



Innovatiivne tegevus Eesti ettevõtetes 1998–2000



Silja Kurik, Rünno Lumiste, Erik Terk, Aavo Heinlo

Tallinn 2002



Innovation studies

2

2002



Korraldanud Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööstusosakonna tehnoloogia ja innovatsiooni talitus
Rahastanud ja kirjastanud Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS) Tehnoloogiaagentuur (ESTAG)
Uuringu läbiviija Eesti Statistikaamet
Publikatsiooni koostaja ja toimetaja Eesti Tulevikuuringute Instituut
Disaini autor Kolm Karu
Küljendanud Katrin Leismann
Tallinn, 2002

© Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, 2002

Käesolevat uuringut refereerides on kohustuslik viidata uuringu kirjastajale.

Lisainformatsioon ja digitaalne publikatsioon on kättesaadavad Internetis (<http://www.mkm.ee>; <http://www.estag.ee>;
<http://www.stat.ee>)

ISBN 9985-78-790-0

ISSN 1406-7692

Autorid:

Erik Terk (Ph.D. majandusteadustes) on Eesti Tulevikuuringute Instituudi direktor ning Eesti Tehnoloogiaagentuuri finantskomitee liige. Põhiline ekspertiisiala seostub Eesti pikaajalise arengu analüüsimisega ning transformatsiooniprotsessi majanduslike, sotsiaalsete ja poliitiliste determinantide koosmõjude hindamisega.

Silja Kurik (BA sotsioloogias) töötab Eesti Tulevikuuringute Instituudis projektijuhina ning vastutab instituudi innovatsioonisüsteemi ja -poliitikat käsitlevate projektide läbiviimise eest.

Rünno Lumiste (MA majandusteadustes) tegeleb innovatsioonipoliitika, tehnoloogia ja majandusarengu analüüsimisega ning on avaldanud mitmeid artikleid neil teemadel.

Aavo Heinlo (Ph.D. astrofüüsikas) on Statistikaameti haridus-, teadus-, kultuuri- ja õigusstatistika sektori juhataja ning oli antud uuringu vastutav läbiviija.

Kaasatud eksperdid:

Alasdair I. Reid (MA majandusteadustes) on Innovatsiooni- ja ettevõtluspoliitika osakonna juhataja konsultatsioonifirmas ADE S.A., Belgia. EV Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ülesandel on ta 2002. aasta jooksul viinud läbi T&A ning innovatsiooni riiklike toetusmeetmete hindamise ja teinud ettepanekuid süsteemi täiendamiseks.

Slavo Radosevic (Ph.D. majandusteadustes) on endine SPRU, Sussex Ülikooli vanemteadur. Praegu on aine "Muudatused tööstuses ja ettevõtluses" lektor University College London'is Slaavi ja Ida-Euroopa uuringute allüksuses.

Tiit Elenurm (Ph.D. majandusteadustes) on Estonian Business School'is Ettevõtluse õppetooli juhataja ning EBS Juhtimiskoolituse keskuse nõukogu esimees.

Rein Küttner (professor), Tallinna Tehnikaülikooli masinaehituse instituudi juhataja ning TTÜ Tehnoloogiakeskuse juhataja.

Ott Pärna, MPA, Tehnoloogia ja innovatsiooni talituse ekspert, Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Marek Tiits on Eesti Teadus- ja arendusnõukogu (TAN) sekretariaadi juhataja. TAN nõustab Vabariigi Valitsust teaduse-, tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika alal.

Eessõna



Iga tulemusliku poliitika, tegevuskava või äriplaani väljatöötamine peab põhinema asjatundlikul uuringul või analüüsil. Nii nagu professionaalseid otsuseid ei ole võimalik langetada ilma piisava taustinformatsioonita, pole ka mõistlik koguda teavet, mida otsuste langetamisel ei kasutata.

Käesolev kogumik põhineb enam kui 4000 Eesti ettevõtte seas läbi viidud innovatsiooniuringul, mille tulemused võimaldavad meil hinnata kohalike ettevõtete innovatiivsust rahvusvahelises kontekstis, tuua välja nende tugevused ja nõrkused ning anda sisend innovatsioonipoliitika kujundamisse.

Osapoolte vahelise tiheda koostööta ei oleks antud projekti teostamine olnud mõeldav. Seetõttu soovin tänada kõiki eksperte ja organisatsioone, kes andsid oma panuse uuringu läbiviimisse ja analüüsi teostamisse. Minu erilised tänusõnad kuuluvad ettevõtjatele, kes leidsid aega täita ära innovatsiooniuringu aluseks olnud ankeet, analüüsides seeläbi ka enda ettevõtte innovatsioonivõimekust.

Eesti ettevõtlus- ja innovatsioonipoliitika eest vastutava ministrina soovin rõhutada, et informatsioon, mis on kogutud käesolevasse publikatsiooni, annab olulise panuse Eesti ettevõtete ja seeläbi kogu majanduse konkurentsivõime hindamisse. Veelgi enam, analüüsi tulemused võimaldavad meil teha vajalikke järeldusi ja langetada efektiivseid tulevikku suunatud otsuseid. Loodan siiralt, et lisaks olulisele sisendile poliitika kujundamisse on käesoleva projekti näol tegemist eeskujuga, mis motiveerib langetama üha enam põhjalikul analüüsil tuginevaid otsuseid.

Austusega,

Liina Tõnisson
majandus- ja kommunikatsiooniminister



Sisukord

| | |
|--|----|
| Tabelite loetelu | 6 |
| Jooniste loetelu | 7 |
| Uuringu tagamaad ja sissejuhatus | 9 |
| Uuringu lühikokkuvõte | 11 |
| | |
| 1 Majandus, ettevõtlus, innovatsioon | 14 |
| 1.1 Majanduskeskkond ja majandusareng Eestis | 14 |
| 1.2 Eesti ettevõtlus teel uute tegevustingimuste poole | 15 |
| 1.3 Innovatsiooni "hingeelu". Ettevõtete innovatsioonialane võimekus | 17 |
| | |
| 2 Innovatsiooniuringu tulemused | 21 |
| 2.1 Uuringu üldiseloostus | 21 |
| 2.2 Innovaatorid: kes nad on? | 23 |
| 2.3 Kulutused innovatiivsele tegevusele | 29 |
| 2.4 Tulud uuendustest ja uuenduste kaitse | 36 |
| 2.5 Innovatiivse tegevuse mõju konkurentsivõimele | 40 |
| 2.6 Innovatsioonialane koostöö | 44 |
| 2.7 Innovatsioonialase teabe allikad | 47 |
| 2.8 Organisatsioonilised muudatused ettevõtetes | 51 |
| 2.9 Probleemid innovatsiooniprojektide teostamisel | 53 |
| 2.10 Avalik sektor innovatsiooni toetajana | 57 |
| | |
| 3 Innovatsioon Eesti tööstuses ja teeninduses | 59 |
| 3.1 Innovatiivne tegevus tööstusettevõtetes | 59 |
| 3.2 Innovatiivne tegevus teenindussektoris | 66 |
| | |
| 4 Innovatsioon mikro-ettevõtetes | 71 |
| | |
| 5 Mida peaksime ette võtma? | 74 |
| 5.1 Soovitusi poliitikakujundajatele | 74 |
| 5.2 Soovitusi ettevõtjatele | 77 |
| | |
| Kasutatud andmeallikad | 80 |
| Lisa 1 Uuringu metoodika | 81 |
| Lisa 2 Küsimustik ja definitsioonid | 86 |

Tabelite loetelu

| | | |
|--------|--|----|
| 2.1.1 | Uuringus osalenud ettevõtete arv, 1998–2000 | 21 |
| 2.1.2 | Ettevõtete jagunemine suuruse järgi, 1998–2000 | 22 |
| 2.1.3 | Ettevõtteid välisosaluse ja suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 22 |
| 2.1.4 | Käive ettevõtete suuruse järgi, (%), 2000 | 22 |
| 2.1.5 | Ettevõtteid mikroettevõtete uuringus, 1998–2000 | 23 |
| 2.2.1 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal, (%), 1998–2000 | 24 |
| 2.2.2 | Innovatiivsed ettevõtted ekspordi osatähtsuse järgi, (%), 2000 | 27 |
| 2.2.3 | Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine, (%), 1998–2000 | 28 |
| 2.2.4 | Innovatiivsed ettevõtted uuenduste väljatöötaja jagunemise alusel (%), 1998–2000 | 29 |
| 2.3.1 | Innovatsioonikulutuste intensiivsus riikide ja ettevõtte suuruse järgi, (%), koguvalem, Eesti 2000, EEA 1996 | 31 |
| 2.3.2 | Innovatsioonikulutuste intensiivsus riikide ja suuruse lõikes, innovatiivsed ettevõtted, Eesti 2000, EEA 1996 | 31 |
| 2.3.3 | Innovatsioonikulutused regionaalse paiknemise järgi, (%), innovaatorid, 2000 | 34 |
| 2.4.1 | Uuenduste kaitse ettevõtetes innovatiivsuse, kontserni kuuluvuse ja välisosaluse järgi, (%), 1998–2000 | 39 |
| 2.4.2 | Uuenduste kaitse ettevõtetes tegevusala ja töötajate arvu järgi, (%), 1998–2000 | 39 |
| 2.4.3 | Eesti Patendiametis registreeritud patenditaotluste arv | 40 |
| 2.5.1 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, (%), tööstus, 1998–2000 | 42 |
| 2.5.2 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, (%) teenindus, 1998–2000 | 42 |
| 2.5.3 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, ettevõtete suuruse järgi, (%), tööstus, 2000 | 43 |
| 2.5.4 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, ettevõtete suuruse järgi, (%), teenindus, 2000 | 43 |
| 2.6.1 | Innovatsioonialase koostöö partnerite jagunemine (%), 1998–2000 | 45 |
| 2.6.2 | Innovatsioonialase koostöö partnerite asukoht (%), 1998–2000 | 46 |
| 2.6.3 | Koostööpartnerite olulisus (%), 1998–2000 | 46 |
| 2.7.1 | Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad innovatiivsetele ettevõtetele, suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 49 |
| 2.7.2 | Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad innovatiivsetele ettevõtetele, asukoha järgi, (%), 1998–2000 | 49 |
| 2.8.1 | Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud ettevõtted suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 52 |
| 2.9.1 | Innovatiivset tegevust takistavad tegurid, (%), innovatiivsed ettevõtted, 1998–2000 | 55 |
| 2.9.2 | Innovatiivset tegevust takistavate tegevuste pingerida, Eesti 1998–2000, EEA 1996 | 56 |
| 2.9.3 | Kõige olulisemaks hinnatud innovatiivset tegevust takistavad tegurid, (%), innovatiivsed ettevõtted, 1998–2000 | 56 |
| 2.10.1 | Hinnangud avaliku sektori poolt pakutavate innovatsiooni toetavate teenuste kohta, (%), 1998–2000 | 58 |
| 3.1.1 | Tööstusettevõtete jagunemine innovatiivsuse ja välisosaluse alusel, 1998–2000 | 61 |
| 3.1.2 | Innovatiivsete tegevuste levik tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000 | 62 |
| 3.1.3 | Innovatsioonialase koostöö partnerite jagunemine tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000 | 64 |
| 3.1.4 | Eri tehnoloogiasektorite innovatsioonialase koostöö partnerite asukoht, (%), 1998–2000 | 64 |
| 3.1.5 | Oluliste informatsiooniallikate levik tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000 | 64 |
| 3.2.1 | Innovatiivsete ettevõtete arv teenindussektoris, 1998–2000 | 67 |
| 3.2.2 | Teenindusettevõtete jagunemine innovatiivsuse ja välisosaluse alusel, 1998–2000 | 67 |
| 3.2.3 | Teenindusettevõtete jagunemine toote- ja protsessiuuendamise intensiivsuse alusel, 1998–2000 | 68 |
| 3.2.4 | Innovatiivsete tegevuste levik teenindusettevõtetes, 1998–2000 | 69 |
| 3.2.5 | Oluliste innovatsioonialaste informatsiooniallikate levik teenindussektoris, 1998–2000 | 70 |
| 4.1.1 | Mikro-ettevõtete innovatiivsuse põhinäitajate võrdlus põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000 | 71 |
| 4.1.2 | Mikro-ettevõtete innovatiivsus tegevusalade järgi võrrelduna põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000 | 72 |
| 4.1.3 | Mikro-ettevõtete innovatiivse tegevuse võrdlus põhiuuringusse kuuluvate ettevõtetega, (%) | 72 |
| 4.1.4. | Olulised muutused mikro-ettevõtetes võrreldes põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000 | 73 |

Jooniste loetelu

| | | |
|--------|---|----|
| 1.1.1 | Kasvutempode dünaamika majanduse ja tema põhisektorite lõikes, (%), 1993–2001 | 14 |
| 1.1.2 | Majanduse põhisektorite osakaalud 1991 ja 2001 | 14 |
| 1.2.1 | Domineeriva konkurentsieelise muutumine majandusliku arengu käigus | 16 |
| 1.3.1 | Kompetentsi astmestik | 17 |
| 1.3.2 | T&A protsess | 18 |
| 1.3.3 | Mõiste "tehnoloogiline uuendus" sisu käesolevas publikatsioonis | 19 |
| 2.2.1 | Innovatiivsed ettevõtted, (%), Eesti 2000, Euroopa 1996 | 24 |
| 2.2.2 | Innovatiivsed ettevõtted innovatiivse tegevuse järgi, (%), 1998–2000 | 25 |
| 2.2.3 | Innovatiivsed ettevõtted suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 25 |
| 2.2.4 | Innovatiivsed ettevõtted asukoha järgi, (%), 1998–2000 | 26 |
| 2.2.5 | Innovatiivsed ettevõtted tegevusalade järgi, (%), 1998–2000 | 27 |
| 2.2.6 | Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine, (%), 1998–2000 | 28 |
| 2.3.1 | Innovatsioonikulutuste osakaal realiseerimise netokäibes, (%), kõik ettevõtted, Eesti 2000, EEA 1996 | 30 |
| 2.3.2 | Innovatsioonikulutuste osakaal majandusharu realiseerimise netokäibes, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000 | 32 |
| 2.3.3 | Innovatiivsete ettevõtete tegevuste osakaal, (%), 1998–2000 | 32 |
| 2.3.4 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal tegevusalade ja suuruse järgi, (%), tööstus, 2000 | 33 |
| 2.3.5 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal tegevuste ja suuruse järgi, (%), teenindus, 2000 | 33 |
| 2.3.6 | Innovatsioonikulutuste jagunemine tegevuste lõikes, (%), 2000 | 34 |
| 2.3.7 | Innovatsioonikulutuste jagunemine ettevõtete suuruse järgi, (%), 2000 | 35 |
| 2.3.8 | Ettevõttesise T&A tegevusega ettevõtete osakaal, (%), 2000 | 35 |
| 2.3.9 | Innovatiivsete ettevõtete jagunemine T&A intensiivsuse järgi, 2000 | 36 |
| 2.4.1 | Tööstusettevõtete müügi käibe struktuur, (%), kõik ettevõtted, 2000 | 36 |
| 2.4.2 | Innovatiivsete toodete osakaal realiseerimise netokäibes, (%), 2000 | 37 |
| 2.4.3 | Müügi struktuur ettevõtte suuruse järgi, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000 | 38 |
| 2.4.4 | Innovatiivsete toodete ja kogumüügi käibe struktuuri võrdlus ettevõtete suuruse järgi, (%), tööstus, 2000 | 38 |
| 2.4.5 | Tööstusettevõtete müügi käibe struktuur, uued tooted turule/etevõttele majandusharude kaupa, (%), kõik ettevõtted, 2000 | 38 |
| 2.4.6 | Innovatiivsed ettevõtted, kes on taotlenud vähemalt ühel korral patenti, suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 40 |
| 2.5.1 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal innovatsiooni väga oluliste tulemuste järgi, (%), 2000 | 41 |
| 2.5.2 | Väga olulised innovatiivse tegevuse tulemused T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), teenindus, 2000 | 44 |
| 2.6.1 | Innovatsioonialast koostööd tegevate innovatiivsete ettevõtete osakaal, (%), Eesti 1998–2000, EEA 1996 | 45 |
| 2.7.1 | Innovatsioonialase teabe allikad, (%), 1998–2000 | 47 |
| 2.7.2 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal kasutatud olulise teabeallika järgi, (%), 1998–2000 | 48 |
| 2.7.3 | Innovatsioonialase teabe allikad ettevõtete suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 48 |
| 2.7.4 | Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), tööstus, 1998–2000 | 50 |
| 2.7.5 | Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), teenindus, 2000 | 51 |
| 2.8.1 | Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud ettevõtted, (%), 1998–2000 | 52 |
| 2.8.2 | Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud innovatiivsed ja mitte-innovatiivsed ettevõtted, (%), 1998–2000 | 52 |
| 2.9.1 | Takistused innovatsiooniprojektide elluviimisel, (% innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000 | 54 |
| 2.9.2 | Innovatsiooni mittevajalikkuse põhjused, (% mitte-innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000 | 54 |
| 2.9.3 | Innovatsiooniprojekte oluliselt takistavad tegurid, (% probleeme kogenud innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000 | 55 |
| 2.10.1 | Innovatsioonitoetused avaliku sektori poolt, (%), 1998–2000 | 57 |
| 2.10.2 | Rahulolu avaliku sektori teenustega, (% innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000 | 58 |
| 3.1.1 | Tööstustoodangu jagunemine tehnoloogilise taseme järgi, 1992–2000 | 59 |
| 3.1.2 | Tööstustoodangu struktuur, (%), 2000 | 60 |
| 3.1.3 | Ettevõtete jagunemine suuruse ja tehnoloogilise taseme järgi, (%), 2000 | 60 |
| 3.1.4 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal tehnoloogilise taseme ja suuruse järgi, (%), 1998–2000 | 61 |
| 3.1.5 | Innovatsioonikulutuste osakaal tehnoloogilise taseme ja ettevõtete suuruse järgi, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000 | 62 |
| 3.1.6 | Müügi käibe jagunemine tehnoloogilise taseme järgi, (%), 2000 | 62 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.1.7 | Innovatiivsete ettevõtete osakaal väga oluliste innovatsioonitulemuste järgi, (%), 1998–2000 | 63 |
| 3.1.8 | Koostööd tegevate innovaatorite osakaal suuruse ja tehnoloogiasektori järgi, (%), 1998–2000 | 63 |
| 3.1.9 | Takistused innovatsiooniprojektide elluviimisel erinevates tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000 | 65 |
| 3.1.10 | Innovatsiooniprojekte takistavad tegurid erinevates tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000 | 65 |

Uuringu tagamaad ja sissejuhatus

Tänases kiirelt globaliseeruv ja üha enam teadmistekeskseks muutuv maailmas on innovatsioon ja uuendusmeelsus, mis väljenduvad võimes rakendada uusi teadmisi tootlikkuse tõstmisel ja uute toodete ning teenuste loomisel, olulisemad kui kunagi varem. See võime ei sõltu ainuüksi teaduslikest uuendustest ja äriavastust, vaid on suuresti mõjutatud keskkonnast ja tingimustest, mis soodustavad ja julgustavad, või ka takistavad innovatiivset loovust.

