepakuseid ränivahvleid ükshaaval riulitesse, mis suudavad taluda lõõmavaid ahjusid, mille temperatuur võib ulatuda 1000 °C. See operatsioon võiks olla automatiseeritud, kuid inimitööjõud maksab vähem ja võib vähendada töökatkestusi. Masinaid kasutatakse seal, kus nad ära tasuvad: teises tööloigus testib üks seade valgusevälgatusena valmis elementide väljundvõimsust, enne kui robotikäed need vastavalt nende tööajulusele kastidesse asetavad. Inimmeeskond sorteerib elemente edasi, tuvastades õrnu toonierinevusi tumesinisises värvis. (Kõik



Päikeseenergeetika nägu – hiiglaslik fotograafialaenistest elementidest fassaad tervitab külastajaid Suntech'i peakorteris Wuxi linnas Hiinas.

see sorteerimine on vajalik, et kindlustada samasse paneeli minevate elementide ühtlus.) Teises hoones keevitavad töölised päikeseelemente ribadeks kokku, seejärel sätivad need valguskastil silma järgi ridade ja veergudesse, mis moodustavad tervikliku päikesepaneeli. Paneeli valmistamise lõppetapis liimivad töolistepaarid raamid käsitsi kokku ja puhastavad need rätikuga.

#### TOOTMINE NÕUDMISEL

Kui Shi 2001. aastal Suntechit käivitas, poleks tema ajastus saanud parem olla. Päikesepaneelide tootmine oli Hiinas pea olematu, nii oli tal vähe kodumaiseid konkurente. Samal ajal hakkas maailmaturg kasvama. Päikeseenergia hinnasoodustused, mis Saksa parlament 2000. aastal heaks kiitis, hakkasid just jõustuma; kui need subsiidiumid 2004. aastal kasvasid, kujunes Saksamaa maailma suurimaks päikesepaneelide turuks ja Suntechit suurimaks tuluallikaks.

Kui valitsused tõid välja oma stiimuleid taastuvenergiaallikate paigaldamiseks, kasvas nõudlus ja ehitajad hakkasid riskima kasutada Hiinast tulevaid odavaid päikesepaneele. „2005. ja 2006. aastal ei saanud ma kusagilt päikesepaneele,” ütleb päikesepatareide paigaldaja Akeena tegevjuht Barry Cinnamon, kes oli Suntechit üks esimesi kliente Californias. „Nõudlus oli pakkumisest kõvasti suurem. Iga ettevõtte, ükskõik kus, kes suutis teha klaasitüki, mille küljes olid juhtmed, ja mis genereeris elektrit, kui päike sellele peale paistis, võis müüa neid, kui palju tahtis.” Suntech mitte ainult ei suutnud tema nõudlust rahuldada, vaid oli valmis ka tema soove täitma. „Suntechit puhul oli huvitav see, et nad olid valmis ehitama meile spetsiaalselt disainitud päikesepaneeli,” sõnab ta. „Keegi teine seda ei teinud.”

Suntechit asutamisele järgnenud aastatel on maailma päikesepaneelitootmine kahekordistanud laias laastus iga kahe aasta tagant. Suntech on graafikust ees





püsinud, kahekordistades oma tootmise keskmiselt igal aastal kuni 2009. aastani, mil majandussurutis arengut aeglustas. Tänavu kasvab ettevõtte tootmismahd tõenäoliselt jälle saja protsendi võrra; firma annab tööd 12 000 inimesele. Valitsus hiljaaegu tunnistas Suntechi kvalifitseeruvaks 7,3 miljardile dollarile laenukena Hiina Arengupanga kaudu, et rahastada veel edasistki laienemist.

Samal ajal on Hiinas asutatud sadu muid päikesepaneelifirmasid ja neist mitu on saanud üle maailma suurteks tarnijateks. Yingli Green Energy, mis asub Pekingi lähedal, kuulub isegi suurem osa California turust kui Suntechile, kuigi firma toodab kokku vähem paneele. Sel on ka veelgi madalamad kulud. Teised, nagu JA Solar, Trina Solar ja China Sunergy, võivad kiiresti brändituntust üle maailma. Sektori suure osa juured ulatuvad Greeni ja tema laborini New South Walesis; tema endised tudengid on võtmekohtadel ette-

võtetes, mis annavad kokku 60% Hiinas toodetavatest päikesepaneelidest. Aga kui Green andiski enamiku tehnilisest koolitusest, siis ta ise hindab Shi äriavastust, mis aitas luua riigis õitseva tööstuse. „Endistel tudengitel on olnud suur mõju Hiinas,” ütleb ta. Kuid, ta lisab: „Mina anname kogu au Zhongrong Shile, sest ta rajab tee, mida teised järgisid.”

#### UUED TRIKID

Kui ta asutas Suntechit, teadis Shi, et on võimalik teha päikesepaneeli, mis on peaaegu kaks korda võimsamad kui need, mis tema esimeses tehases valmisid. Green oli oma laboris neid aastaid teinud. Kui muuta kõrgeima kvaliteediga ränivahvlite elektroonilisi omadusi kindla mustri järgi ning seejärel otsida nende esi- ja tagaküljelt äärmiselt tillukesed elektrikontaktid, et saada kätte vool, on tulemuseks elemendid, mis püüavad kinni märksa rohkem voolu kui tavapärased. Ainuke probleem seisneb selles, et Greeni meetodid toetu-

vad keerukale ja kallile tehnoloogiale, mis on laenatud pooljuhtide tootmisest. Elementid maksavad umbes sada korda rohkem kui tavapärased päikeseelemendid, nagu Suntech praeguseni on tootnud.

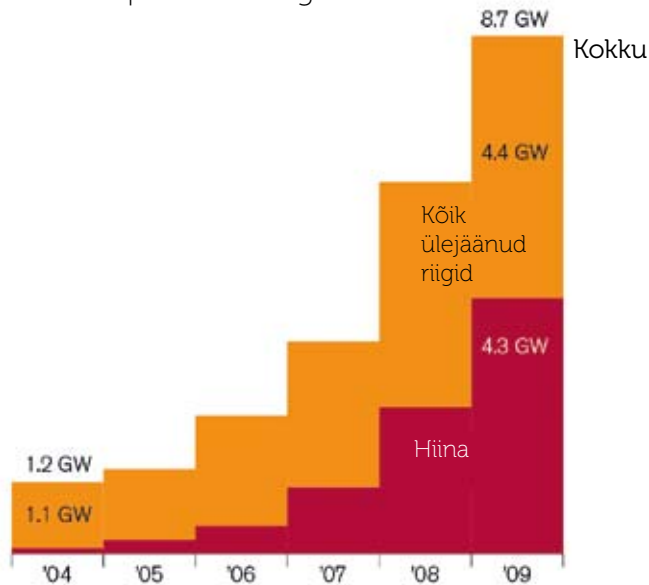
New South Walesi Ülikool oli 20 aastat püüdnud edutult tehnoloogiat ärikasutusse viia, kuid Shi oli otsustanud leida selleks mooduse. Võtmeks oli leida odavad meetodid sama tulemuse saamiseks kergesti kättesaadava ärikvaliteediga räni puhul. Viidates oma 45 patendile ja 65 sisseantud patenditaotlele, väidab Suntech, et on nüüdseks saavutanud edu, kuid hoiab detaile saladuses. Ainult kolm töötajat on näinud tervet uute toodete valmistamise protsessi. „Me teame, et igäüks, kes on näinud tervet liini, võetakse teiste ettevõtete poolt väga, väga entusiastlikult sihikule,” ütleb Suntechit tehnikajuht Stuart Wenham. Wenham, Greeni kolleeg New South Walesi Ülikoolis ja Shi ametivend Pacific Solaris, toodi Suntechit 2005. aastal, et toota edasiarendatud elemente. „Dr. Shi tahtis kõike seda nii salajas hoida, et ta ostis oma seadmevalmistaja, et teha selle tehnoloogia jaoks vajalikke aparate,” sõnab ta.

Protsessi osaks on tavapäraste päikeseelementide võtmeetapi – ekraantrükkimise – asendamine. Et tuua elektrivoolu elemendist välja, trükkivad tootjad selle esipinnale hõbepasta jooni. Mida tihedamalt koos need elektronejuhtivad ribad paiknevad, seda tõhusamalt koguvad need räni pealt laengut. Kui aga liiga suur osa elemendi pinnast on varjatud ribadega, ei suuda element imada piisavalt valgust. Mida õhemad ribad on, seda tihedamalt saab neid seda probleemi tekitamata paigutada, kuid trükiprotsess ei suuda neid teha peenemaks kui umbes 120 mikromeetrit.

Suntechit teadlased on arendanud mooduse, kuidas ränivahvlit kitsastes piirides keemiliselt töödelda. Need töödeldud alad võtavad külge hõbedat, mis moodustab vaid 20 mikromeetri laiuse metalliriba. Lisaks peenematele ribadele lubab protsess ka vähendada materjalikulu, kasutades sedavõrd õhukesi ränivahvleid, mis ekraantrükkimisel võiks puruneda, kui hõbedajooned nende pinnale lüüakse. See asendab ka tavatootmisel kasutatava töötluse, mis vähendab elementide kasutegurit, kuna kahjustab räni pinda. ➤➤

## Hiina edusammud

Turuosa päikeseenergeetikas



Parimad uue tehnoloogiaga valmistatud moodulid muundavad umbes 18 protsenti valgusenergiast elektri – ettevõtte algsete päikesepaneelide 13 protsendi asemel. Järgmisel aastal kavatakse Suntech tuua välja tehnoloogia uuema versiooni, mis esialgsete testide põhjal parandaks kasutegurit veel ühe või kahe protsendipunkti võrra. Edusamm võib näida tagasihoidlik, kuid paranenud kasuteguri suurus mõju saadava elektri maksumusele. Rusikareegli kohaselt võib kasuteguri protsendipunkti võrra suurenemine vähendada kulusid kuue protsendi võrra.

Suntech rahastab ka koostööd ülikoolide, sealhulgas New South Walesi Ülikooli ja Melbourne'is asuva Swinburne'i Tehnoloogiaülikooliga, et arendada päikeseelemente, mis saaks üle tänapäeva fotogalvaanika põhipiirangust: elemendid ei suuda imada kõiki päikesevalguse lainepikkusi ega suuda paljude lainepikkuste energiat elektrienergiaks muundada. Üks võtmeinvesteeringuid on plasmoonika, mis kasutab ära asjaolu, et elemendi pinnale paigutatud metalliosakesed suudavad suunata valgusenergiat, nii et see pörkub elemendi sees edasi-tagasi, mitte ei peegeldu tagasi välja. Selle efekti ärakasutamine võiks lubada teadlastel vähendada aktiivse pooljuhtmaterjali määrat elemendis suurusjärgude võrra või isegi valmistada elemente materjalidest, mis on odavamad kui puhastatud kristalliline räni. „Need kontseptsioonid ei jõua tõenäoliselt kommertstoodetesse

lähema 10–20 aasta jooksul,” ütleb Wenham. „Kuid lõpuks nad jõuavad.”

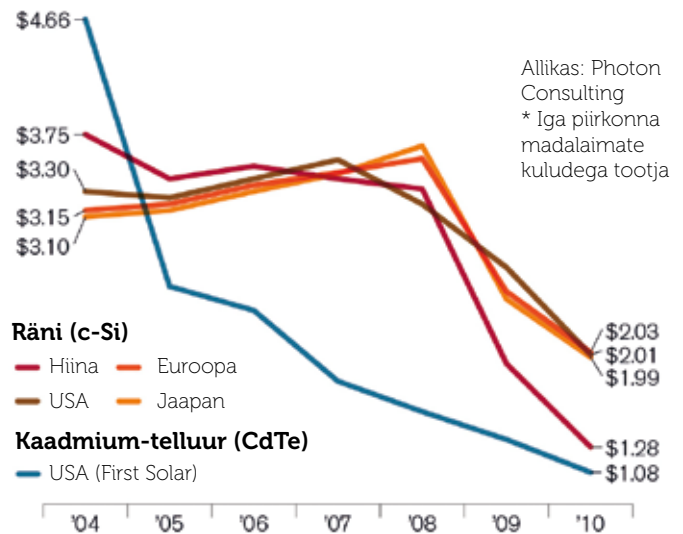
### PIIRI PEAL

Hoolimata Suntech'i ja ülemaailmse päikeseenergeetika kiirest kasvust, annab päikeseenergia endiselt kaduvväikse osa igal aastal toodetavast elektrienergiast. USA-s on see veidi üle 0,1 protsendi. „Tegu on ümarusveaga,” ütleb Bloomberg New Energy Finance'i analüütik Nathaniel Bullard.

On keeruline projitseerida endiselt tillukese sektori kurssi. Esiteks on kõik prognoosid, millal päikeseenergia võiks saavutada võrgupariteedi täis määrat, ütleb Bullard. Kui vaid üks näide tuua, siis praegu maksavad päikesepaneelid ise alla poole tehnoloogia kogukulust. Paigalduse, lisaseadmete (nagu inverterid), paigaldusfirmade müügi ja turunduse ning, mis oluline, ka rahastamise kulud peavad langema. Veelgi enam, kui on tegemist võrgupariteediga, siis hind, mida fotogalvaanika valmistajad küsivad, on tegelikult olulisem kui raha, mis seadmete valmistamisele kulub – ja see sõltub turust. Kui fotogalvaanika nõudlus jääb kõrgeks, osaliselt seetõttu, et Saksa ja teiste valitsuste stiimulid seda kasvatavad, siis võivad päikesepaneelid jääda piisavalt kalliks, et hoida päikeseenergia hinda oluliselt kõrgemal kui elektrivõrgu ülejäänud energia hinda.

Ei ole veel ka kindel, milline tehnoloogia sobib kõige paremini päikeseenergia laial-

Kulu ühe vati kohta\*



Allikas: Photon Consulting  
\* Iga piirkonna madalaimate kuludega tootja

daseks kasutamiseks. Kümne aasta pärast ei pruugi enamiku inimeste ostetavad päikesepaneelid isegi olla ränist tehtud. Materjali vahetamine võib olla Suntechile raske. Kuigi ettevõttel jätkub suuna muutmiseks oskusteavet, sõltuvad madalad tootmiskulud seadmetesse tehtud investeeringutest ja lepingutest ränitarbijatega. Samal ajal on rivaalidel edumaa tehnoloogiate vallas, mis kasutavad teisi materjale. Arizona osariigis Tempe'is paiknev First Solar valmistab õhukese kile päikeseelemente, mis on tehtud kaadmiumist ja telluurist isegi odavamalt ühe vati kohta kui Hiina ettevõtte toodavad ränielemente. Tõepoolest, First Solari tehnoloogia muundab ainult umbes 11 protsenti päikesevalgusest elektri; see suhteliselt madal kasutegur toob kaasa kõrgemad paigalduskulud ja piirab rakendusi, milleks see sobib. Siiski moodustavad õhukese kile paneelid pidevalt kasvava osa üldisest turust – 2003. aasta kolmest protsendist praeguse enam kui 15 protsendini.

Hoolimata kõigest sellest ebakindlusest on Shi veendunud, et ränil põhinev päikeseenergia on ilma riigi toeta konkurentsivõimeliseks muutumise piiril. Idee, et päikeseenergeetika peaks ootama võrgupariteedi saavutamiseks läbimurret, on „jama”, ütleb ta. Ta lisab: „Me ei räägi raketiteadusest. Me räägime tavalisest inseneritööst.”

Autoriõigused 2010 Technology Review, Inc. Levitaja Tribune Media Services





**EESTI AJALEHTEDE LIIDU  
2007. AASTA PARIMA  
ARVAMUSLOO AUTOR!**



**LEO KUNNAS**

**TAKERDUNUD  
RÜNNAK**

**EESTI RIIGIKAITSE VÕTMEPROBLEEMID JA LAHENDUSED**

**182 LEHEKÜLGE  
207 KROONI**

# LEO KUNNAS **TAKERDUNUD RÜNNAK**

**EESTI RIIGIKAITSE VÕTMEPROBLEEMID JA LAHENDUSED**

See kolmekümnest artiklist kokku pandud raamat on mõeldud laiale lugejaskonnale teadvustamaks Eesti riigikaitse võtmeprobleeme. Siin ei käsitleta ainuüksi probleeme, vaid pakutakse ka lahendusi. Probleemide mõistmine loob eeldused riigikaitse teemadel kaasarääkimiseks, poliitiliste otsuste mõjutamiseks ja riigikaitstes osalemiseks.