Tuntud majandusteadlase Michael E. Porteri teooria kohaselt määrab üldise rahvusvahelise konkurentsivõime ära riigi ärikeskkonna ja ettevõtete strateegia efektiivne kombinatsioon. Samas on need ettevõtted, mitte riigid, mis asuvad rahvusvahelises konkurentsivõitluses esirinnas. Kuid vaatamata sellele mängib koduriigi ettevõtluskeskkond kesksel rollil ettevõtete edukuses rahvusvahelises konkurentsivõitluses.¹

Eltoodu illustreerib ilmekalt vajadust käsikäes käiva valitsuspoliitika ja ettevõtte tasandi otsuste järele, tagamaks Eesti majanduse pikaajalist konkurentsivõimet ning seeläbi järjepidevat sotsiaalse heaolu kasvu.

Arusaam teadmiste, loovuse ja innovatsiooni olulisusest Eesti majanduse pikaajalise konkurentsivõime saavutamisel on viimastel aastatel oluliselt suurendanud valitsuse rõhuasetust tugeva innovatsioonipoliitika kujundamisele². Selle tulemusena valmistati ette ja kiideti Riigikogu poolt heaks riigi innovatsioonipoliitikat käsitlev raamdokument "Teadmistepõhine Eesti – Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia aastateks 2002–2006". Laiemate eesmärkidena seab strateegia ette kogu teadmiste pagasi järjekindla uuendamise ning kohalike ettevõtete konkurentsivõime tõstmise. Ühe olulise sammuna eesmärgi saavutamisel reorganiseeriti ja lihtsustati riiklik ettevõtluse tugisüsteem. Reorganiseerimise ühe osana loodi Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS) allüksusena EAS Tehnoloogiaagentuur (ESTAG). ESTAG on põhiline institutsioon Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt väljatöötatava riigi tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika elluviimisel.

Asjakohaste ja efektiivsete toetusmeetmete väljatöötamiseks vajavad poliitikakujundajad selget pilti Eesti ettevõtete toimuvast. Vaid korraliku teabe olemasolu põhjal saab välja töötada spetsiifilisi toetusmeetmeid, mis on suunatud teatud tüüpi ettevõtete või konkreetsete sektorite nõrkuste kõrvaldamisele. Paraku andis olemasolev statistika vaid pealiskaudse ülevaate ärisektoris toimuvast, mistõttu osutus vajalikuks selgema ja adekvaatsema ülevaate saamise eesmärgil põhjaliku innovatsiooniuringu läbiviimine.

Eltoodu tulemusena otsustasid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning EAS Tehnoloogiaagentuur viia Eestis läbi ulatusliku innovatsiooniuringu. Uuringu eesmärgiks oli koguda põhjalikku statistilist informatsiooni Eesti ettevõtete innovatiivsuse ehk uuendusmeelsuse kohta. Kui innovatiivsed on Eesti ettevõtted võrreldes oma Euroopa konkurentidega? Millised on põhilised innovatsiooniprojektide elluviimist takistavad tegurid? Kas, kellega ja millisel määral teevad ettevõtted innovatsioonialast koostööd? Kuidas on seotud ettevõtte innovatiivsus tema ekspordimahu, omandisuhte ja majandusnäitajatega? Kui hästi tuntakse avaliku sektori toetusmeetmeid, kui tihti neid kasutatakse jne?

Rahvusvahelise võrreldavuse tagamiseks viidi uuring läbi vastavalt Euroopa Komisjoni poolt välja töötatud ühisele meetodikale – *Community Innovation Survey* (CIS). Euroopa Liidu liikmesriikides viiakse vastavat uuringut läbi nelja aastase intervalliga. Eesti ühines uuringus osalevate maadega kolmandas ringis ning selle tulemusena osutub võimalikuks võrrelda meie ettevõtete innovatiivset käitumist enamuse Euroopa riikidega.

Käesolev publikatsioon on erinevate organisatsioonide vahelise, üle aasta kestnud tiheda koostöö tulemus: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning EAS Tehnoloogiaagentuur kui uuringu initsiaatorid, Eesti Statistikaamet kui uuringu läbiviija ning Eesti Tuleviku-uuringute Instituut kui analüüsi teostaja ja antud publikatsiooni koostaja.

¹ Michel E. Porter – *The Competitive Advantage of Nations*

² Innovatsioonipoliitika koosneb erinevatest poliitilistest meetmetest, mis aitavad tõsta innovatiivsete tegevuste hulka ja kvaliteeti, kusjuures "innovatiivsed tegevused" hõlmavad endas uute või parendatud toodete, teenuste ja protsesside loomist, kohandamist ja tarvitusele võtmist. Firma või institutsiooni tasandil on need tegevused seotud uute toodete, teenuste või protsesside turule toomisega, mille läbi kasvaks nende organisatsioonide tootlikkus, kasum ja turuosa ning ülima eesmärgina nende pikaajaline konkurentsivõime. Allikas: *Building an Innovative Economy in Europe*, European Commission, 2001

Uuringu initsiaatorite nimel soovime tänada kõiki projektis osalenud institutsioone, eksperte ja ettevõtteid. Loodetavasti annavad uuringu tulemused kasulikke teavet kõigile Eesti majanduse võtmetegijatele – **ettevõtte** saavad hankida ideid ja võrrelda end rahvusvahelises kontekstis; **poliitikakujundajad** saavad ülevaate ettevõtete põhilistest kitsaskohtadest, töötamaks välja sobilikke meetmeid olukorra parandamiseks; **poliitikud** saavad võimaluse määratleda Eesti majandusarengu olulised takistused ja võimalused; **teadlased ja analüütikud** saavad kasutada põhjalikku ettevõtte tasandi statistilist informatsiooni selleks, et analüüsida ja koostada stsenaariume nii ettevõtlussektorile kui ka majandusele tervikuna.

Ott Pärna
Tehnoloogia ja innovatsiooni talitus
Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium
Detsember 2002

Uuringu lühikokkuvõte

Majanduskeskkonnas, kuhu oleme jõudmas, st globaliseerumisprotsessi ja teadmistepõhise majanduse süvenedes, muutub innovatiivsus – kui võimelisus uut teadmist rakendada produktiivsuse tõstmiseks ja uute toodete, teenuste loomiseks – tähtsamaks kui kunagi varem. See võime ei olene ainult teaduslikest uuendustest ega ärivaistust, vaid väga olulisel määral tingimustest, mis soodustavad, julgustavad ja säilitavad loovat uendusmeelsust, või mis seda takistavad.

Eesti majandus ja ettevõtlus on taasiseseisvumisest alates läbi teinud väga kiire ja laiaulatusliku arengu, sellegi poolest on veel pikk tee käia, et jõuda edukamate ja jõukamate Lääne riikide tasemele. Michael E. Porteri teooria kohaselt asub Eesti alles investeringute põhises faasis, mis tähendab, et konkurentsieelisteks on odav tootmisel ja firmade arendamine toimub läbi sisseostetavate seadmete rakendamise. Järgmine aste “innovatsioonipõhine staadium” näeb aga ette uute toodete/teenuste ja protsesside väljatöötamisest tulenevat konkurentsieelist, mis annab rohkem lisaväärtust kui odaval sisendil põhinev tootmine. On raske ennustada kui kaua võtab Eesti ettevõtetel aega, et jõuda innovatsioonipõhisesse staadiumi. Võib eeldada, et erinevad harud jõuavad sinna erineval ajal, kuid tiheneva globaalse konkurentsi ning EL-iga liitumisega kaasneva hindade ja palkade kiireneva tõusu juures ei ole Eesti firmadel võimalik kaua säilitada odavusest tulenevaid eeliseid. Seega, mida varem Eesti ettevõtjad hakkavad mõtlema ja tegutsema innovatiivsemalt, seda edukam saab olema kogu Eesti majanduse konkurentsivõime ja kiirem heaolu kasv. Riigi ülesanne oleks abistada ettevõtjaid sellele teele suundumisel juba täna.

Selleks, et riigi tasandil välja töötada asjakohaseid ja edukaid poliitilisi meetmeid innovatiivse tegevuse toetamiseks, on poliitikategijatel vaja selget arusaamist ja ülevaadet, mis toimub Eesti ettevõtetes. Põhjalikuma pildi saamise huvides ettevõtetes toimuvast innovatiivsest tegevusest otsustas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tehnoloogia ja innovatsiooni talitus ja EAS Tehnoloogiaagentuur läbi viia ulatusliku ettevõtlusuuringu innovatsiooni puudutavatest küsimustest. Uuring viidi läbi Euroopa Liidu “Community Innovation Survey” metoodika alusel, mistõttu on võimalik Eesti ettevõtjate innovatiivsust võrrelda ka rahvusvahelisel tasandil. Kahjuks ei olnud analüüsi ajaks (sügis 2002) veel teavet teiste riikide CIS3 tulemuste kohta, seetõttu on võrdlused EL keskmistega tehtud CIS2 indikaatorite põhjal 1996-st aastast.

Innovatsiooniuringu põhivalimisse kuulus 3490 ettevõtet töötajate arvuga rohkem kui 10 inimest ning väike-ettevõtete uuringusse 777 ettevõtet 2–9 töötajaga. Vastanute protsent oli väga kõrge – 74% põhiuuringus ja 65% väikeettevõtete uuringus.

Käesolev uuring käsitles innovatsiooni **kui ettevõtte poolt turule toodud uut või oluliselt täiustatud toodet (kaupa/teenust), samuti uue või oluliselt täiustatud tootmisprotsessi (sh ka turustus-, tarnimis- meetodi vms) rakendamist ettevõttes**. Innovatsioon baseerub uute tehnoloogiliste lahenduste rakendamisel, eksisteerivate tehnoloogiate uuel kombinatsioonil või muude ettevõtte poolt hangitud teadmiste ära kasutamisel. Innovatiivne tegevus võib hõlmata, (kuid see ei ole eelduseks), alus- ja/või rakendusuringuid. Toodet, teenust või protsess peab olema uus (või oluliselt täiustatud) ettevõtte jaoks, kuid ei pea tingimata olema uus ettevõtte turu jaoks.

Innovatiivne tegevus Eesti ettevõtetes

Uuringu tulemused näitavad, et innovatiivsete ettevõtete – firmad, kes olid vaadeldud perioodil toonud turule uut või oluliselt täiustatud toote või teenust või olid uuendanud, täiustanud oma tootmisprotsessi – osakaal kogu uuritud Eesti ettevõtete seas perioodil 1998–2000 ulatus 36%-ni, mis on suhteliselt hea tulemus võrrelduna teiste Euroopa riikidega (EU-15 – ~45%, 1996). Siinkohal peame arvestama, et innovatiivsust Eesti ettevõtete seas mõjutavad enamasti samad trendid kui EU varasematest uuringutest on ilmnunud: innovatiivsed ettevõtted on suurema töötajate arvu ja käibega, samuti on innovatiivsemad välisosalusel ja kontserni kuuluvad firmad. Kuigi teenindusettevõtete seas oli innovaatorite osakaal madalam kui tööstusfirmade seas (vastavalt 32% ja 39% sektori ettevõtetest) näib, et teenindusettevõtted on rohkem kompleksemad innoveerijad, kuna osalus erinevates innovatiivsetes tegevustes oli kõrgem kui tööstusettevõtetes. Regionaalselt on innovatiivsemad ettevõtted Eestis koondunud kõige ettevõtluse ja ka uurimistöö aktiivsematesse Tallinna ja Tartu piirkonda, kus iga kolmas ettevõtte tegi kulutusi innovatsioonile, järgnes Ida-Virumaa iga neljanda ettevõtte panusega, ülejäänud Eestis on vaid iga viies firma kinnitanud innovatsioonile tehtavaid kulutusi.

Vaadates täpsemalt kui suuri kulutusi ettevõtted innovatsiooniprojektide elluviimiseks teevad ja millistele tegevustele raha kulutavad, siis ei ole tulemused enam nii rõõmustavad. 2000. aastal tegi kulutusi innovatsioonile 29% uuritud ettevõtetest. Enamus juhtudel on kulutused seotud masinate ja seadmete hankimisega ning

sellega seoses toimuva koolitusega. Innovatiivsete ettevõtete kogukäibest moodustavad innovatsiooni kogukulutused 2,3% tööstuses ja ainult 0,8% teeninduses. EL-i vastavad indikaatorid 1996. aastast olid 4% ja 3%. Erinevalt EL riikide keskmisest tulemusest teevad Eestis VKE-d tööstuses suhteliselt rohkem kulutusi innovatsioonile (pool innovatsioonikulutustest tööstuses on tehtud keskmise suurusega firmade poolt) kui suureettevõtted. Tunduvalt mahukamaid kulutusi netokäibest teevad innovatsioonile Eestis väiksemad teenindusfirmad – arvutiteeninduse (8% käibest), inseneri ja testimise teenuseid pakkuvad firmad (14% käibest), ning elektrooniliste ja optiliste masinate tootjad (9% käibest).

Euroopa Majanduspiirkonna maades tegeles teadus- ja arendustegevusega kas regulaarselt või juhuviisi keskmiselt 69% innovatiivsetest ettevõtetest tööstuses ja 47% teenindussektoris. Eesti vastavad näitajad on 44% ja 40% ja tugevasti korrelatsioonis ettevõtte suurusega. Ettevõttesisesed T&A kulutused moodustavad innovatsiooni kogukulutustest veidi üle kümnendiku. Riikliku statistika T&A näitajatega võrreldes andis antud uuring mitu korda parema tulemuse. Võib arvata, et ettevõtted suuresti loevad igasuguse firmasise arendustegevuse T&A tegevuseks. Seega tuleb interpreteerimisel olla ettevaatlik. Väljast poolt ettevõtet ostetud uuringute osatähtsus on veelgi madalam. Üle 2/3 innovatiivsetest ettevõtetest, kes olid teinud kulutusi T&A-le, tegid seda alla 1% käibest. 60%-l innovatiivsetest ettevõtetest ei olnud üldse kulutusi T&A-le.

Madal arendustegevuse intensiivsus kajastub ka ettevõtete müüginäitajates. Ainult kuuendik Eesti ettevõtjate käibest moodustas uute või täiendatud toodete/teenuste müügist ning omakorda ainult 6% olid uued ka ettevõtete turu jaoks. Enamus käibest saavutatakse läbi väljakujunenud toodete/teenuste müügi. Kui vaadata aga innovatiivsete toodete/teenuste osatähtsust ainult innovatiivsete ettevõtete käibes, siis see moodustab peaaegu kolmandiku, kusjuures osatähtsus on suurem just väikeste ja keskmiste ettevõtete hulgas. Suureettevõtete puhul olid ka kulutused innovatsioonile suhteliselt väiksema osatähtsusega käibest kui VKE-del. Suureettevõtted üldiselt on Eestis tegeliku innovatsioonikäitumise (tehtud kulutused ja uute või täiustatud toodete/teenuste osatähtsus käibes) põhjal suhteliselt vähem innovatiivsed kui VKE-d, Euroopa Liidu varasemad CIS uuringud on näidanud suureettevõtete suuremat aktiivsust. Kui siia lisada ka asjaolu, et ettevõtted, kes ekspordivad üle 90% on vähem innovatiivsed kui väiksema ekspordi osatähtsusega firmad, ning enamasti on suured eksportijad just suurfirmade seas, siis võiks siit leida kinnituse Eesti eksportööride uuringule, et Eesti ettevõtete konkurentsieelised täna on siiski odavast tootmissisendist tulenevas madalamas hinnas, mitte aga kõrget lisandväärtust tootvates uutest kallimates toodetes/teenustes.

T&A tegevus ettevõtetes on madal, mis on ka üheks põhjuseks, miks patentide kaitsmine on nii tähtsusetult väike. Patenditaotlusi oli esitanud 4,2% ettevõtetest ning 5,6% oli kehtivaid patente.¹ Patenteerimine nagu innovatiivse tegevuse kaitsmine tervikunagi on sagedamini esinev suureettevõtete, kontserni kuuluvate ja suurema välisosalusega firmade seas. Samuti on innovatiivsete firmade poolt kasutatavate erinevate kaitsemeetodite rakendamine tunduvalt aktiivsem kui mitte-innovatiivsetel. Kõige ulatuslikumalt kasutatavaks kaitsemeetmeks on konkurentide edestamine kiirema tegutsemise tõttu (1/5 kõigist ettevõtetest ja 41% innovaatoritest). Pea poole võrra harvemini kasutatakse kaubamärkide registreerimist, salastamist ja toote/teenuse keerukust.