Mõistmiseks ja kaasarääkimiseks on põhjust. 2007. aasta aprillisündmused, Venemaa-Gruusia sõda ja Herman Simmi juhtum meenutavad, et peame oma julgeolekusse ja riigikaitsetesse suhtuma väga tõsiselt.



# Kui toode hea ja kliendile vajalik,

Rühm Eesti ettevõtjaid käis augustis Hiinas tutvumas sealsete ettevõtetega. Reisi sisuks oli turundus- ja väärtusahela innovatsioon ehk mindi vaatama kas ja kuidas Eestile tuttava allhankija mainega Hiina koostöö muu maailmaga sujub. Taustaks jagas teadmisi hiinlaste ärikultuuri eripärade ajaloolisest arengust ning aitas tõsielulise Hiina-Eesti õppekaasuse najal kohalikku mentaliteeti sisse elada EBS-i ettevõtluskeskuse juhataja Ülle Pihlak.

Kuigi Lenovo ja Tsingtao on maailmas hästi teada, sai Hiinat külastades aimu, et sealsete oma brändide pealetungi Euroopa (aga ka Ameerika) arenenud turgudele niipea oodata ei tule – kuigi hiinlased on väga töökad, on stabiilse kvaliteedi stabiilsuse tagamine kohalike tootmisettevõtete suurimaks väljakutseks.

Külastatud ettevõtetest üks positiivsemaid näiteid on kiiresti arenev IT-firma iSoftstone, mis sai alguse 2001. aastal 40 töötajaga. Praegu saab firmast palka ligi 10 000 inimest, see on edukalt välja murdnud kohalikult turult ja teeb väikest koostööd nii Nokia ja IBM-i kui ka Šveitsi pangaga UBS. Hiina allhankija maine lasub küll ka iSoftstone'i kohal, kuid ettevõtte koondab paljusid Hiina kodanikke, kel on olnud võimalus õppida välismaal, ning firma presidendi Yan Wangi sõnul on ikka peamiseks hea ja kliendile vajalik toode – siis pole vahet, kust see tuleb.

iSoftstone pakub oma klientidele allhanketuru äriprotsesside IT-lahendusi, luues erinevaid juhtimissüsteeme ning platvorme alates internetipankadest ja logistilistest lahendustest lennundusele kuni e-kauplusteni. Kliendid esindavad kõikevõimalikke tegevusvaldkondi: finants-, telekommunikatsiooni-, elektri-, logistika- ja tööstussektorit.

Ettevõtte arengu tagamiseks on loodud kaks instituuti ja seda ainult oma firmasiseste sisekoolituste tarbeks. Firma ei varja, et suur osa oma edust võlgnetakse riiklikule toele – infotehnoloogia sektor on riiklik prioriteet ja selles valdkonnas tegusevatele Hiina firmadele kehtivad mitmed maksusoodustused.

Sellegipoolest nõudsid esimesed aastad iSoftstone'ilt Wangi sõnul rasket tööd. Nelja tegevusaastaga oli töötajate arv tõusnud 900-ni. Läbimurre saabus aastal 2005, kui võeti suund ingliskeelsetele turgudele. See tõi ka investeringud: samal aastal 14 miljonit USA dollarit, millele lisandus 2007. aastal 45 miljonit. Sellest alates muutus aastane töötajate juurdekasvu protsent kolmekohaliseks, tuues firmale mitu kiire areneja ning esikümne tiitlit.

Kokkuvõttes möönavad ettevõtte juhid kolme peamist edutegurit, mis neid Hiinast välja on aidanud: Ameerikas-Euroopas hariduse ja töökoostöö saanud ehk sihtturgusid hästi tundev töötajate põlvkond ning talentide treenimise süsteem ja keskendumine ingliskeelsele kliendile, mille tulemusena on saavutatud väga kõrge konkurentsivõime.

Reisi esimene sihtpunkt aga oli Hongkong, kus osalejatele avanes kuulus logistikakeskus kogu oma suurus. Kohaliku ettevõtja sõnul on Hongkong tegemas suuri jõupingutusi kõrge lisaväärtusega ettevõtluse loomiseks, investeerides innovatsiooni, kuna ajalooline roll Hiina kaupade vahendamisel muule maailmale on jõudnud lõpusirgele – täna on Hiina majandus maailmale avatud.

Euroopalik ärileksikon ning suhtlusmanner kohalike ettevõtjatega jäid aga Hongkongi maha – veelgi uhkemas Shanghais ootas ees sootuks erinev kultuur: vaid hiina keelt valdav bussijuht jäi tee äärde seisma, väites endiselt kangekaelselt, et ta teab kuhu sõita. Oma näo kaotamine, nagu juba Ülle Pihlak seminaril rääkis, on hiinlasele laastav. Edaspidi kuulsime sellest veelgi, kuna eurooplase kärsitus ja otsekohesus



# pole vahet, kust see tuleb

võivad näokaotuse kiiresti põhjustada, lõpetades silmapilkselt igasuguse, ka juba sõbralikult alanud koostöö. Teatraalseid ja kauakestvaid kauplemisrituaale võis kaubanduses kohata igal sammul.

Shanghai lähistel külastati ühte suuremat autotööstuse arenduskeskust Anting. Arenduskeskusesse kuulus lisaks hulgaletehastele ka tehnikakool. Kogu tootmisprotsessist ülevaate saamiseks sõidutati grupp

Kuigi hiinlased on väga töökad, on stabiilse kvaliteedi stabiilsuse tagamine kohalike tootmisettevõtete suu-  
rimaks väljakutseks.

läbi mitmete tootmishoonete Shanghai Volkswageni tehases. Hiinas on praegu registreeritud 81 autobrandi. Ekspordivõimekuse saavutamiseks on mõned palganud eurooplastest disainereid. Siiski loovad Hiina autotööstuse ekspordimahu peamiselt bussid ja kaubikud, mis lähevad hästi kaubaks Aafrika riikides.

Hiina tootmise kvaliteedi ilmekaks näiteks oli teisena külastatud keemiatehas Südchemie. Tehase seinal olid värvilised pildid töövõtetest ning innovatsioonist juttu tehes selgitas nukraks muutunud tehasejuht, et peab arvestama kohalike tööliste haridustaset ning võimekust, millest tulenevalt olid tehases töös väga vanad seadmed. Ka ei töötanud endiselt kordi parandatud konditsioneer – hiinlastega tuleb olla kannatlik. Neile pisi-asjadele ja tohutule kuumusele vaatamata oli tegemist

eduka polüpropüleeni ja teiste kemikaalide tootjaga.

Mitu ettevõtjat olid õppereisi toimumise ajaks saavutanud Hiinas kokkulepped ärikohtumiseks. SRC nõukogu esimehe Hannes Lilpi sõnul sai ta kohalikest oludest ja õppeseminarist mõjutatult veel kiiresti kohendada kodust kaasa võetud presentatsiooni, et avaldada muljet äsjaõpitud oskustega.

Üks päev möödus Shanghai Expo. Hetkeks näis kogu maailm nagu peopesal. Piiratud aja tõttu valiti külastamiseks eri kontinentide esindajad: Aafrika ühendpaviljon, Brasiilia, Lõuna-Koera ja Austraalia – neist viimane köitis ka kõige muljetavaldavama esitlusega külastajaid, pannes eri traditsioonidega lapsed ühist tulevikulinna ehitama. Muidugi vaadati üle ka Eesti paviljon, mis on silmapaistev oma lihtsuses ja asjalikkuses, Hiinas soositud värvides.

EAS-i innovatsiooni-õppereisidel osalevad ettevõtjad erinevatest sektoritest. Reisi peateema ja sihtriigi taustal pääsevad valla kohalikud äriteemad. Tekstiiliettevõtja Ulvi Kala firmast Baltic Intertex, kes osaleb juba teist korda sellesarnasel õppereisil, imestab taas, kui üksteisele avatud on tegelikult Eesti ettevõtjad. Heaks tavaks on saanud õppereisi järel minna teadmisi jagama kolleegide ettevõtetesse. Kui viimati sai külastatud suurte mahutite tootjat Estanc, siis nüüd ootavad reisikaaslasid Kaido Kõrveli juhitud ortopeediliste abivahendite tootja Otto Bock Eesti ning rahvusvaheliste sündmuste looja Aivar Kuuse loovtempel.

EAS-i innovatsioonireiside kohta saab informatsiooni ajakirjast HEI, kaubandus-tööstuskojast, EAS-i kodulehelt. Sel aastal on kavas veel kaks õppereisi: TRIZ-meetodit tutvustav seminar septembris ja reis oktoobris Madalmaadesse ning tootearendusele keskenduv õppereis novembri lõpus Iisraeli.

Õppereise viiakse ellu Euroopa Liidu Sotsiaalfondist kaasfinantseeritava programmi raames EAS-i tegevusena, mille abil tõstetakse innovatsioonialast teadlikkust.



# Liigne usaldus võib tappa innovatsiooni

Kui ettevõtted koostööd teevad, kahjustab vähene usaldus innovatsiooni. Kuid sama teeb ka väga suur usaldus. Optimaalne, maksimaalset kasu toov tase jääb nende kahe vahele. Tõlge ajakirjast MIT Sloan Management Review

Francis Bidault on Berliinis asuva Euroopa Juhtimis- ja Tehnoloogiaülikooli juhtimisprofessor. Alessio Castello Nice'i Ülikooli ettevõtte juhtimise instituudi juhtimisdotsent.

Mikroauto Smart, mis sündis Daimler-Benz AG & Co. ja The Swatch Group Ltd. tormilise koostöö tulemusel, näib lõpuks ometi lõikavat tulu oma provokatiivsel disainilt, kui aina enam inimesi tellib seda kompakset autot. Vastupidi Smartile oli PSA Peugeot Citroën SA ja Fiat SPA koosarendatud mahtuniversaal (mida müüdi nimede Peugeot 806 ja Fiat Ulysse all) harmoonilise suhte tulemus, kuid ei saavutanud kunagi erilist tähelepanu. See oli lihtsalt üks järjekordne mahtuniversaal.

Need tulemused lähevad vastuollu nii terve mõistuse kui ka suure hulga akadeemilise kirjandusega. Üldine eeldus on ometi, et edu tekib headest suhetest – mis põhinevad ühisel visioonil, kultuurilisel lähedusel, õigluse ja võrdsuse tundel, ning lõpuks, vastastikusel usaldusel – ning samal ajal kehv koostöö ja usalduse puudumine viivad katastroofini. Siiski leidub küllaldaselt näiteid väga usalduslikest partnerlustest, mis ei vii innovatsioonini, ja tormilistest, mida saadab edu. Loomulikult mõjutab partnerlussuhte loovuse taset ja innovaatilisust palju faktoreid, ning usaldus on vaid üks neist. Kuid seda loetakse keskseks.<sup>1</sup>

Kas usaldust hinnatakse ülearu? Kas see võib mõnikord tegelikult innovatsiooni takistada? Kas me saame rääkida optimaalsest usalduse tasemest – mis ei ole liiga madal ega liiga kõrge?

## USALDUS KUI KRIITILISE TÄHTSUSEGA KOMPONENT

Üks pool usaldab teist mitte ainult siis, kui ta tajub ausust ja oportunisti puudumist, vaid ka siis, kui ta ootab, et teise suhtumine ja võimed vastavad lubatule.<sup>2</sup> Näiteks peame me uskuma, et meie vannituba remontivad torumehed ei võta meilt ülemäärast tasu ning omavad töö korrallikuks ja õigeaegseks lõpetamiseks vajaminevat – teadmisi, kogemusi, seadmeid ja tarvikuid.

Usaldus on ennekõike inimestevaheline nähtus. Isegi organisatsioonidevahelisest usaldusest rääkides loovad või hävitavad suhte nende võtmeisikud, kes on üksteisega suhtluses rohkem või vähem valmis usaldusele tuginema. Mida suurem on asjaga seotud juhtide vaheline usaldus, seda suurem on organisatsioonidevaheline „suhtlusvaliteet”.<sup>3</sup>

Ettevõtted panevad üha sagedamini oma jõud kokku, et arendada innovatsiooni, luues näiteks tarneahela partnerlused ja konkurentsi ennetavad alliansid. See trend ühiste jõupingutuste või „ühisinnovatsiooni” projektide suunas tuleneb faktoritest,



mis on viimasel ajal mõjutanud enamikku majandussektoreid – ettevõtted peavad toime tulema T&A kulude kasvuga, kahanema tootearendusaega, suurendama T&A projektide paindlikkust, pääseda ligi uutele turgudele ja kasvatama tulu.<sup>4</sup> Tehnoloogiaalliansid on muutunud iseäranis oluliseks,

Leidub küllaldaselt näiteid väga usalduslikest partnerlustest, mis ei vii innovatsioonini, ja tormilistest, mida saadab edu.





nagu tõendavad hiljutise küsitluse tulemused, kus üle 94% tehnoloogiaettevõtete juhtidest uskus, et alliansid saavutavad nende strateegias kriitilise tähtsuse.<sup>5</sup>

Samal ajal ei ole organisatsioonidel lihtne luua ja iseäranis säilitada selliseid innovatsioonile suunatud partnerlusi. Nad ei pea ainult leidma õige partneri, pidama läbirääkimisi ja leppima kokku ühistes eesmärkides, vaid seejärel peavad organisatsioonid ka igapäevast koostööd tegema – protsess, mille teel on palju komistuskivisid.<sup>6</sup> Partneri ei pruugi suuta lubatud moel panustada. Otsustamisstruktuuri kommunikatsioon võib olla puudulik. Või koostöömehhanism võib mitte suuta kohanduda ettenägematute muutustega turul või tehnoloogilises keskkonnas. Seejärel ei ole

üllatav, et 50–80 protsenti sellistest partnerlustest lõppevad läbikukkumisega.<sup>7</sup>

Innovatsioon on oma loomult riskantne tegevus ja ühiste innovatsiooniprojektidega võib kaasnedagi täiendavaid komplikatsioone. Näiteks isegi siis, kui partnerid lepivad riski võtmisega kaasnevate tagajärgedega, võib nende riskiprofiil erineda. Sellistel juhtudel tuginevad partnerid tavaliselt lepingule, mis määratleb, mida kellelki erinevate ootamatuste puhul oodatakse. Ent kuigi lepingud on vajalikud, kipub neist väheks jääma kõigiks raskusteks, millega ühisinnovatsioon kokku võib puutuda. Usaldus, vastupidi, „kujutab endast kriitilise tähtsusega komponenti, mille abil partnerid saavad üle konfliktidest, mida tekitavad neile majanduslikud ja konkurentsiolekordade muutused, nagu ka nihked ettevõtete prio-

riteetides”.<sup>8</sup> Usaldus tuleb kasuks igat liiki partnerlusele, mis puutub kokku riskiga ja vajab pidevat paindlikkust.

Ühine innovatsioon nõuab veel midagi: teadmiste jagamist. Partnerid soovivad luua innovatsioonile suunatud ühissettevõtmisi suuresti sellepärast, et nad peavad ühendama enda teadmised teiste omadega lahenduste leidmiseks, mis töenäoliselt ei teostuks, kui nad üksi jätkaks. Kuid selline suhe töenäoliselt ei teki, kui puudub piisav usaldus, mis töötaks vastu kartusele, et konfidentsiaalset infot ja oskusteavet kasutatakse väärilt. Ainult lepingud ei aita; tegelikult võivad need takistada innovatsiooni, sest toovad kaasa infovoos kontrolli ja rea legaalseid klausleid, mis tavaliselt aeglustavad projekti.

Võtke näiteks Poclaini {kunagine >>

#### UURINGUST

- Partneripaarid said ülesande disainida ja ehitada 200 värvilise plastklotsist konstruktsioon teemal väiksemõõtmeline riidenagi. Me informeerisime partnereid, et teised osalised hindavad konstruktsiooni hääletades selle originaalsuse ja uuenduslikkuse alusel, seda nii funktsionaalsuse kui ka esteetika külje pealt. Täpsemalt palusime osalistel hinnata kõiki konstruktsioone (peale enda oma), jagades iga konstruktsiooni kõrval olevate hääletuskastide vahel 20 žetooni. Seejärel lugesime tulemused kokku ja sisestasime need andmebaasi, kuid ei öelnud neid osalistele.
- Sellel etapil said osalised igaüks 300 eurot virtuaalset kapitali ja neil paluti kõigil panustada kogu summa või osa sellest oma paari järgmise konstruktsiooni edetabelikohale. Enne panustamist teatasime kõigile osalistele, et katse lõpus valitakse neist juhuslikult üks, kes saab oma kapitali väärtuse reaalsetes eurodes. Rakendasime seda preemiat, et kindlustada ratsionaalsemat panustamist.
- Pärast panustamist ühinesid osalised oma paarilistega ja protsess algas taas. Seekord nad disainisid ja ehitasid väikese riidenagi 400 detailist, seejärel hindasid taas teiste loodud konstruktsioone ja hääletasid.
- Iga katse ülempiiriks oli 30 osalist. Me viisime läbi kokku 18 töötuba, mil-

les osales 364 mängijat. Osalised olid töökogemusega Executive MBA tudengid (keskmise vanusega 28,2 aastat).