Innovatiivse tegevuse mõju nähakse eelkõige toodete ja teenuste kvaliteedi parandamises ja valiku laiendamises. Tootmise paindlikkuse suurendamine ja tootmisvõimsuse kasv on olulisemad protsessiuuenduste põhjused, mis teatud määral viitab jällegi kiirest tegutsemisest loodetavale konkurentsieelsele. Arvestades Eesti kõrgelt maksustatud tööjõudu üllatas veidi asjaolu, et tööjõukulude vähendamist nägi olulise innovatsiooni põhjusena vaid 10% innovaatoritest. Seega on palgad veel niipalju madalad, et ei tekita täna ettevõtjale konkurentsiraskusi. Küsimus on: kui kaua veel?

Innovatiivse tegevusega kaasnevad tihtipeale ka muud muutused organisatsioonis – strateegilised, juhtimis- või turustusosalused, struktuurimuudatused või vähemalt toote välimuse muutmine. Viimane ongi kõige sagedamini esinev muudatus ettevõtetes. Üldjuhul on muudatusi ettevõtvad firmad tunduvalt innovatiivsemad (51% 15% vastu) ja teistpidi, innovaatorid teevad organisatsioonilisi muudatusi 2–3 korda sagedamini (83%) kui mitte-innovaatorid. Niisiis on edumeelsed ettevõtted aktiivsed kõikvõimalike uuenduste läbiviimises, ühesõnaga kompleksemale ettevõtlusstrateegiaga.

Innovatsioonialane koostöö

Võrreldes EU riikidest pärit fooniandmetega võib öelda, et Eesti ettevõtted teevad suhteliselt tihedalt innovatsioonialast koostööd (vastavalt 1/4 ja 1/3 innovatiivsetest ettevõtetest). Samas edukatele Põhjamaadele jääme selle näitaja osas kahekordselt alla. Pidades meeles Põhjamaade edukust näitas koöperatsiooni olulisust uuringu

¹ Kui tegemist oli kontserni kuuluva firmaga võisid nimetatud patendid kuuluda ka emaorganisatsioonile.

tulemus, et koopereerunud innovatiivsete ettevõtete hulgas ulatus eksport 39%-ni netokäibest, samas kui teistel firmadel jäi see 26% juurde.

Huvitava koostöömustrit moodustavad teenindusfirmad: mida suurem on ettevõtte seda enam tehakse teistega koostööd just protsesside arendamise osas (50% suurtest teenindusfirmadest) ja seda vähem toodete/teenuste arendamise osas (14% suurfirmadest). Seega, mida suurem on ettevõtte, seda olulisem on konkurentsipüsimiseks osalemine laiades teenusvõrkudes, aga eelise saavutamiseks turul tuleb omavahel konkureerides välja töötada uusi tooteid/teenuseid. Kui vaadata Eesti suurte teenindusettevõtete (telekommunikatsiooni, finantsvahenduse, transpordi aga ka kommunaalteenuseid pakkuvad ettevõtted) arengut, siis võib järeldada, et vähemalt mõnede tegevuste osas on koostöö eduks väga oluline. Tööstusettevõtetes arendas nii tooteid kui protsesse koostöös teiste firmadega 1/5 innovatiivsetest firmadest olenemata ettevõtte suurusest.

Eesti ettevõtete innovaatilise tegevuse muster (firmale uute toodete, teenuste või enamasti tehnoloogia rakendamine) kajastub ka kooperasiiooni partnerite spektris – üle 2/3 innovaatoritest märkis koostööd tarnijate ja klientide-tarbijatega (rõhuga esimesel). Samas koostöö ülikoolide ja instituutidega on pea kolm korda madalam kui Euroopas keskmiselt, kus iga kolmas ettevõtte tegi koostööd uurimisinstituutidega. Arvestades Eesti ettevõtete vähest T&A aktiivsust on see tulemus loogiline.

Veelgi kurvem on tõsiasi, et ka informatsiooniallikatena uurimisinstituute praktiliselt ei arvestata. Erandina võiks esile tuua suured teenindusettevõtted, kellest vähemalt mõnedki nägid ülikooli enda partneritena. Suured teenindusettevõtted kasutasid üldse erinevaid infoallikaid aktiivsemalt kui teised firmad. Enim kasutatav informatsioon innovatsiooniks pärineb sarnaselt koostööpartnerite spektrile tarnijatelt ja klientidelt ning suuresti oma firma seestmistest allikatest. Tegemist on seega toote tarneahelapõhise mudeliga.

Innovatsiooni takistavad tegurid

Miks siis ikkagi on innovatiivne tegevus Eesti ettevõtluses vähe radikaalsetele uuendustele suunatud ja suhteliselt ühekülgne taandudes enamuses masinate ja seadmete töösse rakendamisele. 1998–2000 vahemikus innovatsioone mitte rakendanud ettevõtetest pea pooled väitsid, et varasemad uuendused rahuldavad nende vajadusi ja/või turunõudlust innovatsiooniks puudub. Teisalt, 40% innovaatoritest koges takistavaid tegureid oma innovatsiooniprojektide elluviimisel. Peamine takistus on väidetavalt ikkagi rahas: innovatsioon nõuab suuri kulutusi, aga rahastamiseks vahendeid napib. Ettevõtte sisestest probleemidest on olulisim kompetentse personali vajakajäämine, mis on veelkordseks märgiks Eesti haridussüsteemi madalast võimekusest majanduse arengule vastava inimressursi tootmisel.

Lisaks sellele kogesid pooled innovatiivsetest firmadest projektide elluviimisel takistusena tarbijate vähest vastuvõtlikkust uute toodete ja teenuste suhtes. See võib aga tähendada, et innovatsioonistrateegia ei ole korralikult läbimõeldud. Alustatud on innovatsiooniprojektiga enne kui on selge, millised trendid ja soovid valitsevad turul.

Positiivsena võib välja tuua Eesti ettevõtete suhteliselt dünaamilisema organisatsioonilise ülesehituse, mis enamuse ettevõtjatele ei ole innovatsiooniprojektide läbiviimisel takistuseks. EU riikides on innovatsioonile tihtipeale takistuseks saanud just organisatsiooniline jäikus. Võimalik, et põhjus on ka Eesti ettevõtete lühikeses elueas, mistõttu pole veel organisatsiooniline rigiidsus jõudnud välja kujuneda.

Avaliku sektori roll

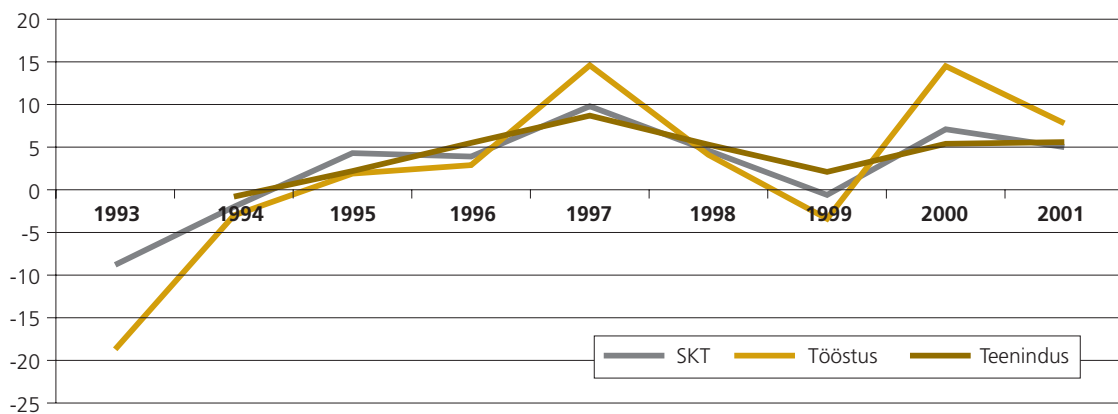
Uuringu tulemused näitavad avaliku sektori väga väikest osalust ettevõtete innovatsioonikäitumises. Ainult 5% innovatiivsetest ettevõtetest on saanud finantstoetust riigilt, abisaanute osakaal on veelgi väiksem rääkides omavalitsuste või Euroopa Liidu programmidest. Arvestades, et uuringu toimumise aeg oli suur ümberkorralduste aeg ka Eesti riiklikus innovatsioonisüsteemis, ei ole päris õige teha tulemustest kindlaid järeldusi praeguse süsteemi kohta. Küll aga näitasid tulemused, et ümberkorraldused olid hädavajalikud ja nende edasiarendamine on väga oluline. Sellise järelduseni viis asjalolu, et enamuse ettevõtjaid ei avaldanud üldse arvamust riigi poolt pakutavate teenuste ja infojagamise kohta. Need, kes arvamust avaldasid, pidasid pakutavaid teenuseid pigem mitte rahuldavateks ja ebapiisavateks, sama kehtis ka informatsiooni jagamise kohta. Seega peab avalik sektor kõvasti pingutama. Samas on tema roll innovatsiooni taganttõukajana väga oluline, arvestades just ees-seeva perioodi realiteete, et säiliks Eesti riigi ja tema ettevõtete konkurentsivõime ka Euroopa ühisturu ja veelgi tiheneva globaliseerumise tingimustes.

1 | Majandus, ettevõtlus, innovatsioon

1.1 | Majanduskeskkond ja majandusareng Eestis

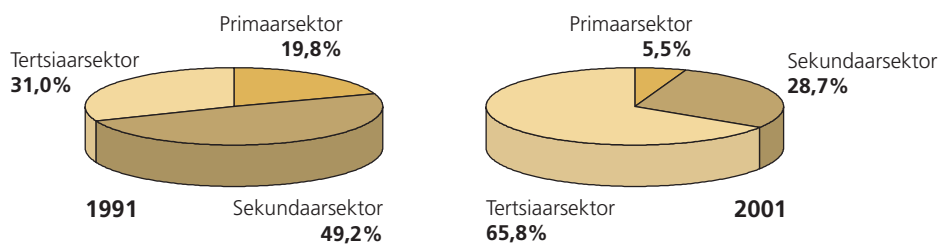
90-ndad aastad olid Eesti majandusele dramaatiliste muutuste perioodiks. Aastakümne esimene pool oli majandusstruktuuride ümberkujunemise, aga ka järsu majanduslanguse perioodiks. Seejärel sisenes turumajanduseks (ehkki esialgu veel ebaühtlaselt arenenud ja institutsionaalselt nõrgaks turumajanduseks) muutunud Eesti majandus esimesse hoogsasse kasvuperioodi, mis lõppes Aasia ja Vene kriisidest, osaliselt ka aga sisemisest ebaküpsusest tingitud tagasilöögiga. Ajutisest tagasilangusest väljus majandus siiski paremini tasakaalustatuna ja küpsemana. Uusi nõudeid Eesti ettevõtlusele on esitanud EL-iga liitumise ettevalmistamine. Oluline roll äritegevuse häälestamisel neile uutele võimalustele, mis tulenevad EL-i suurest siseturumahust ja EL-i poliitikat, ning võimaldavad saavutada ja säilitada vajalikku konkurentsivõimet rahvusvahelistel turgudel, on innovatsioonialusel tegevusel.

Joonis 1.1.1 Kasvutempode dünaamika majanduse ja tema põhisektorite lõikes, (%), 1993–2001



Eesti majanduse struktuur on muutunud fundamentaalselt, seda nii sektoraalses regionaalses kui ettevõtlusliikide ja suurusgruppide lõikes. Täiesti teistsuguseks on muutunud välismajandussuhete geograafia. Põllumajanduse ja tööstuse osakaal langes oluliselt. Samal ajal kui teenindussektor, mis oli Nõukogude ajal tugevas arengupeatuses, läks esialgu kiiresse kasvu.

Joonis 1.1.2 Majanduse põhisektorite osakaalud 1991 ja 2001



Esimesel arenguperioodil kasvasid teenindussektorist just kaubandus, turismiga seotud teenused ja finants-teenused. Seejärel said hoo sisse ka teised teenindusliigid. Alates hiljemalt 90-ndate aastate keskpaigast on olulist rolli mänginud transiittranspordi teenindamine. Kõrget kasvu on näidanud telekommunikatsioonisektor.

Tööstuses toimus majandusliku ülemineku esimesel viiel aastal tugev langus toiduainetootmises (erandiks oli siin jookide tootmine), ehitusmaterjalide, tselluloosi ja paberi ning samuti keemiatoodete tootmises. Samal ajal puidutoodete tootjad, õmblusettevõtjad ja mõnevõrra üllatuslikult ka masinaehitajad suutsid uute turutingimustega kohaneda edukamalt. Puidutööstus hakkas kasvama juba 1993. aastal ja on edaspidi näidanud väga kõrgeid kasvutemposid. Elektroonikatööstuse kiire tõusu taga on välismaised nn *greenfield* investeringud. Uued ettevõtted selles harus on tihedalt integreeritud Põhjamaade IT klastrisse, nad kujutavad endast sisuliselt nende maade firmade (allhanke)tootmisbaasi. Toiduainetööstus, mis oli hakanud 90-ndate keskel kosuma ja Vene turu varustamiseks uusi tootmisvõimsusi välja arendama, sai Vene kriisi tagajärjena uue tõsise löögi. Regionaalsest aspektist hinnates on majandussüsteemi vahetus tõstnud kõige enam Tallinna ja tema lähiümbruse ning Pärnu osakaalu.

Ühelt poolt uusettevõtluse hooga arengu ja teiselt poolt erastamise tulemusena muutus erasektor Eesti majanduses 90-ndate aastate keskpaigaks domineerivaks. Paralleelselt toimusid olulised muutused suur- ja väikeettevõtete vahekorras. 1992. aastal töötas suurettevõtetes (üle 500 töötajat) 40% töötajaskonnast, 1995. a. oli nende osakaal langenud 16%-le. Edaspidi on muutused ettevõtete suurusgruppide vahekorras olnud tunduvalt aeglasemad (Teder, Terk, 1998).

Oluline roll Eesti ettevõtluse ümberkujunemises ja arengus on olnud väliskapitalil. Väliskapital on sisenenud paralleelselt nii erastamise (Eesti tuumikinvestorite leidmisele orienteerunud erastamismudel oli välisinvestoreile soodne), *greenfield* investeeringute kui, eriti peale Vene kriisi, ka kodumaiste eraettevõtete ostmise teel. Teiste sotsialistlike maade hulgas on Eestist välisinvesteeringutelt inimese kohta oluliselt eespool vaid Ungari. Eesti majanduse edukas areng on olnud võimalik vaid tänu majanduskeskkonna kvaliteedi paranemisele ja suhtelisele stabiilsusele. Eesti majanduskeskkonna põhitunnusteks on olnud stabiilne rahasüsteem, alanev inflatsioon, mõõdukas maksukoormus ja eelkõige kõrge avatuse aste. Rahvusvahelise majandusvabaduse indeksi järgi edastab Eesti kõiki postsotsialistlikke maid ja on esirinnas ka maailma ulatuses.

Viimastel aastatel on Eesti majanduskeskkonna areng olnud tugevalt mõjutatud EL-iga liitumise ettevalmistusprotsessidest.

Majandusarengu märksõnu viimastel aastatel:

- Ärikeskkonna harmoniseerimine EL-i omaga tulenevalt eelseisva liitumise nõuetest;
- Edu institutsionaalses arengus;
- Jätkuv rahvusvahelistumine;
- Kiire kontsentratsiooniprotsess

Eesti majandus on rahvusvahelistunud väga ruttu, siit tulenevalt on ta aga tugevalt mõjutatud ka maailmajanduse fluktuatsioonidest.

1.2 | Eesti ettevõtlus teel uute tegevustingimuste poole

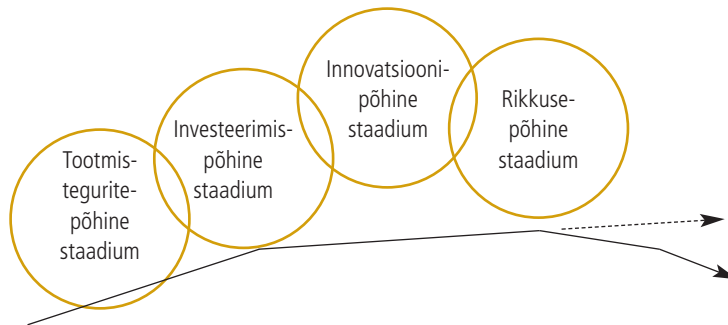
Eesti uus ettevõtlus, mis hakkas 90-ndate aastate keskpaigaks selgemaid jooni omandama on järjekindlalt pürginud välisturgudele. Suuremat edu on saavutatud EL-i suunal (eelkõige meie naabermaad Põhja-Euroopas), olulist rolli, vähemalt teatud perioodidel, on mänginud aga ka pürgimused SRÜ ja Läti-Leedu turgudele. Lisaks turgude laienemisega kaasnenud mastaabiefektile ja enamiku aja jooksul Eesti jaoks soodsast rahvusvaheliste rahaturgude seisundist on aga olulist rolli mänginud ka mõju, mida on avaldanud omal ajal rahareformi käigus allviidud krooni kurss (see mõju aja jooksul seoses reaalkursi tõusuga küll väheneb) ja võimalus kasutada osaliselt endisi Nõukogudeaegseid infrastruktuure. Teiste sõnadega: Eesti senine majandusareng on tuginenud küllalt tugevalt ka tootmissisendi odavusele.

Nii Eestile kui teistele post-sotsialistlikele majandustele olnud iseloomulik küllalt kiire tootlikkuse kasv, kuid selline tootlikkuse kasv milles tehnoloogia ja tehnoloogilised uuendused ei ole mänginud kesket osa. "Alt ülesse" kerkivatele maadele omaselt on tootlikkus tõusnud eelkõige elementaarsete tootmiskorralduste põhimõtete evitamise, praktiliste kogemuste saamisega kaasneva õppimisprotsessi ja mastaabiefkti (üldkulude osatähtsuse vähenemine seoses tootmismahdade suurendamisega) tulemusel (Radosevic, 2002; Kalvet, Kattel, 2002). Võib eeldada, et tulevikus ei pruugi senikehtinud tootlikkuse tõusu tegurite pingerida jääda samaks.

Vastavalt Michel E. Porteri konkurentsieeliste muutumise neljastaadiumilisele mudelile (M. E. Porter, 1985) asus Eesti majandus 90-ndate aastate esimesel poolel mudeli esimeses, tootmisfaktoripõhisele arengustaadiumis. Seal asuvate ettevõtete tegevus põhineb üksikute tootmistegurite lihtsal kättesaadavusel ja hinnal. Nüüdseks (tegelikult juba aastateks 1998–2000, mida hõlmab järgnevalt kirjeldatav uuring) on meie majandus jõudnud järgmisesse, investeeringutepõhisesse arengustaadiumi. Seoses eelseisva paratamatu majanduse kallinemisega, tootmissisendi hinna tõusuga, peab Eesti majandus tulevikus aga jõudma sealt veel edasi, nimelt innovatsioonipõhisesse arengustaadiumi.¹

¹ *Asumine investeerimisepõhises staadiumis ei tähenda loomulikult, et seal asuvates ettevõtetes üldse innovatsioonialast tegevust ei toimu. Küll aga tähendab see seda, et uuenduste sisu (vähem on radikaalseid uuendusi) ja ulatus erinevad järgmisele arengustaadiumile omasest olukorrast.*

Joonis 1.2.1 Domineeriva konkurentsieelise muutumine majandusliku arengu käigus



Tekib küsimus: kuidas on 90-ndate aastate teisel poolel Eesti majanduses asetleidnud olulised muudatused seotud Eesti liikumisega mööda Porteri arengutsükli staadiumeid.

Tootmisteguritepõhine staadium – Majandus baseerub teatud loodusressursside, mida saab rohkemal või vähemal kujul töödeldult välja vedada, või spetsiifiliste looduslike tingimuste (teatud taimede kasvuks, turismiks) olemasolul, samuti odaval tööjõul. Kasutatakse passiivselt rahvusvaheliselt turult kättesaadavat tehnoloogiat. Tavaliselt mitte eriti keerulist. Kui vajadus keerulisema järele, siis lihtsalt mõni arenenud maa firma teeb turu – *key plant*. Kohalikel firmadel reeglina toodangu lõpptarbijatega rahvusvahelisel turul kontakti ei ole.

Investeeringupõhine staadium – Toimub investeeringute hoogne suurenemine moodsamate, efektiivsemate ja laiaotstarbelisemate tootmisvahendite loomise näol, võime taolisi investeeringuid nii kodu kui välismaiseid edukalt evitada ja korralikult kasutada, tagada vajaliku tööjõu ja muude tootmisfaktoritega aitab edasi järgneva arengu rajal. Paralleelselt peab tõusma töötajate kvalifikatsioon ja infrastruktuuri kvaliteet. Tehnoloogiat, ka tooteid hakatakse mitte ainult üle võtma, vaid ka täiustama. Ettevõtete arengutase ja konkurents muutuvad olulisteks teguriteks. Samal ajal oma-omaiste firmade koostöö ei ole veel arenenud, koduturu ja kodumaise turu mõju majandusele väike, eduka arengu jätkamine eeldab pigem vajadust palkade ja muude tootmiskulude kasvu pidurdamist.

Innovatsioonipõhine staadium – Firmsad mitte ainult ei kasuta ja täiusta mujalt ülevõetud tehnoloogiad ja tegevus meetodeid, vaid otsustavaks saav see, kuidas suudetakse luua uusi, sh põhimõtteliselt uusi tooteid, tehnoloogiaid, meetodeid. Oluline ei ole mitte niivõrd kulude kokkuvõid (sh palgakulud) kui tootluse tõus kõrge kvalifikatsiooni ja uudsete lahendite baasil. Iseloomulik on üksteisega seotud tööstusharude kokkumäng, nn sügavate klasterite teke. Tavaliselt suureneb toodete kõrval rahvusvaheliste teenuste osatähtsus selles arengustaadiumis olevate maade ekspordis. Tõuseb ka suureneva ostujõuga kodumaise turu stimuleeriv mõju majandusele. Maa majandus muutub mitmepalgeliseks ja tänu kõrgele innovatiivsusele hästi kohanemisvõimeliseks rahvusvahelise konjunktuuri muutustele.

Aasia ja Vene kriisi järelmõjud muutusid Eesti ettevõtluse jaoks nii mõndagi. Rubla devalveerimine viis olukorrale, kus Vene turud olid Eesti eksportijate jaoks vähemalt ajutiselt mitteligipääsetavad. Teine probleem oli see, et nn. tekkivad majandused (*emerging markets*) kaotasid järgneva perioodiks oma atraktiivsuse finantsinvestorite jaoks. Välisnõudlus tervikuna langes ja on ka edaspidi käitunud ebaühtlaselt (uueks tagasilöögiks oli nn. kõrgtehnoloogiamulli lõhkemise järelmõju). Eesti elas üle börsi kokkukukkumise ja kriisid mõnedes pankades (õnneks mitte suuremates). Eelnimetatud sündmuste tulemusena paljud firmad, kes olid harrastanud ekspansiivse arengu poliitikat, sattusid üleinvesteeringute ja liigse optimismi tõttu raskustesse. Kodumaised omanikud pidid halvemast hoidumiseks müüma oma ettevõtteid välisinvesteeringutele. Lisaks kriisimõjudele oli siin tihti põhjuseks ka võimetus käia oma piiratud kontaktide, oskuste ja kapitalile ligipääsuga kaasas oma välismaiste konkurentide äride laienemis- ja globaliseerimistempoga. Toimus ju nimetatud perioodil nii Põhja-Euroopas kui maailmas tervikuna massiliselt firmade ühinemise ja ülevõtmise. Tekkis küllalt selge omandistruktuur: suurettevõtted (ja liidettevõtted) valdavalt välisomanduses, kesk- ja väikeettevõtted kodumaises.

Strateegiliselt võttes võib eelkirjeldatud järsku nihet omandistruktuuris pidada küll oluliseks, kuid ei saa väita, et ta oleks muutnud, vähemalt Porteri tsükli mõttes, ettevõtete käitumist fundamentaalselt. Tõsi, ta aitas Eestis asuval firmadel lülituda paremini rahvusvahelistesse kettidesse ja klasteritesse, tegelikult aga jätkus investeerimis- ja tootmisteguripõhise staadiumi tegevusloogika. Seoses välisomanikega paranesid rahastamisvõimalused, samas vajaliku kvalifikatsiooniga tööjõu hankimine (vaatamata üldisele küllalt kõrgele haridus-

tasemele), osadel juhtudel ka madal rahvusvaheline konkurentsivõime ja mitteküllaldane tootlus on jäänud probleemideks. Varem olid tootmistegurid odavad, ajapikku on nende hind tõusnud. Liitumine lähitulevikus EL-iga kiirendab seda protsessi. Samas Eesti firmad jätkavad rahvusvahelises tööjaotuses eelkõige kui odaval töö ja odavatel ressursidel baseeruvate funktsioonide täitjad. Tehakse valdavalt allhanget või täidetakse tooraine esmase töötlemisega seotud tootmisfunktsioone. Välisomandis olevate ettevõtete arvu suurenemine on parandanud võimalusi saamaks esialgu hakkama investeerimispõhise arengu tingimustes, strateegiline põhiprobleem Eesti jaoks seisneb aga selles kuidas liikuda edasi innovatsioonipõhisesse staadiumi. Vastasel juhul on oht kaotada varem või hiljem (kallineva majandusena) oma konkurentsivõime rahvusvahelistel turgudel.

Euroopa Komisjoni Ettevõtluse Peadirektoraadi kandidaatriikide innovatsioonisüsteemide arengut kirjeldavas ülevaates on rõhutatud: "EL-i laienemine nõuab kandidaatriikide majandustelt, et nad suudaksid saada hakkama ja kohanduksid tugevneva konkurentsiga ja integratsiooniga, mis tuleb Liidu tehnoloogiliselt enamarenenud majanduste poolt. Innovatsioonil kandidaatmaades on tekkivates uutes tingimustes" täita võtmeroll. (European Commission (1), 2001).

1.3 | Innovatsiooni "hingeelu"

1.3.1 | Ettevõtete innovatsioonialane võimekus

Eelmises allpeatükis väideti, et Eesti majandus asub investeringutekeskse arengu etapil ja seetõttu peituvad firmade konkurentsieelised eelkõige tööjõu, tooraine ja muude tootmistegurite hindades¹ ning efektiivsus tõuseb küll ülevõetud tehnoloogiate, mitte aga tõsisemate toote- ja protsessiuuenduste arvel. See seisukoht leiab kinnitust ka hiljem esitatavas ülevaates firmade "innovatsioonimustrite" kohta: poolte firmade innovatsioonialane tegevus on taandatav lihtsalt uute seadmete sisseostmisele ja nendega seotud uue tehnoloogia ülevõtmisele. Asumist investeerimiskesktes arengutsüklis tuleks võtta ühelt poolt igati loomulikuna ja paratamatuna, teisest küljest aga anda endale aru, et: a) väga pikalt ei ole avatud turu tingimustes võimalik sinna püsima jääda ja b) ka investeerimiskesktes arengus on vajalik ja võimalik innovatsioonialast tegevust järk-järgult kõrgemale tasandile viia. Vajalik on toota enam uusi tooteid, arendada teenuseid ja protsesse.

Praegu on vaid väga vähesed Eesti ettevõtetest võimelised korraldama oma firmas põhimõtteliselt uue toote väljatootamist. Kui räägime kogu Eesti ettevõtlusest, kellest suure osa moodustavad väikefirmad, siis võime nad jaotada sõltuvalt nende innovatsioonialasest võimekusest järgmiselt (vt joonis 1.3.1.). Enamik firmasid paigutab joonisel näidatud "trepi" kahele alumisele astmele. Need on: a) madaltehnoloogia (*low-tech*) valdkondades tegutsevad väikefirmad, kelle innovatsioonialane võimekus on minimaalne või siis need suuremad traditsiooniliste tegevusalade firmad, kes rahuldavad oma mõõdukaid innovatsiooniga seotud vajadusi (katsetused, mõõtmised, muud väikesemahulised arendustööd) väljast sisseostmise või muu hankimise; b) välisfirmadele allhanget tegevad ettevõtted, kes lühiajaliselt võivad teenida küll head raha, kuid keda pikaajaliselt ähvardab ilma uute, enam lisandväärtust sisaldavate toodeteta hättajäämine (de Jager et al, 2002).

Joonis 1.3.1 Kompetentsi astmestik

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | Uuringu- võimelised ettevõtted | <ul style="list-style-type: none"> uurimisallüksus või -grupp võimelised tegelema pikemaajaliste tehnoloogiliste perspektiividega |
| | Tehnoloogilist kompetentsi omavad ettevõtted | <ul style="list-style-type: none"> mitu inseneri teatud eelarvelised võimalused suutelised osalema tehnoloogiaalastes võrgustikes |
| | Piiratud võimekusega ettevõtted | <ul style="list-style-type: none"> üks insener suudavad kasutada ja kohandada pakettlahendusi võivad vajada kasutamisalast abi |
| Madaltehnoloogilised VKE-d | | <ul style="list-style-type: none"> tõsiseltvõetav tehnoloogiline võimekus puudub vajadust tehnoloogilise võimekuse järele ei tunta võimalik, et tegelik vajadus ka puudub |

¹ Hiljutised eksportöörideuuringud näitavad, et ka praegu u 54% määratlesid tootmissisendi odavuse oma põhiliseks konkurentsieeliseks (Eksportööride uuring 2001, 2001).

Et ronida mööda siinnäidatud treppi ülespoole peavad ettevõtted vaatama üle oma tegutsemisstrateegiad, analüüsima oma võimekust ja leidma võimalused, et seda tõsta. Eelnev ei tähenda, et tingimata tuleks olla võimeline tegema firmas toote- ja tehnoloogiauuenduseks vajalikke uuringuid firmas, küll aga peab olema võimeline lülituma läbimõeldult sellistesse koostöövõrkudesse, kus osalevad ka T&A-ga (teaduse- ja arendusega) tegelevad organisatsioonid.

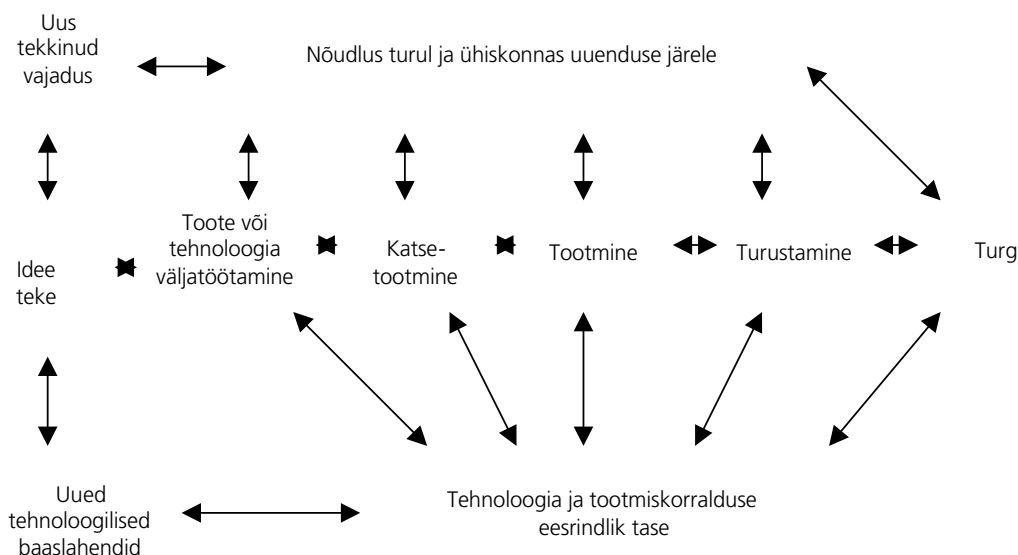
Et selgitada, millistesse protsessidesse peavad firmad suutma lülituda, et tõsta nii iseene kui Eesti kui terviku konkurentsivõimet, peatume järgnevalt natuke lähemalt T&A protsessi ning innovatsiooniprotsessi kontseptsioonidel.

1.3.2 | T&A ning tema koht innovatsiooniprotsessis

Uue tootega edukas turuletulek ja uute, efektiivsemate tehnoloogiate kasutuselevõtt sõltuvad suuresti sellest, kui hästi funktsioneerivad teadustegevus ja selle ühendused praktikaga. Teiste sõnadega: kogu T&A tsükkel, mis koosneb omavahel tihedalt põimunud staadiumitest: baas- ja rakendusuuringud, marketing ja teised vaheetapid ja mis lõpeb turustamisküpse toote või teenusega või uue tehnoloogia käivitamisega. Osa T&A protsessist viiakse läbi tootvas ettevõttes, st. tegu on sisese T&A-ga, mis teostatakse firma enda töötajate poolt. Suur osa uuringutest ja arendusest teostatakse väljaspool ettevõtete piire – uurimisinstituutides, konstrueerimisbüroodes, laborites. See on tootmisettevõtte jaoks väline T&A. Ka sellised T&A-d protsessi jaoks vajalikud teenused nagu tehniline testimine, patendiuuringud ja turu-uuringud on firmadel võimalik väljast sisse osta.

See, kui palju T&A osategevustest tehakse ettevõttes ja palju ostetakse sisse, sõltub firma strateegiast. Ettevõtted, kes püüavad tulla esimesena turule põhimõtteliselt uue toote või teenusega ("ründavat" tootstrateegiat kasutavad ettevõtted), samuti ka ettevõtted, kelle ellujäämine sõltub edukast kaitses eelnimetatud ründajate vastu ("kaitsstrateegiaga" ettevõtted) peavad firmas või kontsernis tegema isegi baasuuringuid, rääkimata juba rakendusuuringutest, katsepartiiide tootmisest. Samal ajal "imitatsioonistrateegial" baseeruvad ettevõtted ei tee reeglina uuringuid ise, nad saavad piirduda vaid teaduslik-tehnilise info kogumise, konstrueerimistöde ja tootmise tehnilise ettevalmistamisega. Traditsioonilistes sektorites, kus tehnoloogia muutub aeglaselt, piisab ettevõtetes tavaliselt vaid tootmise tehnoloogilisest ettevalmistamisest ja teenindamisest (*production engineering*) väikeparendustest (Freeman, Soete, 1997). Viimatinimetatud strateegia on iseloomulik investeeeringukeskses staadiumis asuvate maade ettevõtetele. Seega ka Eestile.

Joonis 1.3.2 T&A protsess



Tõsisem tegelemine T&A-ga on Eestis omane vaid teadusinstituutidest püüvud nn spin-off firmadele ning mitte massilisele toodangu valmistamisele vaid tehnilisele testimisele ja eri tüüpi uuringutele spetsialiseerunud firmadele. Selliste firmade arv on aga Eestis väike ja tõenäoliselt ei suurene oluliselt ka lähemas tulevikus. On siiski ka näiteid välismaises omandis olevatest firmadest, kelle emafirmad asuvad välismaal, aga kes on otsustanud anda T&A funktsioone täitmiseks oma Eestis asuvatele allstruktuuridele. Näiteks luues siin insenerikeskuse.

Veel mõned aastakümned tagasi kujutati T&A protsessi ette lineaarselt, üksteisele järgnevate planeeritud korras elluviidavate staadiumite reana, mis algab baasuuringutega ja lõpeb toote või teenuse turuletoomisega. Praeguseks on taoline lineaarne käsitlus tiheneva konkurentsi, toodete ja teenuste keerukustumise ja majanduse globaliseerumise tõttu oluliselt ümber vaadatud. Tänapäeval lähtutakse arusaamast, et kõik T&A tsükli staadiumid toimivad nii nõudluse “tõmbe” kui tehnoloogia “tõuke” tingimustes ja on mõjutatud nii neist tsükli ees- kui tagapool asuvatest teistest staadiumitest. Taolisest, tugevalt tagasisidestatud ja “sundrežiimil toimivast” protsessist annab ettekujutise järgnev joonis (Roswell, 1992).