- Lisaks katsele endale pidid kõik mängijad täitma ka küsimustikke. Esimene küsimustik, mis täideti enne eksperimenti, hindas kahe paarilise varasema kontakti määra (töö, õpe, vaba aeg) ja paarisisese usalduse määra. Me esitasime ka küsimusi, mis pidid hindama iga indiviidi kalduvust usaldada teisi inimesi üldiselt. Teine küsitlus, mis viidi läbi pärast eksperimenti, käsitles ülesannet ennast ja rolli, mida iga paariline täitis. See mõõtis ka osaliste üldist kalduvust usaldada ning nende individuaalseid iseloomu- ja enesehinnangu omadusi. Lõpuks kogusime demograafilist infot, püüdes siduda inimese usalduskalduvust ja usaldusväärsust isikuomadustega.
- Me peame tunnistama, et meie meetodika ei kõrvalda osaliste käitumisest kallutatuse riski. Kuni 30 osalisega on keeruline kindlustada, et igaüks hääletab sõltumatult ja objektiivselt parima disaini poolt, hoolimata välistest faktoritest nagu sõprus. Võimaliku kallutatuse kontrollimiseks palusime mõne katseseeria puhul välistest vaatlejatest žüriil konstruktsioone järjestada.
- Igal juhul usume, et meetodika väärrib T&A juhtimisest huvitatud teadlaste nagu ka ühisarendusmeeskondade koostamisega tegelevate ettevõtete huvi.

Euroopa hüdrauliliste koppade turu liider) ja Potaini (juhtiv Prantsuse tornkraanade tootja) juhtum, kes 1960-ndatel otsustasid oma üksteist täiendavaid tehnoloogiasid kasutades siseneda liikurkraanade turule. Idee seisnes selles, et Poclaini oskused hüdrauliliste võrgustike alal koos Potaini kompetentsiga kraanade disaini ja arendamise vallas aitaks luua uusi ning paremaid seadmeid. Kuid ühisfirma nimega PPM jäi innovatsiooninappuse tõttu konkurentidest maha. Kahe partneri juhtkonnad arendasid vastastikuse kontrolli ja topeltallkirjastamise süsteemi isegi väikeste kulutuste korral, mille muutis vajalikuks leevendamatu mõlemapoolne umbusaldus. Selles õhkkonnas venisid ühised tootearendusprojektid vähese eduga aastaid, tootes mitte midagi peale „mina ka“-toodete.

#### KAS USALDUS VÕIB MUUTUDA TÕKKEKS?

Selle näite, nagu paljude kirjanduses toodud sarnaste põhjal tekib kiusatus arvamust avaldada, et kõrgem usaldustase oleks toonud kaasa suurema edu innovatsiooni vallas. Lõppude lõpuks, usaldavad partnerid on avatumad, toetavamad, vähem vaenulikud, vähem konkureerivad ja näitavad seetõttu üles suuremat loovust – see tähendab, loovad rohkem uusi ideid.<sup>9</sup> Loomulikult, loovus ei ole veel innovatsioon, mis on uute ideede rakendamine. Kuid võiks eeldada, et rohkem loovust tooks kaasa rohkem innovatsiooni usalduslikumas suhtes, mis viiks partnerite suurema pühendumuse ja selle tulemusel ideede edukama teostamiseni.

Pärast paljude ühisinnovatsioonide vaatlemist saab aga selgeks, et väga usalduslikud partnerlused ei tule mõnikord innovatsiooniga toime. Fiati ja Peugeot' pikk ning tulus allianss väikekaubikute ja mahtunivarsaalide vallas on selle heaks näiteks.

1970-ndate lõpul käivitasid kaks ettevõtet partnerluse Sevel, et disainida ja toota väikekaubik, mida turustatakse eraldi nimega Fiat Ducato ning Peugeot J5 all. Seda saatis kohe edu. Sevel suutis ületada kõiki ootusi, jõudes algupärasest kavast kaks korda suurema tootmismahuni. Selle tulemusel kuulutasid Fiat ja Peugeot 1988. aastal välja projekti Sevelnord, mis püüdis Seveli saavutustele nõjatudes konkureerida ka mahtunivarsaalide turul. Partnerid võtsid kasutusele sama juhtimisstruktuuri,



Daimler AG juht Dieter Zetsche esitleb Smarti elektrilist varianti

samad üldised majanduslikud põhimõtted kulude ja investeeringute jagamisel ning isegi samad võtmejuhid, kes eelmisel edukal ettevõtmisel. Lõppude lõpuks, milleks parandada midagi, mis ei ole rikkis?

Mõlemad partnerid kiitsid avalikult suu- repärast kambavaimu, mille nad olid tekitanud. „Me leiame koos lahendusi, teatasid nad. „Pärineb idee Fiatilt või Peugeot'lt – kasu saavad sellest mõlemad. Toimub äärmiselt viljakas kogemustevahetus.“<sup>10</sup> Kahjuks, kui Sevelnord esitles 1994. aastal selle tulemusena sündinud mahtunivarsaali – Peugeot 806 ja Fiat Ulysse –, ei saavutanud toode isegi poolt oma eelkäija edust. See lihtsalt ei olnud kuigi innovaatiline mahtunivarsaal ega suutnud seetõttu saavutada erilist osa turul, mida juba domineerisid konkurendid.

Kuidas võis see juhtuda, arvestades „äärmiselt viljakaid“ võimalusi? Kuigi partnerid, kes usaldavad teineteist, võivad ühissettevõtmisse rohkem oma ressursse panustada, ei kindlusta see kõrgel tasemel loovust, mis nõuab teataval tasemel loovust, mis väga usalduslik keskkonnas puudub. Vastupidi, suur vastastikune usaldus partnerite vahel võib kaasa tuua pehme, väljakutsevaese ja kohandumiseal- ti tiimitöökäitumise – vastupidi sellele, mida läheb vaja loovate lahenduste arendamiseks. Tegelikult, värsked uuringud ei leia positiivset seost T&A meeskondade omavahelise usalduse ja tekkiva loovuse vahel.<sup>11</sup>

#### USALDUSEKSPERIMENDID

Kirjeldatule sarnased kaasused ei ole adekvaatsed selle hindamiseks, kas usalduslikuse tase seostub kõrgema või madalama





innovaatilisusega, kuna seda faktorit on võimatu eristada paljudest teistest, mis tulemusse panustavad.

Sellepärast otsustasime korraldada hulga eksperimente. Moodustasime kuni 30 mängijast koosnevad rühmad, jagasime need kuni 15 paariks ning andsime igale paarile ülesandeks disainida ja ehitada võimalikult looval moel mingi objekt. Kuna me pidime tagama, et paarid esindaks spektrit väga kõrgeist väga madala usaldustasemeni, valisime inimesed, kes juba tundsid teineteist, ja kelle varasem kogemus koos oli piisav kindla usaldatavusmulje tekkimiseks. Paaride moodustamiseks raskendasime algoritmi, mis minimeeris usalduserinevuse partnerite vahel paari sees ja maksimeeris seda paaride vahel. Kasutasime ka kihlveomehhanismi, et testida partnerite usku iga paari võimalustesse.

Tulemused viitavad olulisele avastusele: vastastikuse usalduse kasvades partnerluse loovus suureneb, saavutab maksimumi ja seejärel hakkab kahanema. Taandamaks välja katseosaliste individuaalse loovuse, kaalusime me mitte üksikisikute loovust, vaid paaride partnerlussuhtest tulenevat loovust. Nende kahe vahe nimetasime „partnerluse efektiivsuseks”.

#### PARTNERLUSE EFEKTIIVSUS FUNKTSIOONINA VASTASTIKUSEST USALDUSEST

Usalduse kasvades tõuseb efektiivsus maksimaalsele tasemele ja hakkab see-

järele kahanema. Kui usaldus läheb väga suureks, muutub efektiivsus isegi negatiivseks.