Tegevused, mis on markeeritud skeemi keskosas asuvates kastides pole initsieeritud ainuüksi üleskerkinud (turu)vajaduste ja olemasoleva tehnoloogilise baasi võimaluste poolt vaid avaldavad neile ka **aktiivset tagasi-mõju**. Uued tooted tekitavad uusi vajadusi, uued võimalused annavad tõuke tehnoloogilise tasandi kui terviku arengule.

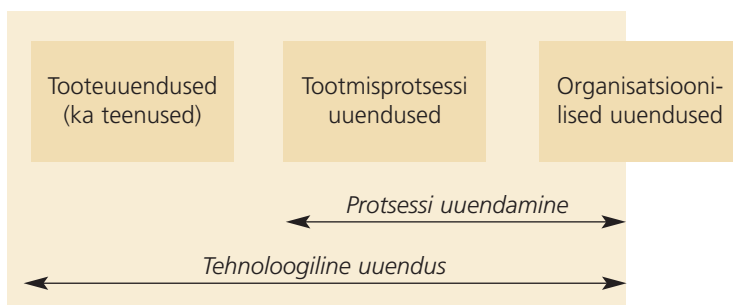
On selge, et ilma T&A ehk teiste sõnadega ilma “ideid tootva sektorita” pole kaasaegses arenenud majanduses võimalikud ei innovatsioon ega majanduskasvu jätkumine. Ühekülgne on aga ka arusaam, et piisab vaid T&A olemasolust passiivse “reservuaarina” ja ettevõtete elementaarsest huvist sealt “reservuaarist” ammutamise vastu, et järgneks peaaegu, et automaatne uute toodete ja tehnoloogiate juurdumine. Tegelikult sõltub edu uuenduste praktilisel evitamisel tervest reast teguritest ja sellest kuidas need tegurid on omavahel seostatud. Taoline omavahel seotud tegurite kogum loob antud maa või regiooni **innovaatilise potentsiaali**. Hulk selle potentsiaali elemente asub väljaspool T&A süsteemi või on sellega seotud vaid kaudselt (tööjõu väljaõppesüsteem, tehnilise haridusega seotud inimeste küllaldane arv, ligipääs krediidile jne). Osa innovaatilise potentsiaali elemente paikneb erasektoris, osa avalikus sektoris, osa nende kahe sektori piirimail. Kokkuvõtlikult: **hästi-arenenud innovaatiline potentsiaal tagab peale T&A pakkumise ning ettevõtetepoolse nõudluse ka uuenduste juurutamiseks vajaliku absorbeerumise ja difusioonivõime (Radosevic, 2002).**

1.3.3 | Innovatsiooni mõistest

Käesolevas ülevaates pole tähelepanu keskpunktis mitte T&A ettevõtetes või neist väljaspool vaid nimelt innovatsioon. St, keskne on asja rakenduslik aspekt (uuenduste reaalne jõudmine praktilisse kasutusse). Teisalt, protsessi tuleb sel juhul vaadelda küllalt laialt, koos organisatsioonilise ja sotsiaalse kontekstiga. Innovatsioon tema laiemas mõistes on defineeritav kui uue tegevusviisi evitamine teatud sotsiaalsetes kooslustes. Viimased koosnevad majanduselus hankijatest ja klientidest, ettevõtetest endast, nende allüksustest, erinevatest inimrühmadest. Vastavas kirjanduses jaotatakse innovatsioone tavaliselt kolme gruppi: tooteuuendused (haaravad ka osutatavaid teenuseid), tootmisprotsessi (tehnoloogia ja töökorraldus) puudutavad uuendused ja organisatsioonilised uuendused. Reeglina ei esine need uuenduste grupid üksteisest isoleerituna. Uuenduseprotsess ei muuda tavaliselt vaid tooteid/teenuseid, kasutatud tehnoloogiat ja protsessi haaratud osapoolte kasumeid vaid ka inimrühmade suhteid, informatsioonivahetust, tegutsemis- ja mõtlemismustreid. Seda kõike mitte arvestades ja tegeldes toote- või tootmisprotsessi uuendustega vaid kitsalt, nende tehnilisest ja majanduslikust aspektist pole võimalik edu saavutada. Just seetõttu on käesolevas uuringus pööratud küllalt palju tähelepanu erinevatele koostööküsimustele: kust saadi (uuenduse kohta) informatsiooni, kellega koos arendati uuendust edasi, kas kasutati avaliku sektori abi jne.

Siiski on käesolevas ülevaates kasutatud, eelkõige mõõtmisprobleemide tõttu, innovatsiooni mõnevõrra kitsendatult. Innovatsiooni on käsitletud **tehnoloogilise** innovatsioonina ja selle koosseisus eristatud **toote-uuendust (kaup/teenus), (tootmis)protsessi uuendamist** ja seda osa organisatsiooniliste protseduuride uuendamisest, mis seostuvad otseselt uue toote või tootmisprotsessiga (näiteks innovatsiooniga seostuv töötajate ümberõpe või uue toote marketing) (vt joonis 1.3.3.).

Joonis 1.3.3 Mõiste “tehnoloogiline uuendus” sisu käesolevas publikatsioonis



Ülejäänud olulisi muudatusi ettevõtetes nagu juhtimislikud, strateegilised jt, teatud ulatuses küll käsitletakse, seda aga väljaspool tehnoloogilise uuenduse mõiste raame.

**Käesolevas ülevaates defineerime innovatiivse ettevõtte (innovaatori) kui ettevõtte, kes on ajavahe-
mikul 1998–2000 toonud turule uue või täiustatud toote või teenuse või evitanud selle aja jooksul
uusi või täiustatud protsesse.** Sealjuures on tingimuseks, et uus toode/teenus või tootmiseks kasutatav
tehnoloogia on turu poolt vastu võetud. Näiteks toote prototüübi valmistamise või uue tehnoloogia lihtsalt välja-
töötamisest ei piisa. Teisest küljest, innovatsiooni mõiste siinkasutatud käsitlus ei eelda, et uuendamine
oleks pidanud tingimata tuginema baas- või isegi rakendusuringule ja oleks põhimõttelise (radikaal-
se) uudusega. Innovatsiooniks loetakse juurutatud toode või teenus nii sel juhul kui ta on uudne
turule kui ka sel juhul kui ta on uudne vaid ettevõttele endale.

Definitsioonid (vt ka Lisa 2):

Tehnoloogiline innovatsioon – ettevõtte poolt turule toodud uus või oluliselt täiustatud toode (kaup/teenus), samuti uus või oluliselt täiustatud tootmisprotsess (sh ka turustus-, tarnimismeetod vms) rakendamine ettevõttes. Innovatsioon baseerub uute tehnoloogiliste lahenduste rakendamisel, eksisteerivate tehnoloogiate uuel kombinatsioonil või muude ettevõtte poolt hangitud teadmiste ärakasutamisel. Innovatsioon peab olema uudne ettevõtte jaoks, see ei pea tingimata olema uudne turu jaoks. Innovatsioon võib olla väljaarendatud ettevõttes endas või mõne teise ettevõtte/asutuse poolt.

Innovaator (innovatiivne ettevõtte) – ettevõtte, kes on aastatel 1998–2000 toonud turule uusi või oluliselt täiustatud tooteid (kaupu/teenuseid) või kasutusele võtnud uusi või varasematega võrreldes oluliselt täiustatud tehnoloogilisi protsesse, toodete pakkumis- või tarnimismeetodeid. Lisaks sellele on loetud innovatiivseks ka ettevõtte, kus aastatel 1998–2000 toote- või protsessiuuenduste projektid olid alles pooleli või neist loobuti lõpule viimata.

Toote innovatsioon – kaupade või teenuste nomenklatuuri laiendamine või uue tehnoloogia baasil olemasolevate kaupade ja teenuste täiustamine, mida iseloomustab tootluse, jõudluse, suutlikkuse vms kasv.

Protsessiinnovatsioon – uue või oluliselt täiustatud tootmistehnoloogia, teenuse pakkumis- või kauba tarnimismeetodi rakendamine. Protsessiinnovatsiooni tagajärjel peab oluliselt muutuma kas toodangu maht, toote (kauba/teenuse) kvaliteet, tootmis- ja/või turustuskulud.

Teadus- ja arendustegevus (T&A) – süstemaatiline tegevus, mille eesmärgiks on teadmiste hulga kasv ning nende teadmiste kasutamine uute rakenduste väljatöötamiseks. Rakendused võivad olla nii uued või oluliselt täiustatud tooted (kaubad/teenused) kui ka protsessid (sh näiteks tarkvara).

T&A sisaldab endas alusuuringuid, rakendusuringuid ning katse- ja arendustööd:

Alusuuringud – originaalne töö, mille eesmärk on saada/omandada uut teaduslikku infot. Töö ei ole otseselt seotud praktiliselt kasutatava lõpptulemusega.

Rakendusuringud – originaalne töö, mille eesmärgiks on uue teadusliku või tehnilise teadmise omandamine, mis oleks rakendatav spetsiaalse praktilise probleemi lahendamisel.

Katse- ja arendustöö – teadusliku informatsiooni kasutamine uute materjalide, seadmete, toodete, protsesside, süsteemide või teenuste loomiseks või olemasolevate täiustamiseks. Töö hõlmab prototüüpide tootmist ja/või pilootprojektide käivitamist.

Ettevõttesisene T&A – teadus- ja arendustegevus on teostatud ettevõtte enda tööjõuga.

Ettevõtteväline T&A (väljastpoolt ettevõtet tellitud T&A) – T&A teenuste sisseostmine teistel organisatsioonidelt.

Innovatsioonikulutuste intensiivsus – innovatsioonikulutuste suhe realiseerimise netokäibesse.

2 | Innovatsiooniuuringu tulemused

2.1 | Uuringu üldiseloostus

2.1.1 | Metoodika

Eestis läbiviidud ettevõtete innovatiivset tegevust kirjeldav uuring põhineb Euroopa Liidu innovatsiooniuuringute – **Community Innovation Survey** – metoodikale. *Community Innovation Survey* (CIS) metoodika järgi on Euroopa maades uuring läbi viidud kolm korda nelja aastaste vahemikega. Viimane ehk CIS3 viidi läbi aastatel 1998–2000 ning seekord osales uuringus ka Eesti ainukese postsotsialistliku riigina. Antud uuringu tulemusi kajastabki käesolev publikatsioon. Võrdlused teiste riikidega on siin veel CIS2 tulemuste põhjal, kuna CIS3 tulemuste analüüsi protsess teistes maades ei ole veel lõppenud.

Uuringu kogumiks olid Eestis 2000. aastal tegutsevad ettevõtted, nagu nad on määratletud Statistikaameti statistilises profiilis. Kui ettevõtet ei olnud mingil spetsiifilisel põhjusel võimalik statistilise üksusena määratleda, kasutati teisi üksusi, nagu ettevõttegrupid (vastanute hulgas oli kolm kahe ettevõttega gruppi). Uuringu valim moodustati vastavuses EUROSTAT'i metodoloogilistele soovitudele Statistikaameti statistilise profiili alusel kahe põhitunnuse – põhitegevusala ja töötajate arv – järgi. Võttes arvesse Eesti väiksust viidi uuring valimisse kuuluvate tegevusalade raames läbi **kõikse** uuringuna.

Uuringu valimisse kuulusid ettevõtted mäetööstusest, töötlevast tööstusest ja teenindussfäärist. Töötajate arvu järgi kuulusid põhiuuringusse kõik 10 ja enama töötajaga ettevõtted eespool loetletud tegevusaladel.

Põhiuuringu kõrval viidi läbi **väikeettevõtete uuring** (edaspidi mikroettevõtted), mille valimisse kuulusid vähem kui 10 töötajaga ettevõtted valitud tehnoloogiamahukatel tegevusaladel. Mikroettevõtete uuringuga kaeti 3–9 töötajaga ettevõtted (erandi moodustas tegevusala "Teadus- ja arendustegevus", kus küsitleti tellija soovil ka 0–2 töötajaga ettevõtteid).

Põhiuuringu lõplikku valimisse kuulus 3490 ja mikroettevõtete omasse 777 ettevõtet. Uuringu hoolikas läbiviimine andis väga kõrge vastanute protsendi – põhiuuringus 74,3% ja väikeettevõtete uuringus 65,1%. Euroopa Liidu keskmine vastanute protsent 1997. aastal läbi viidud eelmises innovatsiooniuuringus oli tunduvalt madalam – ainult 57%.

Uuringu küsimustik langes kokku EUROSTAT'i poolt ettepanuduga. Mittekohustuslikest küsimustest jäeti osa välja, samas lisati mõned kohalikku huvi pakkuvad küsimused – turupiirkonna jagunemine Ida ja Lääne vahel, hinnang riigi teenustele innovatsiooni valdkonnas ja informatsioonile nende teenuste kohta.

Analüüsimisel kasutati kaalutud valimi andmeid.

2.1.2 | Uuringu valim

Põhiuuringu valimis olnud ettevõtted jagunesid mäetööstuse, töötleva tööstuse ja teenindusharude vahel vastavalt tabelis 2.1.1 kirjeldatule.

Tabel 2.1.1 Uuringus osalenud ettevõtete arv, 1998–2000

| Tegevusala | Arv ¹ | Osakaal, % |
|-------------------------------|------------------|-------------|
| Mäetööstus | 38 | 1,1 |
| Tööstus | 1828 | 52,4 |
| toiduainetööstus | 235 | 6,7 |
| tekstiili- ja rõivatööstus | 319 | 9,1 |
| puidu- ja paberitööstus | 426 | 12,2 |
| keemiatööstus | 166 | 4,8 |
| metallitööstus | 168 | 4,8 |
| masinate ja seadmete tootmine | 188 | 5,4 |
| mööblitootmine | 140 | 4,0 |
| ümbertöötlev tootmine | 3 | 0,1 |

¹ Siin ja edaspidi tuleb arvestada, et tegemist ei ole ettevõtete tegeliku arvuga, vaid summaga üle vastanud ettevõtete kaalude.

| | | |
|--|-------------|--------------|
| Teenindus | 1624 | 46,5 |
| elektri-, gaasi- ja veevarustus | 143 | 4,1 |
| kaubandus | 682 | 19,5 |
| transport & side | 521 | 14,9 |
| finantsvahendus teenindus | 60 | 1,7 |
| arvutite ja T&A-ga seotud tegevused, arhitekti ja inseneri teenused, tehniline testimine | 218 | 6,2 |
| Kokku | 3490 | 100,0 |

Eesti CIS3 põhiuuringu ettevõtted jagunesid töötajate arvu järgi vastavalt tabelis 2.1.2 toodule.

Tabel 2.1.2 Ettevõtete jagunemine suuruse järgi, 1998–2000

| Töötajate arv | Arv | Osakaal, % |
|------------------|-------------|--------------|
| Väikesed 10–19 | 1605 | 46,0 |
| 20–49 | 1136 | 32,6 |
| Keskmiised 50–99 | 419 | 12,0 |
| 100–249 | 212 | 6,1 |
| Suured 250 + | 118 | 3,4 |
| Kokku | 3490 | 100,0 |

Uuringus osalenud ettevõtteid saame jagada veel nende kontserni kuuluvuse ja välikapitali osaluse järgi. 72% ettevõtetest ei kuulunud kontserni, neist, kes olid mingi kontserni liikmed, olid 5,5% emaettevõtted ja ülejäänud tütarettevõtted, kelle emaettevõtte asus Eestis (pooltel juhtudel) või Soomes, Rootsis, Taanis, Saksamaal või USA-s (vähenevas järjestuses). Välikapitali osalus kasvab vastavalt ettevõtte töötajate arvu suurenemisele (tabel 2.1.3).

Tabel 2.1.3 Ettevõtted välisosaluse ja suuruse järgi, (%), 1998–2000¹

| | Välisosaluseeta | Välisosalusega | välisosalus alla 50% | välisosalus 50–99% | välisosalus 100% |
|------------------------|-----------------|----------------|----------------------|--------------------|------------------|
| Kõik ettevõtted | 7,1 | 25,9 | 5,5 | 9,5 | (10,9) |
| Väikesed | 77,7 | 22,3 | 4,7 | 8,4 | (9,2) |
| Keskmiised | 62,0 | 38,0 | 8,9 | 12,6 | (16,5) |
| Suured | 53,0 | 47,0 | (7,1) | (19,2) | (20,4) |

Samasugust efekti võib täheldada ka käibe kasvu puhul: mida suurem on ettevõtte töötajate arvult, seda suurem on ka tema käive (tabel 2.1.4). 77% suurettevõtetest märkis üle 100 miljoni kroonist käivet 2000. aastal, väikeettevõtete seas oli nii suure käibega vaid 4% firmadest. Uuringu valimis on väiksemad ettevõtted aga ülekaalus (nagu Eesti ettevõtluses tervikunagi), mistõttu poolte uuritud firmade käive jäi ühe ja kümne miljoni krooni vahele.