Nagu oodatud, oli ka tugev korrelatsioon partneri usaldamise ja partnerlusele tehtud kihlveopanuse osas, viidates, et usaldavad partnerid panustavad tõenäoliselt vajalikke ressursse ühiselt arendatud ideede ellurakendamisse. Kui innovatsioon on kombinatsioon loovusest ja pühendumusest uute ideede elluviimisele, siis ühissettevõtmise innovaatilisus on partnerluse tulu, mis tekib partnerite pühendumuse ja partnerluse tõttu tekkinud täiendava loovuse kombinatsioonist.

Kui me defineerime innovaatilisust kui tulumäära, mille individid teenib oma investeeringult tänu partneriga tehtud koostöös elluviidud loovusele, võime kvantifitseerida selle väärtuse kui indiviidi alginvesteeringu (kihlveopanuse) ja täiendava loovuse (protsentuaalne erinevus indiviidi loovuse ja paari loovuse vahel) korrutise. Kui 300 euro panustajad näitavad üles suurt loovust (näiteks enda loovusest kaks korda suuremat), teenivad nad tuluna 600 eurot. Kui aga 120 eurot panustav mängija kogeb partnerluses loovuse kadu (see on näiteks 50% madalam kui ta enda loovus), saab ta tagasi vaid 60 eurot. Kui kujutada graafikul keskmist tulu funktsioonina paari vastastikusest usaldusest, näeme veel üht kellakujulist kõverat.

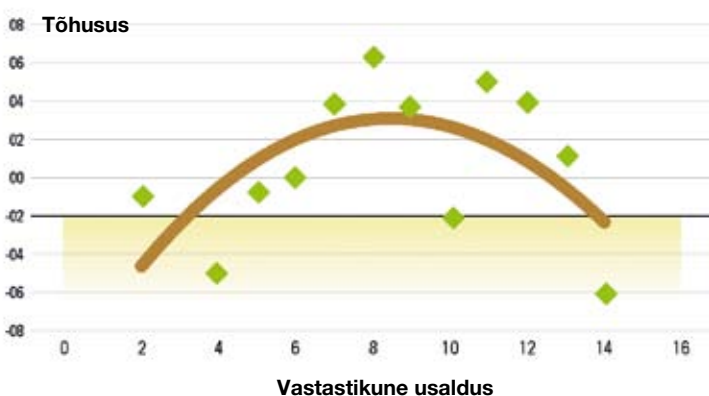
#### INNOVAATILISUS FUNKTSIOONINA VASTASTIKUSEST USALDUSEST

Kuigi innovaatilisus, nagu partnerluse efektiivsuski, samuti väheneb pärast optimaalse punkti läbimist, jäävad selle väärtused kõrgemaks kui madalal usalduse tasemel.

Meie tulemused näitavad, nagu võiski oodata, et vähene usaldus ei soodusta innovatsiooni. Kuid, vastupidi ootuspärasele, mõjub ka liigne usaldus innovatsioonile halvasti. Vastastikuse usalduse kasvades innovaatilisus suureneb, kuid ainult teatava punktini (9,5 meie usaldusskaalal). Pärast seda innovaatilisus kahaneb, kuigi see jääb kõrgemale tasemele tänu suuremale pühendumusele. Teisest küljest, täiendav loovus võib väga kõrgel vastastikuse usalduse tasandil muutuda negatiivseks (loovuse kaoks). Näib olevat optimaalne usalduslikkuse tase, millest madalamal või kõrgemal kannatab innovaatilisus või loovus. >>

#### VASTASTIKUSE USALDUSE MAGUS PUNKT

Määral, mille võrra koostöötajad üksteist usaldavad, on suur mõju nende võimele innoveerida. Kuid rohkem usaldust ei ole alati parem. Innovaatilisus suureneb koos usalduse määraga, kuni jõutakse „magusa punktini”, pärast mida see kahaneb isegi usalduse kasvades.



### KESKMINNE USALDUS VÕIB OLLA KÕIGE TÕHUSAM

Me võime seda näiliselt kummalist mustrit selgitada, kui jälgime, kuidas konfliktid tiimi töötulemusi mõjutavad. Mõne juhtimis-mõtteleja sõnul ei mängi pinge alati tiimidünaamikas negatiivset rolli.<sup>12</sup> Tõepoolest, kui suhtekonfliktid (mis võivad tekkida näiteks isiklikust põlgusest ühe või enama meeskonnaliikme vastu) on töötulemustele äärmiselt kahjulikud, siis ülesannetega seotud konfliktid tulevad kasuks, sest soodustavad kriitilist mõtlemist ning tiimi eesmärkide ja tegevuse süvaanalüüsi. Meie tulemuste põhjal võiks öelda, et madal usaldus põhjustab suhtekonflikte, samas kõrge usaldus võib tuua kaasa ülesannetega seotud konfliktide vähenemise.

Selle analüüsi järgi kogevad osalejad, kes üksteist ei usalda, suhtekonflikti, mis takistab neil tõhusat koostööd teha. Teisalt, kui meeskonnas valitseb suur usaldus ja vastastikune hoolivus, võivad inividid muutuda liialt kohanduvaks, kiites kiiresti heaks partneri ideed ja vähendades nii dünaamiliste ülesannetega seotud konfliktide hulka. Meeskonnas valitseks siis madalam loov pinge, millest tulenevalt langeks partnerluse tõhusus.

Usaldus on kombinatsioon aususest, usaldusväärsest ja vastastikusest hoolivusest, ning iga komponent tõenäoliselt mängib erinevat rolli loovuse ja innovaatilisuse juures. Me võime eeldada, et ausus ja usaldusväärsus reeglina soodustavad probleemi ühist lahendamist ning innovatsiooni. Teisest küljest vastastikune hoolivus või määr, mille võrra üks partner teise suhtes empaatiat tunneb, võib põhjustada liigset kohandumist. Sellistel tingimustel võib meeskonnaliige eelistada oma partnerile heameelt teha, mitte tema ideid, otsuseid ja samme avalikult küsimärgi alla seada.

Võtke Renault Espace'i näide, mis oli pea kaks aastakümnet väldanud tohutult eduka partnerluse tulemus. Espace, üks 1990-ndate kahtlemata innovaatilisemaid automodeleid Euroopas sündis Renault SA ja Matra Automobile'i (praeguseks Lagardere SCA osa) probleemirohkest koostööst. Kui ettevõtete tegevjuhtidel olla olnud hea suhe, siis Renault inseneri- ja tootejuhtimismeeskonnad panid küsimärgi alla Matra võime töötada välja edukaid autosid, arvestades firma tagasihoidlikke saavutusi



Kes oli mikroauto innovaator – Swatchi asutaja Nicolas Hayek (pildil) või Mercedesi tollane juht Helmut Werner? Pigem mitte kumbki

varasemate mudelitega (nagu Bagheera, Murena ja Rancho). Kuigi Renault' tiimidele meeldis Matra ideede värskus, olid nad skeptilised disainilahenduste suhtes.<sup>13</sup>

Näiteks, kui Renault eelturundusrühma liikmed avastasid, et kliendid hindasid aina enam moodulinterjöörü (milles autoomanik saab muuta istmete asetust), ja uskusid, et Matra mahtuni-versaali idee võimaldab seda, nõudsid nad selle rakendamist. Samal ajal ei olnud rühm aga kindel Matra võimes teha minimaalsete kvaliteedistandardite täitmiseks piisavalt kõrgel tasemel inseneritööd. Renault turundusjuhid olid sedavõrd mures, kas ikka saab müüa Espace'i sõiduautona, et nad nõudsid sellele lameda põranda disainimist – nii saaks auto vajadusel hõlpsasti kaubikuks muuta. Matra insenerid, kes olid disaininud võidusõiduautosid, ei suhtunud sellesse kompromissi hästi.

Sellest hoolimata kujunes Espace sammhaaval Euroopas oma kategooria turuliidriks, mistõttu kaks partnerit pidid tootmismahu korduvalt suurendama, saavutades lõpuks muljetavaldava taseme – 600% algsest kõrgema.

Renault ja Matra suutsid tormilisest suhtest hoolimata leida oma partnerluses tõhusa tasakaalu ning pakkuda turule innovaatilist kontseptsiooni, mille konkurendid hiljem omaks võtsid. Pinged ja vähene usaldus kahe meeskonna vahel tõi kaasa hulga ebatavalisi lahendusi ning ainulaadse auto-disaini, mida saatis pikaajaline edu.