Tabel 2.1.4 Käive ettevõtete suuruse järgi, (%), 2000

| | Netokäive | | | | Ekspordi osakaal käibes | | | |
|------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | > 1 mln | 1–10 mln | 10–100 mln | 100 mln < | > 10% | 10–50 % | 50–90 % | 90% < |
| Kõik ettevõtted | 4,4 | 47,9 | 39,2 | 8,5 | 53,6 | 16,5 | 16,5 | 13,4 |
| Väikesed | 5,5 | 57,9 | 32,9 | 3,6 | 58,1 | 15,9 | 13,8 | 12,2 |
| Keskmiised | (0,2) | 13,2 | 69,7 | 17,0 | 37,2 | 18,8 | 26,0 | 18,0 |
| Suured | – | (0,8) | (22,0) | 77,1 | 36,8 | 15,7 | 30,6 | 16,9 |

Mikroettevõtete uuringu valimisse kuulunud 3–9 töötajaga ettevõtted jagunesid vastavalt tabelis 2.1.5 näidatule, vaid "Teadus- ja arendustegevuse" harus küsitleti ka 1–2 töötajaga ettevõtteid. Töötajate arvu järgi kuulusid pooled uuritud firmadest 5–9 töötajaga ettevõtete gruppi, vaid 2% ettevõtetest oli vähem kui 3 töötajat.

¹ Siin ja edaspidi: sulgudes märgitud protsendid põhinevad vähem kui 40 ettevõtte vastustele.

Tabel 2.1.5 Ettevõtteid mikroettevõtete uuringus, 1998–2000

| Tegevusala | Arv | Osakaal, % |
|--|------------|--------------|
| Keemiatoodete tootmine | 26 | 3,3 |
| Kummi- ja plasttoodete tootmine | 29 | 3,7 |
| Mitte-metalliliste mineraalide tootmine | 40 | 5,1 |
| Mujal kirjeldamata masinate ja seadmete tootmine | 75 | 10,0 |
| Elektrimasinate ja optiliste instrumentide tootmine | 79 | 10,2 |
| Transport, laondus ja side | 24 | 3,1 |
| Finantsvahendusteenindus, v.a kindlustustegevus | 81 | 10,4 |
| Arvutite ja T&A-ga seotud tegevused, inseneriteenused, tehniline testimine | 423 | 54,4 |
| Kokku | 777 | 100,0 |

2.2 | Innovaatorid: kes nad on?

Vastates ülaltoodud küsimusele, peame järgima uuringus kasutatud innovatiivsuse mõistet. Antud uuringus käsitleti innovatiivse ettevõttena firmat, kes oli aastatel 1998–2000 toonud turule uusi või oluliselt täiustatud tooteid või teenuseid või oli kasutusele võtnud uusi või märkimisväärselt parendatud tehnoloogilisi protsesse, varustamise või turustamise meetodeid. Lisaks loeti innovatiivseks ka need ettevõtted, kes olid vastavasisuliselt projekte 1998–2000 ajavahemikul alustanud, kuid ei olnud neid veel lõpetanud või olid need projektid mingitel põhjustel katkestanud.

Innovatiivsed ettevõtted saab eristada toote- ja protsessiuuendajateks ning esimesena mainitud võib jagada veel selle alusel, kas toode/teenus on uus ainult ettevõttele endale või ka ettevõtte turule.

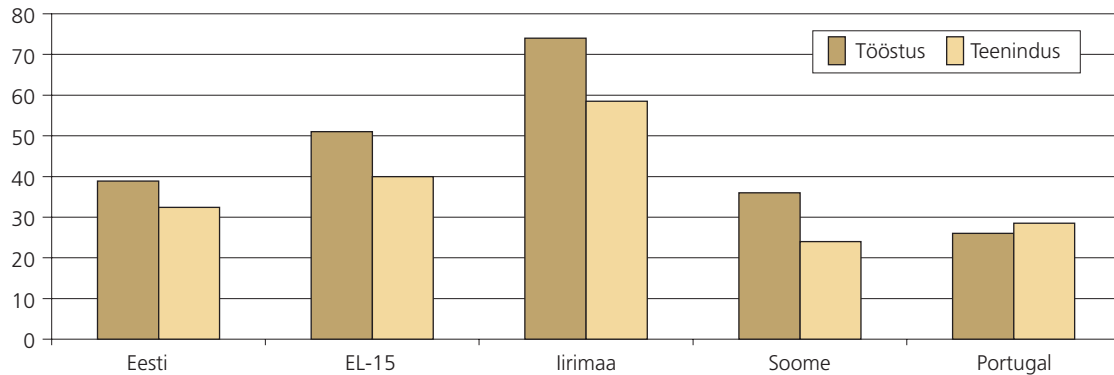
Innovatiivsete ettevõtete hulgas eristatakse veel neid, kel 2000. aastal oli innovatsioonikulutusi; just nende ettevõtete käitumine annab uuendustegevusega seostuvast parema ja sügavama pildi.

Uuringu tulemuste põhjal võib öelda, et:

- üks kolmandik ettevõtetest oli uuendanud oma tooteid, teenuseid või protsesse;
- võrreldes Euroopa maadega kaldusid Eesti ettevõtjad olema rohkem toote- kui protsessiuuendajad;
- pooled ettevõtted arendasid oma innovatsiooniprojekte ise, neljandik tegi seda koostöös teiste ettevõtete või asutustega;
- 14% innovatiivsetest ettevõtetest oli suutnud luua turu jaoks uusi tooteid/teenuseid. Tooteuuendajate seas on täiesti uute toodete/teenuste turule toojate osakaal veidi üle 50%;
- 16% ettevõtetel olid innovatsiooniprojektid veel lõpetamata ning 4% ettevõtetest olid vastavasisulisel projektid hüljanud neid lõpetamata.

2.2.1 | Kui paljud Eesti ettevõtetest on innovatiivsed?

Euroopa maades läbi viidud varasemad uuringud on näidanud, et keskmiselt pooled ettevõtetest on innovatiivsed, sealjuures töötleva tööstuse ettevõtted on teenindusfirmadest 10 protsendipunkti võrra uuenduste altimad (joonis 2.2.1). Samasugune suhe tööstuse ja teeninduse vahel on jälgitav ka Eestis, kuid mõlemad sektorid on vähem aktiivsed kui Euroopa riikide keskmine tulemus.

Joonis 2.2.1 Innovatiivsed ettevõtted, (%), Eesti 2000, Euroopa 1996

Võrreldes erinevaid riike, mida on küll uuritud samase meetodikaga, tuleb silmas pidada asjaolu, et eri riigid asuvad väga erinevatel arengutasemetel ning samuti on neis väga erinev ettevõtluskultuur. Lisaks veel riikide majandusstruktuuride omapärad.

CIS2 uuringu järgi ei tundu Soome ettevõtted olema eriti innovaatilised. Arvame siiski, et uuringu tulemused ei kirjelda situatsiooni päris adekvaatselt. CIS2 uuringus kasutasime tehnoloogilise innovatsiooni mõistet 'tehnoloogiline innovaatio', mis soome keeles on tunduvalt kitsapiirilsem ja rangem kui inglise või saksa keeles ning arvatavasti just seetõttu olidki innovatsiooni näitajad Soomes nii madalad. CIS3 uuringu läbiviimisel Soomes ei kasutatud enam innovatsiooni mõiste pealkirjas sõna "tehnoloogiline" ning tulemuseks on kõrgemad innovatiivsuse näitajad. Loomulikult tuleb veel ära oodata teiste riikide tulemused, et näha, milliseks kujuneb võrdlus nendega.

/Ari Leppälähti – Head of the Unit, Statistics Finland/

Lisaks kirjeldatud kultuurilisele erinevusele sõnade tähenduste tõlgendamisel näitas Soomes läbiviidud uuring, et paljud firmad tegelesid teadus- ja arendustegevusega, kuid ei märkinud innovatsioonide elluviimist ning teisalt, väga vähesed märkisid innovatiivset tegevust firmas ilma T&A tegevuseta. Teiste riikide firmad märkisid tunduvalt enam innovatiivset tegevust ilma, et oleks tehtud kulutusi teadus- ja arendustegevusele.

/Jari Romanainen – TEKES/

Sellegi poolest on Eesti tulemus üllatavalt hea, võrrelduna küll Euroopa CIS2 tulemustega aastast 1996. Rõhutagem siiski, et ainult üldindikaatori võrdlemisest ei piisa, vaja on vaadata, mis on nende numbrite taga – milles ikkagi seisneb Eesti ettevõtete innovatiivsus. Sellest annavad ülevaate järgnevad alapeatükid.

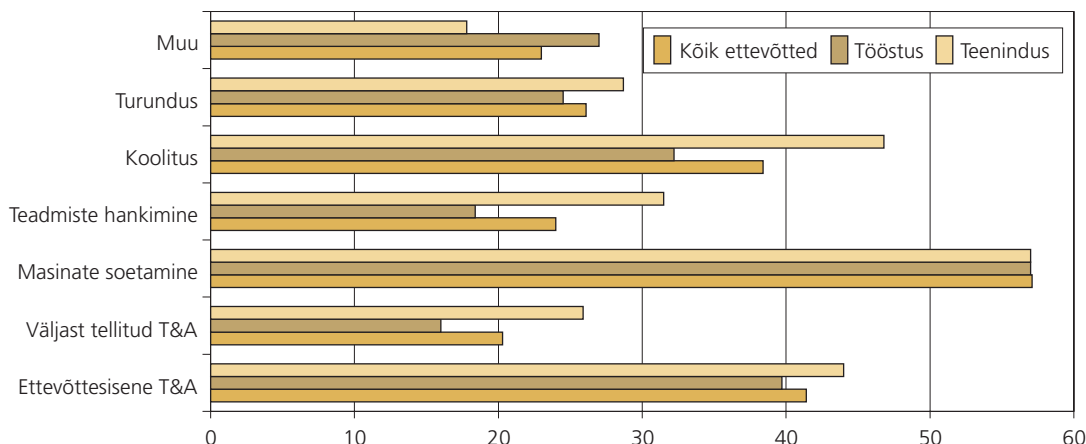
Innovatiivsete ettevõtete osakaal koguvalimis on 36%. Vaadates aga ainult neid ettevõtteid, kes märkisid 2000. aastal innovatsioonile tehtud kulutusi, taandub innovaatorite hulk 29%-le (tabel 2.2.1). Siinkohal võib muidugi väita, et osa ülejäänud ettevõtetest tegid oma innovatsioonikulutused 1998. ja/või 1999. aastal.

Tabel 2.2.1 Innovatiivste ettevõtete osakaal, (%), 1998–2000

| | Tööstus | Teenindus | Kõik ettevõtted |
|---------------------------------------|---------|-----------|-----------------|
| Innovatiivsed ettevõtted | 39 | 32 | 36 |
| Innovatsioonikulutustega 2000. aastal | 30 | 27 | 29 |

Innovatiivse tegevuse eri vormide kasutamise osas võib Eesti ettevõtjate puhul märkida mitmeid sarnasusi Euroopa riikides läbiviidud CIS2 tulemustega. Nii on koolitus tunduvalt rohkem harrastatav tegevus teenindusfirmades kui tööstusettevõtetes. Masinate ja seadmete muretsemine on kõige olulisem innovatiivse tegevuse vorm (joonis 2.2.2). Suurim erinevus EL-i keskmisest pildist seisneb selles, et Eesti teenindusettevõtted on tunduvalt T&A altimad kui tööstusfirmad, Euroopa riikides näitas CIS2 vastupidist tulemust.

Joonis 2.2.2 Innovatiivsed ettevõtted innovatiivse tegevuse järgi, (%), 1998–2000

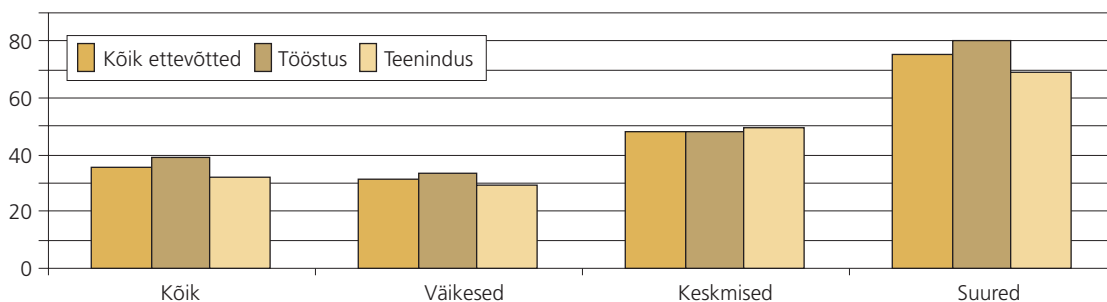


Jooniselt 2.2.2 on näha, et Eesti teenindusettevõtted on tunduvalt enam hõlmatud erinevate innovatiivsete tegevustega kui tööstusettevõtted, v.a masinate ja seadmete hankimine ja muud klassifitseerimata tegevused, kuid innovatiivsete ettevõtete osakaal teenindussektoris oli madalam kui tööstuses. See viitab asjaolule, et Eesti teenindussektori innovatsioonistrateegiad on mõnevõrra kompleksemad kui tööstuses. Järgnevates peatükkides leiame sellele väitele veelgi kinnitust.

2.2.2 | Tüüpilise innovaatori tunnused

Analüüsi tulemused näitasid, et mida suurem on ettevõtte töötajate arvult (joonis 2.2.3) ja käibenumbrilt, seda suurem on tõenäosus, et ettevõtte viib läbi uuendusi. Samasugune seos oli jälgitav ka Euroopas 1994–1996 läbiviidud CIS2 uuringus. Suureettevõtete (üle 250 töötaja) innovatiivsus on täiesti võrreldaval tasemel Euroopa riikide neli aastat varasema keskmise tulemusega, kuid väiksemad ettevõtted on Euroopaga võrreldes vähem aktiivsed. Tööstuses tervikuna (üle 20 töötajaga ettevõtted¹) oli innovatiivsete ettevõtete osakaal Eestis 45% Euroopa riikide 51% vastu.

Joonis 2.2.3 Innovatiivsed ettevõtted suuruse järgi, (%), 1998–2000

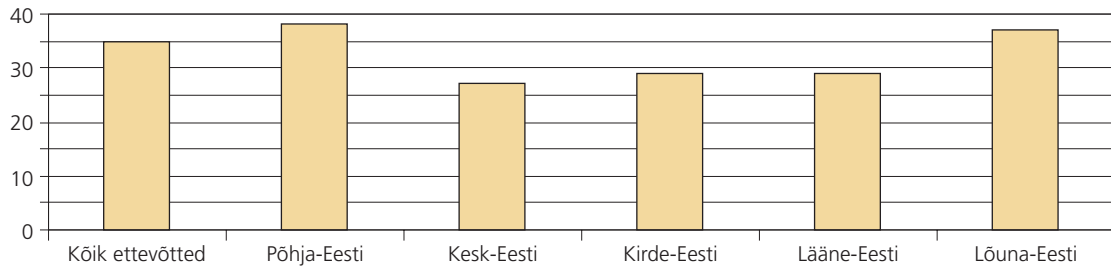


Innovatiivsete ettevõtete osakaal on kõige kõrgem Põhja-Eestis² (joonis 2.2.4), eelkõige tänu Tallinnale, kus 2000. aastal märkis innovatsioonikulutusi iga kolmas firma. Ligi pooled Eesti innovatiivsetest ettevõtetest asusid Tallinnas. Peaaegu sama aktiivsed uuenduste läbiviijad on ka Lõuna-Eesti ettevõtted ja sedakorda tänu Tartu asumisele selles piirkonnas. Need kaks suuremat linna on ju Eesti olulisemad T&A tegevuse keskused, kuna neis paiknevad riigi suurimad ülikoolid. Võiks eeldada, et see annab neile suurema potentsiaali T&A alasete koostöövõrgustike tekkimisele ettevõtete ja teaduslike institutsioonide vahel. Siinkohal peab aga mainima, et taolised koostöövõrgustikud oli veel 2000. aastal täiesti algusjärgus (vt peatüki 2.6 ja 2.7). Seega tuleb pigem arvestada mitmesuguseid kaudseid mõjureid. Oli ju nende regioonide ettevõtlusaktiivsus kõrgem, mis annab ka aluse tihedamaks innovatiivseks tegevuseks.

¹ CIS2 valim hõlmas tööstusettevõtteid, kel oli üle 20 töötaja, seetõttu on siin parema võrdluse huvides ka Eesti puhul võetud vaid üle 20 töötajaga tööstusettevõtteid.

² Vaata Eesti maakondade jagunemist regioonideks Lisast 1.

Joonis 2.2.4 Innovatiivsed ettevõtted asukoha järgi, (%), 1998–2000



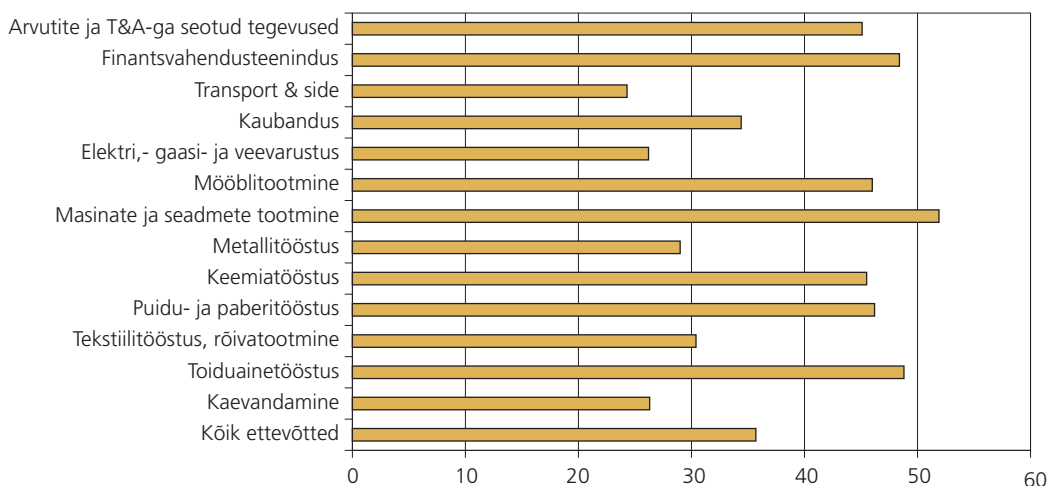
Kesk- ja Lääne-Eesti ettevõtete innovatiivsuse tase on madalam. Seal tegi kulutusi innovatsioonile 2000. aastal iga viies firma. Nende kahe eelmainitud regioonide gruppide vahele jääb oma innovatiivsusaktiivselt Kirde-Eesti, kus iga neljas firma tegi kulutusi innovatsiooniprojektide elluviimiseks (vt ka peatükk 2.3).