### JÄRELDUSED JUHTIDELE

Meie tulemused kinnitavad selgelt, et ühised innovatsiooniprojektid lõikavad kasu pühendunud ja usalduslikust keskkonnast. Kuid ettevõtted ei peaks vältima ainult väga madalat vastastikust usaldust projektis tegutsevate inividide vahel, vaid ka olukordi, kus usaldus on väga kõrge.

Usaldus ei ole oluline vaid tippjuhtide tasemel; see on hädavajalik ka meeskondades, et need oleks loovad ja teeks innovatsioone. Seepärast peaks ühist innovatsioonipartnerlust alustavad liidrid arvestama järgneva:

Ärge oodake palju innovatsiooni uutelt partneritelt (või uutelt meeskondadelt); usalduse ning sellega kaasneva avatuse ja koostöö – mis loovad tulu – arenemiseks kulub aega.



Aidake ühise innovatsiooniprojektiga seotud meeskondadel usaldus varakult välja arendada. See tähendab, et minimaalne usalduse tase tuleks tekitada usaldust loovate tegevuste kaudu, nagu FACT-Mirror meetod.<sup>14</sup>

Jälgige vastastikuse usalduse taset projekti vältel, et vältida lõhesid ja suurendada töö tõhusust. Juhid liiga sageli ei pööra usaldusele tähelepanu; sel lastakse areneda või taandareneda juhuslikult. Korraliku jälgimisega peaks kaasnema ka selge hoiatussüsteem.

Kindlustage sobilik tase tervet kriitikat. Kui tekib liiga suur usaldus, võib olla vaja tiimile meelde tuletada tema eesmärgid ja prioriteete. Taas kord võib hoolikas jälgimine hoiatada juhtkonda liigse grupimõtlemise tekke eest.

Liigse usalduse riski ei tohiks siiski üle hinnata. Kui äärmuslikke olukordi mitte arvestada, tekib ka siis täiendav loovus. See on lihtsalt madalam, kui tipp-punktis, mis tekib keskmise kuni suure usalduse vahemikus.

Artikli kirjutamise ajal (2009. aasta lõpus) korjab Daimler-Benz ja Swatchi ühiselt arendatud auto Smart oma innovaatilise disaini vilju. Naftahindade tõustes, üleilmse kliimasoojenemise murede kasvades ja klientide kogunedes mikroautode müüjate uste taha, töötab Smarti tehas Prantsusmaal Hambachis täisvõimsusel. Hoolimata algul pettumust valmistanud müüginäitajatest ja vaatelejate pilgetest, näib turg olevat valmis võtma omaks mikroauto kontseptsiooni, ning teised autotootjad peavad nüüd järele kiirustama, kui nad tahavad selles uues kategoorias konkureerida.

Kui innovatsioonialüütikud uurivad seda peatükki autotööstuse ajaloost, vaidlevad nad kindlasti, kes oli mikroauto taga peituv aju: Swatchi tegevjuht Nicolas Hayek või Mercedes-Benz tollane pea Helmut Werner. Kuid arvestades meie uurimistulemusi innovatsiooni dünaamika kohta, võib olla, et kumbki härrasmees ei olnud tegelik innovaator. Pigem oli selleks pinge kahe ettevõtte (ja nende meeskondade) vahel, mis sundis partnereid uurima uusi kontseptsioone ja disaine, mis viisid Smarti läbimurdeni.

Koos leiutades on usaldus hea; kuid liigse usalduse vältimine on veelgi parem.

## VIITED

1. J.H. Dyer ja N.W. Hatch, „Using Supplier Networks to Learn Faster,” *MIT Sloan Management Review* 45, no. 3 (spring 2004): 57–63; R. Gulati, „Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliance,” *Academy of Management Journal* 38, no. 1 (1995): 85–112; J. Hagedoorn ja G. Duysters, „External Sources of Innovative Capabilities: The Preference for Strategic Alliances or Mergers and Acquisitions,” *Journal of Management Studies* 39, no. 2 (2002): 167–188.
2. F.D. Schoorman, R.C. Mayer ja J.H. Davis, „An Integrative Model of Organizational Trust: Past, Present and Future,” *Academy of Management Review* 32, no. 2 (2007): 344–354.
3. A. Ari-o jt, „Relational Quality: Managing Trust in Corporate Alliances,” *California Management Review* 44, no. 1 (2001): 109–131.
4. H.W. Chesbrough. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (Boston: Harvard Business School Press, 2003).
5. M.J. Kelly, J.-L. Schaan ja H. Joncas, „Managing Alliance Relationships: Key Challenges in the Early Stages of Collaboration,” *R&D Management* 32, no. 1 (2002): 11–22.
6. D. Littler, F. Leverick ja D. Wilson, „Collaboration in New Technology-Based Product Markets,” *International Journal of Technology Management* 15, no. 1/2 (1998): 139–159.
7. K. Heimeriks, „Alliance Capability, Collaboration Quality and Alliance Performance: An Integrated Framework,” working paper 02.05, Eindhoven Centre for Innovation Studies, Eindhoven University of Technology, Netherlands, 2002; T.E. Stuart, „Interorganizational Alliances and the Performance of Firms: A Study of Growth and Innovation Rates in a High-Tech Industry,” *Strategic Management Journal* 21, no. 8 (August 2000): 791–811.
8. Ari-o jt, „Relational Quality.”
9. A.G. Robinson ja S. Stern, „Corporate Creativity: How Innovation and Improvement Actually Happen” (San Francisco: Berrett-Koehler, 1997).
10. F. Bidault and M. Schweinberg, „Fiat and Peugeot’s Sevelnord Venture (A),” IMD case no. 3-0644 (Lausanne, Switzerland: IMD, 1996).
11. M.-H. Chen, Y.-C. Chang ja S.-C. Hung, „Social Capital and Creativity in R&D Project Teams,” *R&D Management* 38, no. 1 (2008): 21–34; D. De Clercq, N. Thongpapanl ja D. Dimov, „The Role of Conflict and Social Capital in Cross-Functional Collaboration” (paper presented at the Fourth Workshop on Trust Within and Between Organizations, Amsterdam, Netherlands, October 2007).
12. A.C. Amason, „Distinguishing the Effects of Functional and Dysfunctional Conflict on Strategic Decision Making: Resolving a Paradox for Top Management Teams,” *Academy of Management Journal* 39, no. 1 (1996): 123–148; K.A. Jehn ja E.A. Mannix, „The Dynamic Nature of Conflict: A Longitudinal Study of Intragroup Conflict and Group Performance,” *Academy of Management Journal* 44, no. 2 (2001): 238–251.
13. P. Dussauge, B. Garrette ja A. Dumont, „The Matra-Renault Espace Alliance and the European Minivan Market,” HEC Paris case study no. 397-025-1 (Paris: HEC Paris, 1997).
14. G. Le Cardinal, J.-F. Guyonnet, B. Pouzoullic ja J. Rigby, „Intervention Methodology for Complex Problems: The FAcT-Mirror Method,” *European Journal of Operational Research* 132, no. 3 (2001): 694–702.

Autoriõigused © Massachusetts Tehnoloogiainstituut, 2010. Kõik õigused reserveeritud

# Head uut innovatsioonihooaega!

**A**jakiri HEI alustab uut hooaega. Usun, et meil õnnestub kajastada suurel hulgal edukaid ja huvitavaid uuendusi, mis pälvivad tähelepanu nii Eestis kui ka piiri taga. Märgid sellest on juba õhus.

Esiteks oleme viimase aasta jooksul näinud mitmeid uusi tooteid. Üks räägitud Hea Eesti Idee fits.me kasvas leiu-tise faasist edukaks äriks suve hakul, kui robotmannekeeni hakkas kasutama Briti särgitootja Hawes & Curtis. Ka traditsioonilistel majandussektoritel on olnud häid uudiseid. Just hiljuti sai Estonia Klaverivabrik valmis uue klaverimudeli, millega loodetakse välisturgudel edu saavutada. Meie klaverivabriku käekäik on heaks eeskujuks kõigile eestimaalastele – järjepideva arendustegevusega on loodud väga kõrge kvaliteediga toode, mida müüakse küll arvuliselt suhteliselt vähe, aga see-eest igati hea hinnaga.