Innovatiivsus erinevate indikaatorite alusel, (%), 1998–2000

| | Innovatiivsed ettevõtted | Innovatsiooni-kulutustega 2000. aastal |
|--|--------------------------|--|
| Kõik ettevõtted | 35,7 | 28,5 |
| Tegevusala järgi: | | |
| Kaevandamine | 26,3 | 18,4 |
| Tööstus | 38,9 | 30,4 |
| Teenindus | 32,4 | 26,6 |
| Töötajate arvu järgi: | | |
| Väikesed 10–19 | 27,6 | 21,8 |
| 20–49 | 36,2 | 28,1 |
| Keskised 50–99 | 45,2 | 35,7 |
| 100–249 | 54,5 | 45,2 |
| Suured 250+ | 75,4 | 68,0 |
| Kontsernikuuluvuse järgi: | | |
| Mitte kuuluvad | 29,6 | 23,0 |
| Kuuluvad | 51,4 | 42,5 |
| emafirma | 51,8 | 44,8 |
| tütarfirma | 51,2 | 41,9 |
| Välisosaluse järgi: | | |
| Välisosaluseta | 31,9 | 25,5 |
| Välisosalusega | 46,7 | 37,2 |
| kuni 50% | 41,3 | 34,5 |
| üle 50% kuni 100% | 44,5 | 36,6 |
| 100% | 51,3 | 39,1 |
| Olulisima turu järgi: | | |
| Eesti kohalik (50 km raadiusega) | 27,4 | 22,5 |
| Kohalik koos naabermaade piirialadega (50 km raadiusega) | 31,9 | 26,6 |
| Riiklik (üle 50 km raadiusega) | 38,6 | 30,3 |
| Rahvusvaheline | 39,1 | 31,2 |
| Ida turud | 41,8 | 38,0 |
| Lääne turud | 38,7 | 30,2 |
| Käibe järgi: | | |
| alla miljoni krooni | 20,1 | 11,1 |
| 1–10 miljonit krooni | 27,5 | 21,5 |
| 10–100 miljonit krooni | 42,3 | 33,9 |
| üle 100 miljoni krooni | 60,0 | 52,4 |
| Ekspordi osakaalu järgi käibes: | | |
| alla 10% | 34,0 | 26,9 |
| 10% kuni 50% | 39,9 | 33,0 |
| 50% kuni 90% | 38,1 | 30,7 |
| üle 90% | 34,8 | 26,5 |

Kõige innovatiivsemad ettevõtlusalad teeninduse poolel on finantsvahendus, arvutiteenindus ja T&A teenuseid pakkuvad firmad ning tööstuse poolel aga masinate ja seadmete tootjad, toiduainetööstus ning puidu- ja mööblitööstusettevõtted. Finantsvahendusettevõtted on Eestis üldiselt aktiivsemad arendajad ning paistavad silma eriti uudsete info- ja kommunikatsioonitehnoloogia lahenduste rakendamisega. Samuti on masinatootjate seas suurimad uuendajad just tele- ja kommunikatsioonivahendite tootjad, aga ka meditsiiniliste ja optiliste aparaatide valmistajad. Põhjalikum ülevaade innovatsiooni aktiivsusest erinevates majandus-sektorites annab uuringu kolmas peatükk.

Joonis 2.2.5 Innovatiivsed ettevõtted tegevusalade järgi, (%), 1998–2000



Uuringu tulemused näitasid, et välisosalusega ettevõtted olid 1,5 korda innovatiivsemad kui ainult Eesti kapitalil põhinevad ettevõtted. Ettevõtted, kes kuulusid kontsernidesse, olid ligi kaks korda innovatiivsemad kui kontsernidesse mitte kuuluvad firmad. Välisosaluse positiivset mõju innovatsiooni aktiivsusele on täheldatud ka teises Kesk- ja Ida-Euroopa riikides läbiviidud erinevate uuringute põhjal (nt Radosevic, 1999). Kontserni kuuluvuse positiivne mõju on samuti suhteliselt loogiline: Eesti suhteliselt väikesed firmad ei ole võimelised suuremaid innovatsiooniprojekte omal jõul ellu viima, kontsernist saadav tugi on seetõttu märkimisväärne.

Domineeriva turu järgi on innovatiivsete ettevõtete osakaal 39% ringis nii koduturule kui väliturule orienteerunute seas, kuid ettevõtted, kes loevad oma turuks kohalikku 50 km raadiusega turgu, on pea neljandiku võrra vähem aktiivsed uuendajad (innovatiivsete ettevõtete osakaal nende hulgas oli 27,4%). Sellest võiks järeldada, et Eesti siseturu nõudlikkus ei ole madalam kui välisurgude oma. Huvitava tulemuse andis innovatiivsete ettevõtete osakaalu võrdlemine ida ja lääne turule orienteerunud ettevõtete vahel. Üllatuslikult selgus, et ida turule (Vene ja SRÜ) eksportivad firmad on innovatiivsemad kui lääne turule eksportijad (vastavalt 41,8% ja 38,7%). Ida turule orienteerunutest oli innovatsioonikulutusi 2000. aastal teinud 38% ettevõtetest, kuid lääne turu orientatsiooniga firmadest oli vastavaid kulutusi teinud ainult 30%. Selline tulemus on üsna üllatav, kuna enamasti peetakse lääne turge nõudlikemaks kui ida turge. Üks võimalik seletus võiks seisneda selles, et paljud läände eksportivad firmad teevad seda suhteliselt väljakujunenud ja stabiilsete toodete, mis ei vaja pidevaid uuendusi, täiendusi, ekspordimise näol. Ja kui ka uuendusi tehakse, siis on kulud kaetud emafirma või klientide poolt. Vene ja SRÜ turgudel on viimastel aastatel toimunud kiireid ja radikaalseid muudatusi ning nendega kohanemine on võib-olla sundinud ettevõtteid innovatiivsemalt käituma.

Põhiliselt ekspordile orienteerunud ettevõtted (enamasti on sellised ettevõtted lääne turu suunitlusega) ei ole üldsegi mitte kõige innovatiivsemad. Kui ekspordi osakaal ületab 90% käibest, siis selles ettevõtete grupis (eriti kehtib tööstussektori kohta) on innovatiivseid ettevõtteid vähem kui alla 90% käibest ekspordivate firmade seas (tabel 2.2.2).

Tabel 2.2.2 Innovatiivsed ettevõtted ekspordi osatähtsuse järgi, (%), 2000

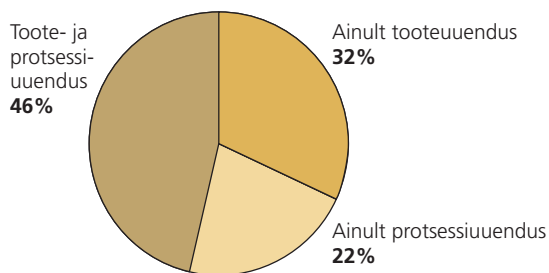
| | < 10 % | 10–50 % | 50–90 % | > 90 % |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kõik ettevõtted | 34,0 | 39,9 | 38,1 | 34,8 |
| Tööstus | 34,8 | 45,2 | 41,7 | 37,9 |
| Teenindus | 33,4 | 31,1 | 29,7 | 30,0 |

Euroopa Liidu keskmine tulemus CIS2 järgi näitas, et tööstussektori suurimad eksportijad on ka aktiivsemad innovaatorid¹, kuid teenindussektori ettevõtetes oli situatsioon vastupidine. Eesti teenindussektor on samuti märgatavalt innovatiivsemad koduturul.

2.2.3 | Toote- või protsessiuuendused?

Tehnoloogiliste innovatsioonide läbiviimise tüübi järgi saab innovatiivsed ettevõtted jagada kolme gruppi: (a) ainult toote uuendajad, (b) ainult protsessiuuendajad või (c) nii toote- kui protsessiuuendajad. Peaaegu pooled innovatiivsetest ettevõtetest kuuluvad viimasesse gruppi ehk siis tegelevad nii toodete kui protsesside uuendamise (joonis 2.2.6).

Joonis 2.2.6 Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine, (%) 1998–2000



Kui võrrelda Eesti tööstusettevõtteid (üle 20 töötajaga) Euroopa CIS2 omadega, siis näeme, et Eesti tootjad on enam protsesside uuendamisele orienteeritud kui nende Euroopa konkurendid. Ainult protsessiuuendustega tegelevate ettevõtete osakaal ulatus 20%-ni Eesti innovaatoritest tööstussektoris, sama indikaator Euroopa riikide keskmise kohta oli 12%. 49% Eesti tootmisettevõtetest tegeleb võrdselt nii toodete kui protsesside uuendamisega. See on 15 protsendipunkti võrra madalam näitaja kui Euroopa keskmine (64%) aastast 1996. Sellest võib järeldada, et ettevõtted Euroopas innoveerivad mõneti fundamentaalsemalt kui Eestis. Kas sellise tulemuse põhjused peituvad Eesti ettevõtete väiksemas võimekuses ja ressursside puudumises või ärikeskkonna nõrgemas surves, see vajab edasisi analüüsi. Teatud ulatuses võib Eesti tööstusettevõtete suuremat aktiivsust protsessiinnovatsioonide osas võrreldes Euroopa tootjatega seletada nende vajadusega viia oma tootmine vastavusse Euroopa Liidu regulatsioonide ja nõudmistega.

Eesti teenindusettevõtted teostavad kombineeritud (toote- ja protsessiuuendused) innovatsiooniskeeme rohkem kui tööstusfirmad. See viitab Eesti teenindussektori suhteliselt arenenumate tegevusmustrite kasutamisele üldiselt; sektori eesrindlikumad ettevõtted kuuluvad 90-ndatel asutatud kommertspankade ja teiste küllalt modernsete uute teenindusettevõtete hulka.

Tabel 2.2.3 Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine, (%), 1998–2000

| | Innovatiivsed ettevõtted | Toote-uuendajad | Ainult tooteuuendajad | Protsessiuuendajad | Ainult protsessiuuendajad |
|------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| Kõik ettevõtted | 36 | 27 | 11 | 23 | 8 |
| Teenindus | 32 | 23 | 10 | 20 | 8 |
| Tööstus | 39 | 30 | 12 | 26 | 8 |

Tooteuuendajad võib jagada omakorda kaheks vastavalt sellele, kas uued või täiustatud tooted (kaubad, teenused) olid uued ainult ettevõttele endale või ka ettevõtte turule. Tooteuuendajate käibest moodustasid 26% kaubad, mis olid uued ettevõtte enda jaoks ning 12% kaubad, mis olid uued ka ettevõtte turu jaoks (tööstussektori vastavad näitajad olid 29% ja 11%). Seega moodustas turu jaoks uude toodete loojate osakaal tooteuuendajate seas 52% (tööstuse vastav indikaator oli 46%). Euroopa riikide tööstusettevõtete keskmine uudistoodete loojate osakaal oli 48%, kuid see indikaator varieerus riigiti tugevalt (vt ka peatükk 2.3).

¹ Vastavalt CIS2 tulemustele (1996) oli EL-15 riigides innovatiivsete ettevõtete osakaal tööstussektoris ekspordi intensiivsuse järgi järgmine: alla 10% ekspordi netokäibes – 52% innovatiivseid ettevõtteid, 10–40% ekspordi – 58% innovaatoreid, üle 40% ekspordivate firmade grupis – 61% innovaatoreid.

2.2.4 | Innovatsiooniprojektide autorid – kas ettevõtted ise?

Toote- ja protsessiuuendajate vahel ei ole olulisi erinevusi innovatsiooniprojektide arendajate spektri osas: pooled innovatiivsetest ettevõtetest arendavad oma projekte ise, neljandik teeb seda koostöös teiste ettevõtete või asutustega ning ülejäänud ettevõtted jagunevad võrdselt kontserni poolt arendatavate projektide ja teiste ettevõtete, asutuste poolt teostatava arendustegevuse vahel (tabel 2.2.4). Selline innovatsiooniprojektide arendajate jagunemine on sarnane Euroopa CIS2 uuringus ilmnenu tulemustele.¹ Samas ei ole Eestis jälgitav Euroopa trend, et protsessiuuendused põhinevad enam välistele arendusmehhanismidele kui tooteuuendused. Selline trend kehtib Eestis vaid teenindusettevõtete osas, situatsioon tööstussektoris on täpselt vastupidine. Tõenäoliselt võiks kirjeldatud tulemust seletada tööstusettevõtetes oleva kõrge alltöövõtu osatähtsusega, mistõttu uued tooted võivad olla väljatöötatud pigem emafirma poolt või siis koostöös klientidega (vt ka peatükk 2.6 innovatsiooni alase koöperatsiooni osas).

Tabel 2.2.4 Innovatiivsed ettevõtted uuenduste väljatöötaja jagunemise alusel (%), 1998–2000

| | Tootearendus | | | | Protsesside arendus | | | |
|------------------------|---------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | ettevõtte ise | kontsernis | koostöös teistega | teised ettevõtted | ettevõtte ise | kontsernis | koostöös teistega | teised ettevõtted |
| Kõik ettevõtted | 54,4 | 12,8 | 21,9 | 11,0 | 52,6 | 11,1 | 24,2 | 12,0 |
| Tööstus (Tõ) | 61,9 | 11,6 | 19,0 | 7,5 | 57,3 | 11,3 | 20,2 | 11,2 |
| Teenindus (Te) | 43,2 | 14,7 | 26,2 | 15,9 | 46,2 | 10,5 | 30,2 | 13,1 |
| | Tõ | Te | Tõ | Te | Tõ | Te | Tõ | Te |
| Väikesed | 65 | 41 | 7 | 14 | 19 | 25 | 7 | 17 |
| Keskmsed | 55 | 42 | 18 | 16 | 18 | 30 | 8 | 10 |
| Suured | 60 | 71 | 14 | 7 | 18 | 14 | 6 | 7 |

Tööstuse ja teeninduse ettevõtete võrdlemisel tuleb ilmsiks teenindusfirmade intensiivsem koostöö tegevus. Teenindusettevõtted arendavad tunduvalt enam oma projekte koostöös teiste ettevõtete ja asutustega kui tööstusfirmad (tabel 2.2.4). Sealjuures sõltub teenindusfirmade innovatsioonialase koostöö aktiivsus ettevõtte suuruselt (töötajate arvu järgi): mida suurem on ettevõtte, seda vähem teeb ta koostööd toodete arendamise osas ning seda rohkem protsesside arendamise osas. Tööstussektoris teevad viiendik ettevõtetest koostööd teistega olenemata firma suuruselt ja innovatiivse tegevuse tüübist. Seega võib arvata, et **Eesti teenindusettevõtted omavad paremini väljatöötatud koostöö strateegiaid kui tööstusettevõtted**: ühised protsessid võimaldavad neil paremini ja efektiivsemalt jõuda turuni, kus omavahelise konkurentsi aluseks on pakutavad tooted ja teenused. Olulist rolli teenindusettevõtete võrgustikefektiivsuse loomisel telekommunikatsiooni, finantsteenusid pakkuvate ja teiste teenindusfirmade võimaluste ühendamise tulemusena on tõenäoliselt mänginud ka välisinvesteeringud, eriti arvestades pangandussektoris prevaleerivat väliskapitali.

2.3 | Kulutused innovatiivsele tegevusele

Innovatsiooniprotsess haarab endas erinevaid tegevusi: uurimis- ja arendustegevus, teadmiste loomine, levitamine ja rakendamine, uute tehnoloogiate kasutusele võtmine. Kulutused innovatiivsele tegevusele sisaldavad juba käivitunud innovatsiooniprojektidele tehtud kulutusi, samuti kulutusi veel lõpetamata või siis katkestatud innovatsiooniprojektidele. Kulutuste hulka arvatatakse nii jooksevkulud (tööjõule, materjalile, seadmetele, ostetud teenustele jms) kui ka investeeringud. Kulutused innovatiivsetele tegevustele jagunevad kahte suurde gruppi: mittemateriaalse põhivara loomise ja parendamisega seotud kulud ning uue materiaalse põhivara hankimise ja kasutuselevõtuga seotud kulutused.

Mittemateriaalseteks varadeks on:

- organisatsioonilised oskused
- inimkapital
- uute turgude hõivamine ja kindlustamine

Materiaalsed põhivarad on:

- põhivahendid
- pooltooted ja varud
- tehnoloogiad

¹ Täpne võrdlus Eesti CIS3 ja Euroopa CIS2 tulemuste vahel ei ole võimalik, kuna CIS2 meetodika ei sisaldanud küsimust kontserni rolli kohta.