Teiseks on eestlased vallutamas maailma. Hiljuti võis lugeda rohkem kui kümne Eesti ettevõtte dessandist innovatsioonimekasse Räniorus. EAS-ilt innovatsioonitoetusi saanud firmadest on teiste seas Räniorus jalgealust otsimas mobiiliteenuste pakkuja Fortumo, targa maja juhtimissüsteemide arendaja Yoga, uuenduslikele turvalahendustele keskendunud Defendec, päikesepatareide väljatöötaja Crystalsol ja uut tüüpi tuulegeneraatorite tootja Goliath Wind.

Kriis on lisanud ka uusi ärimudeleid. Näiteks aastaid ainult arstide kaudu laboriteenuseid osutanud Quattromed HTI pakub nüüd igaühele võimalust võtta proov suguhaiguste testiks kodus, saata see postiga diskreetses pakendis laborisse ja vaadata testitulemust turvalise veebilahenduse kaudu.

Osaliselt ka tänu EXPO-le on rekordiline hulk Eesti ettevõtjaid väisanud Hiinat



Ilmar Pralla

ja ka vastupidi suur hulk Hiina ärimehi käinud Eestiga tutvumas. Eriti aktiivne on siin olnud just transpordi- ja logistika-sektor. Loodetavasti pakub ka see trend juba õige pea baasi põnevateks HEI artikliteks.

Kõigi nende heade uudiste juured ulatuvad aga mõne aasta tagusesse minevikku. Masu kõrgajal 2008. aasta lõpul ja 2009. aasta kestel oli väga palju uutest ning julgetest projektidest. Nii mõnedki uhked ettevõtmised on nüüdseks juba valmis ning veelgi rohkem on

Nüüd on majanduskriis vaibumas ja sellega koos on järsult vaikinud ka innovatsioonijutt.

kohe-kohe valmimas. Isegi statistika näitab, et majanduskriis tõi Eestisse eelnevate aastatega võrreldes rohkem innovatsiooni.

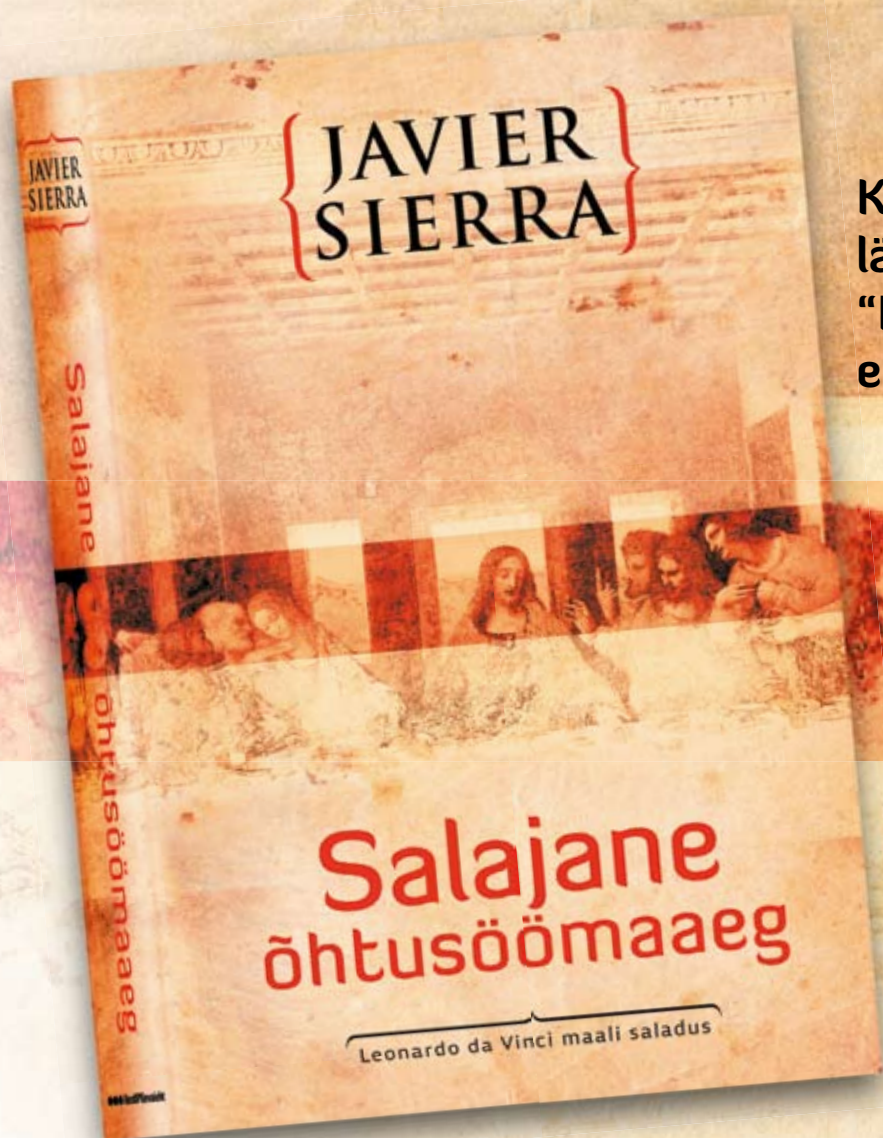
Statistikast rääkides on üheks laialt levinud mõõdikuks investeeringud teadus- ja arendustegevusse võrreldes riigi sisemajanduse koguproduktiga. 2008. aastal kasvas Eesti investeeringute tase võrreldes varasemaga väga selgelt. Möödunud aasta kohta pole veel lõplikku statistikat avaldatud, aga julgen uskuda, et ka mullu suurenesid investeeringud arendustöösse võrrelduna SKP-ga. See-ga on Eestist saanud üks kõige kiiremini teadmispõhise majanduse poole liikuvaid riike Euroopas. Kuigi tuleb tunnistada, et vaatamata meie heale hoole on mitmedki n-ö vana Euroopa riigid meist veel kaugel ees.

Uue HEI hooaja alguses teeb üks asi siiski muret. Masu kõrgajal oli palju uutest ambitsioonikatest algatustest ning tagantjärele statistikat vaadates on samuti näha, et ka tegusid selles vallas oli palju. Nüüd on majanduskriis vaibumas ja sellega koos on järsult vaikinud ka innovatsioonijutt. Kindlasti kuuleme veel mitu aastat Eesti ettevõtete uutest toodetest ja teenustest ning nende turuedust, aga paljud on majandustsükli põhjas langetatud otsuste viljad. Uutest ideedest ja projektidest on sellel aastal vähe kuulda. Kui aga ei ole uusi alustamisi ja katseid uuendusi ellu viia, siis lõpuks ei ole ka mingeid uusi tulemusi selles vallas.

Loodan siiski, et praegu on kõigest väike hingetõmbepaus või koguni vaikus enne innovatsioonitormi. Usun, et peagi jätkame uuenduste lainel sama julgelt ja hoogsalt nagu masu kõige valusamatel päevadel ning ka järgmiste aastate HEI-d saavad olema tulvil kaasmaalaste edulugusid.



# Leonardo da Vinci maali saladus



Kes selle raamatu läbi loeb, ei vaata "Püha õhtusöömaaega" enam kunagi sama pilguga.

Eesti keeles on Javier Sierralt varem ilmunud romaan "Sinine daam".





LAE LOENGUD  
ARVUTISSE,  
TELEFONI VÕI  
MP3-MÄNGIJASSE...



... JA VAATA  
SEAL, KUS  
ISE SOOVID!



# Kuidas saada edukaks?!

## EBS-i videokursus „Strateegiline juhtimine”

Eesti ühe tuntuma strateegi ja õppejõu PRIIT KARJUSE loeng on Estonian Business Schooli hinnatumaid magistrikursusi.

- Kuidas märgata ja püüda kinni võimalused?
- Kuidas väljuda võitjana olukorrast, kus kõigile ei jätku?
- Huvitavaid seoseid ja paralleele sõjanduse ning loodusega
- Strateegiad, mis aitavad igaühel elus edasi jõuda ja otsuseid langetada
- Millest sõltub ettevõtte nälgatunne?
- Läbimõeldud sõjaplaanid äris
- Kuidas küsida oma toote eest kõrgeimat hinda?

Vaata  
avaloengut  
**TASUTA!**

Avarda silmaringi ja omanda uusi teadmisi videoloengutega oma ala tippspetsialistidelt!

[ulikool.ee](http://ulikool.ee)



●●● Päevaleht Ülikool