Uuringust selgub, et:

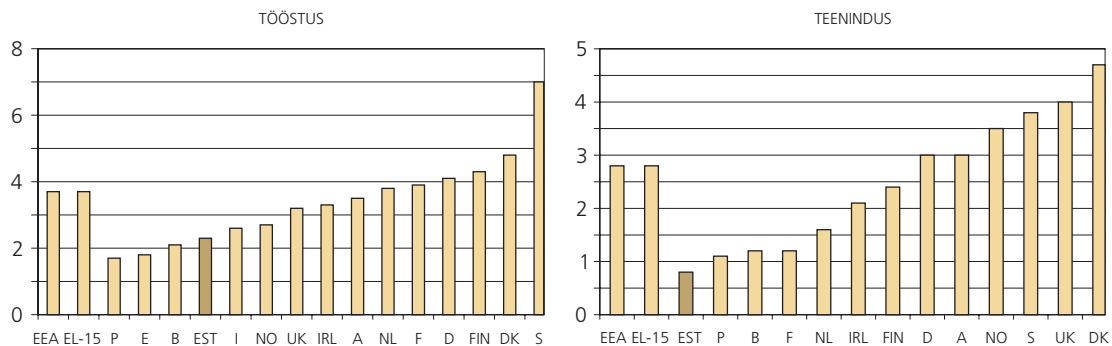
- aastal 2000 kulutas tööstus 2,3% oma käibest innovatsioonikulutustele. Teenindussektori firmad kulutasid innovatsioonikulutusteks 0,8%;
- tööstusettevõtetest kulutasid elektriseadmete tootjad kõige enam vahendeid innovatsiooniprojektidele. Teenindussektoris tegid enim innovatsioonikulutusi inseneri- ja arhitektiteenuseid pakkuvad firmad;
- masinate ja seadmete ostmise oli suurim innovatsiooni üksikkulutus.
- 61% innovatiivsetest firmadest tööstuses ja 57% teenindussektoris ei tegele firmasisesse teadus- ja arendustegevusega;
- suured ettevõtted tegelevad enam teadus- ja arendustegevusega kui väikesed ettevõtted. Sarnane tendents on täheldatav nii tööstuses kui teeninduses.

2.3.1 Innovatsioonikulutuste intensiivsus

Innovatsioon on kompleksprotsess, mis haarab endasse nii tehnilisi kui kaubanduslikke tegevusi. Innovatiivseid tegevusi võidakse läbi viia nii firma sees kui ka tellida teistelt organisatsioonidelt. Mujalt tellimine võib olla masinate ja seadmete hankimine või teenuste, teadmiste ja informatsiooni ostmise. Firma võib soetada väljastpoolt organisatsiooni tehnoloogiaid ning teadus- ja arendustegevust nii materiaalsel kui mittemateriaalsel kujul.

Käesoleva uuringu kontekstis võivad innovatsioonikulutused haarata endas teaduse-, tehnoloogia, kaubanduse, finantserimise ja organisatsioonilise ümberkorraldamisega seotud tegevusi. Selleks, et hinnata innovatsioonikulutuste taset on kasutusele võetud termin – innovatsioonikulutuste intensiivsus. Innovatsioonikulutuste intensiivsus on innovatsiooniga seotud kulutuste suhe kogukäibes.

Joonis 2.3.1 Innovatsioonikulutuste osakaal realiseerimise netokäibes, (%), kõik ettevõtted, Eesti 2000, EEA 1996



Keskmine innovatsioonikulutuste tase Euroopas oli 1996. aastal 3,7% ettevõtete kogukäibest. Sellest ajast alates on innovatsioonikulutuste tase meie lähemates Euroopa Liidu riikides (Soome, Rootsi) tõusnud. Eesti positsiooni innovatsioonikulutuste intensiivsuse joonisel (joonis 2.3.1.) on teiste riikidega raske võrrelda, kuna innovatsioonikulutused on ka Eestis viimastel aastatel kiirelt kasvanud, (kuid väga madalalt algatasandilt läheduses). Kogu majanduse ümberkorraldumisega on kaasnenud suured välisinvesteeringud ettevõtete tehnoloogiaparki ja personali koolitusse.

Teenindussektori harudes nagu panganduses, kindlustuses, telekommunikatsioonis ja transpordis on samuti sisse tulnud märkimisväärsed välisinvesteeringud ja vahe vähem innovatiivsete Euroopa Liidu liikmetega ei ole eriti suur. Väikestel ja enamasti kohalikul kapitalil põhinevatel firmadel on võimalused investeerida uuendus-tegevustesse kesisesemad.

Innovatsioonikulutuste intensiivsus on selgelt seotud tööstuse struktuuriga. Suur hulk kiiresti kasvavaid tehnoloogilisi majandussektoreid, kel on head kasumimarginaalid, suudavad investeerida firmasisesse teadus- ja arendustegevusse, osta konsultatsiooniteenuseid ning soetada uusi masinaid ja seadmeid. Suurim erinevus Eesti ja Euroopa Liidu tööstusettevõtete vahel seisneb selles, et Eestis investeerivad suuretegevused suhteliselt vähem uuenduste läbiviimisse kui keskmised ja väikesed ettevõtted.

Rootsis on uuendustegevus ja innovatsioonikulutused (tabel 2.3.1.) koondunud just suurtesse tööstusettevõtetesse. Firmsid transpordivahendite, farmaatsia ja telekommunikatsiooniseadmete tootmise valdkondades on maailma absoluutses tipus. Soome tööstusstruktuur suurte telekommunikatsiooniseadmete ja masinate tootjatega omab sarnast ülesehitust.

Taani laialiulatuslikud väikeste ettevõtete koostöövõrgustikud esindavad vastupidist tööstuse struktuurimudelit. Kõrge positsioon innovatsiooni intensiivsuse tabelis on saavutatud suure hulga väikeste innovatiivsete firmadega. Väikesed firmad vajavad ka konkurentsivõimelisi teenuseid ja Taani väikesed teenindusettevõtted investeerivad suhteliselt rohkem innovatsiooni kui suured teenindusettevõtted.

Tabel 2.3.1 Innovatsioonikulutuste intensiivsus riikide ja ettevõtte suuruse järgi¹, (%), koguvalem, Eesti 2000, EEA 1996

| | Tööstus | | | | Teenindus ^{2, 3} | | | |
|---------------------|---------|----------|-----------|--------|---------------------------|----------|-----------|--------|
| | kõik | väikesed | keskmised | suured | kõik | väikesed | keskmised | suured |
| Eesti (2000) | 2,3 | 2,7 | 2,7 | 1,7 | 0,8 | 0,5 | 0,9 | 1,4 |
| EL-15 | 3,7 | 2,5 | 2,3 | 4,2 | 2,8 | 2,9 | 2,4 | 2,8 |
| Belgia | 2,1 | 2,1 | 1,4 | 2,3 | 1,2 | 0,9 | 2,7 | 1,1 |
| Taani | 4,8 | 10,4 | 3,5 | 4,5 | 4,7 | 2,6 | 1,5 | 6,3 |
| Saksamaa | 4,1 | 3,3 | 2,4 | 4,4 | 3 | 3,1 | 2,5 | 3,0 |
| Hispaania | 1,8 | 1,0 | 1,6 | 2,2 | – | – | – | – |
| Prantsusmaa | 3,9 | 1,4 | 2,2 | 4,9 | 1,2 | 0,8 | 1,0 | 1,5 |
| Iirimaa | 3,3 | 2,8 | 3,2 | 3,7 | 2,1 | 6,0 | 1,2 | 2,9 |
| Itaalia | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 3,1 | – | – | – | – |
| Holland | 3,8 | 3,0 | 1,8 | 4,6 | 1,6 | 2,4 | 2,4 | 1,3 |
| Austria | 3,5 | 4,4 | 3,1 | 3,5 | 3 | 2,8 | 3,9 | 2,7 |
| Portugal | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,6 | 1,1 | 2,1 | 1,6 | 0,7 |
| Soome | 4,3 | 1,6 | 1,6 | 5,1 | 2,4 | 3,6 | 3,0 | 1,8 |
| Rootsi | 7 | 2,6 | 2,7 | 8,2 | 3,8 | 1,1 | 6,1 | 5,0 |
| Suurbritannia | 3,2 | 3,3 | 2,9 | 3,2 | 4 | 6,9 | 2,7 | 3,7 |
| Euroopa maj, piirk, | 3,7 | 2,5 | 2,3 | 4,24 | 2,8 | 2,9 | 2,3 | 2,9 |
| Norra | 2,7 | 2,2 | 2,8 | 2,8 | 3,5 | 2,2 | 1,2 | 5,4 |

Tabel 2.3.2 Innovatsioonikulutuste intensiivsus riikide ja suuruse lõikes, innovatiivsed ettevõtted, Eesti 2000, EEA 1996

| | Tööstus | | | | Teenindus | | | |
|---------------------|---------|----------|-----------|--------|-----------|----------|-----------|--------|
| | kõik | väikesed | keskmised | suured | kõik | väikesed | keskmised | suured |
| Eesti | 3,6 | 5,6 | 4,2 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |
| EL-15 | 4,5 | 5,1 | 3,6 | 4,7 | 3,9 | 10,2 | 4,5 | 3,1 |
| Belgia | 3,8 | 5,4 | 3,7 | 3,6 | 2,6 | 9,2 | 13,0 | 1,5 |
| Taani | 5,4 | 14,8 | 4,2 | 4,7 | 6,3 | 5,0 | 3,6 | 6,9 |
| Saksamaa | 4,5 | 5,4 | 3,2 | 4,6 | 4,0 | 12,0 | 4,4 | 3,1 |
| Hispaania | 2,8 | 3,7 | 3,3 | 2,5 | – | – | – | – |
| Prantsusmaa | 5,2 | 3,5 | 4,0 | 5,6 | 2,0 | 2,6 | 2,5 | 1,8 |
| Iirimaa | 4,0 | 3,2 | 4,4 | 4,1 | 2,6 | 9,2 | 1,4 | 3,3 |
| Itaalia | 3,7 | 4,8 | 3,5 | 3,5 | – | – | – | – |
| Holland | 4,7 | 5,2 | 2,4 | 5,4 | 2,1 | 6,3 | 4,4 | 1,6 |
| Austria | 4,1 | 6,5 | 4,1 | 3,9 | 4,2 | 4,9 | 5,5 | 3,3 |
| Portugal | 3,3 | 3,7 | 4,5 | 2,8 | 1,6 | 6,5 | 4,8 | 0,8 |
| Soome | 5,5 | 4,7 | 3,4 | 5,7 | 3,6 | 10,6 | 6,8 | 2,3 |
| Rootsi | 8,2 | 5,8 | 3,8 | 9,0 | 7,4 | 4,3 | 10,6 | 7,2 |
| Suurbritannia | 4,0 | 6,3 | 4,2 | 3,8 | 6,2 | 13,8 | 6,0 | 5,0 |
| Euroopa maj, piirk, | 4,5 | 5,1 | 3,6 | 4,7 | 4,0 | 10,2 | 4,5 | 3,2 |
| Norra | 3,8 | 6,0 | 4,4 | 3,2 | 6,9 | 9,1 | 4,9 | 7,1 |

¹ V.a Luxemburg.

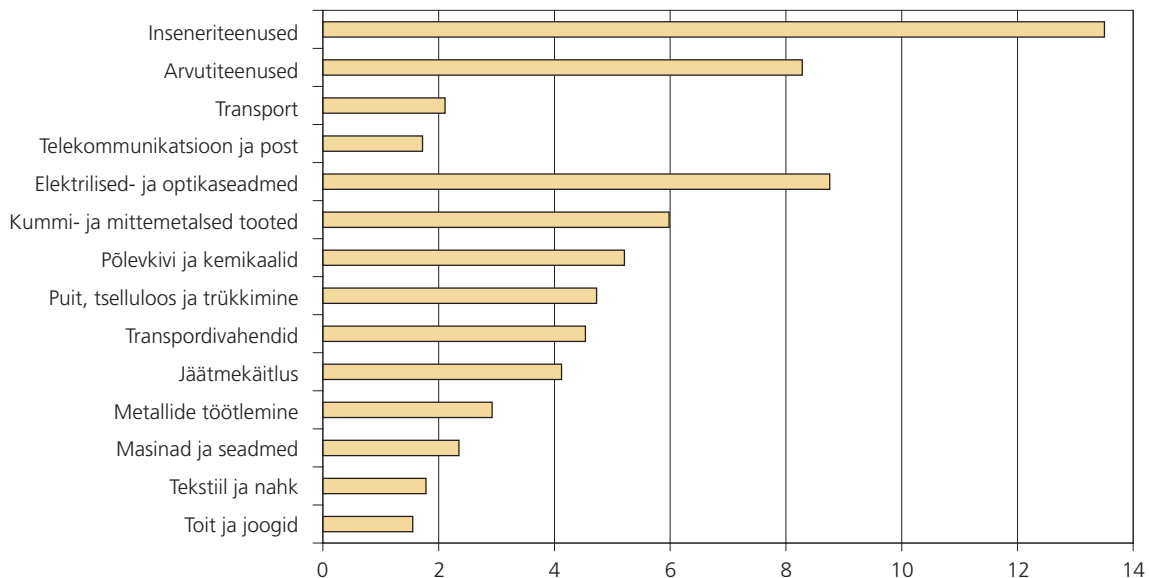
² V.a hulgikaubandus ja finantsvahendustegevus.

³ Hispaania ja Itaalia andmed teenindussektori osas puuduvad.

Kui võrrelda koguvalimi tulemust innovatiivsete ettevõtete tulemustega peab tõdema, et proportsioonid innovatsioonikulutuste vahel ettevõtete suuruse järgi on suhteliselt sarnased. Suurim erinevus Eesti ja Euroopa tööstusettevõtete vahel on suurte ettevõtete väikesed innovatsioonikulutused võrreldes väikeste ettevõtetega. Innovatsioon väikeettevõtetes on paistab olevat koondunud väikesesse hulka kõrgelt innovatiivsetesse firmadesse.

Erinevate majandussektorite innovatsioonikulutuste suurusjärgud varieeruvad olulisel määral. Joonis 2.3.2 annab ülevaate innovatiivsete ettevõtete innovatsioonikulutuste intensiivsusest. Suurima innovatsiooniintensiivsusega majandussektorid Eestis on elektriseadmete tootmine 9%-lise innovatsioonikulutuste intensiivsusega ja ehitusmaterjalide- ja kummitoodete tootmine 6%-lise innovatsioonikulutuste intensiivsusega.

Joonis 2.3.2 Innovatsioonikulutuste osakaal majandusharu realiseerimise netokäibes, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000

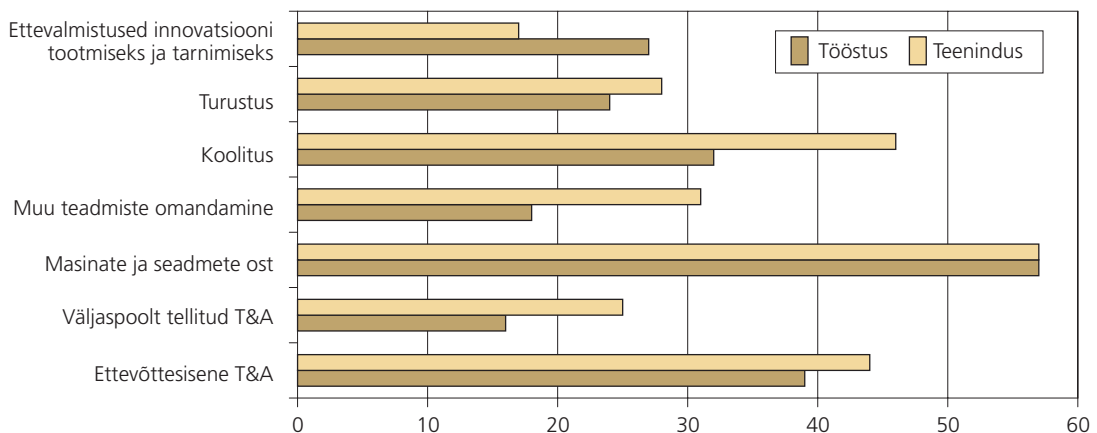


Teenindussektori majandusharude hulgas on innovatiivsemad tehnilise testimise- ja inseneriteenuseid pakuvad ettevõtted (vastavalt 14% ja 8%). Mõlema alasektori ettevõtted on suunatud põhiliselt klientide vajaduste rahuldamisele pakkudes tehnilisi ja komplitseeritud teenuseid.

2.3.2 | Innovatiivsed tegevused ettevõtetes

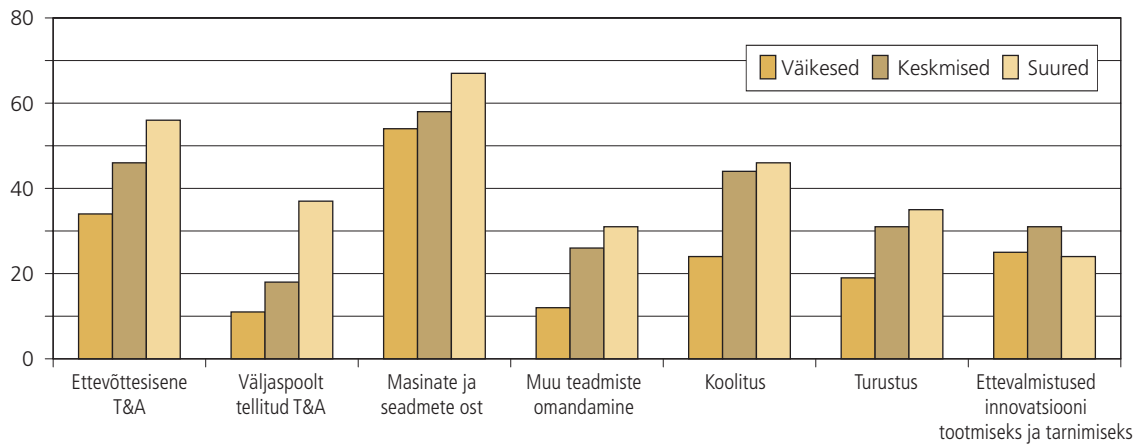
Firmasisene teadus- ja arendustegevus on ainult osa innovatsiooniprotsessist. Uut informatsiooni ja tootmisning turustamisprotsesse on võimalik omandada ka uusi masinaid ja seadmeid soetades. Praegusel majandusarengu staadiumil omab uute masinate soetamine Eesti ettevõtete innovatsiooniprojektides suurt osatähtsust. Väga sageli käib masinate ostmisega kaasas koolitus personalile, kes peab neil masinatel tööle hakkama. Tihti ostavad firmad ka konsultatsiooniteenuseid, mis on seotud uute masinate töösse rakendamisega.

Joonis 2.3.3 Innovatiivsete ettevõtete tegevuste osakaal, (%), 1998–2000

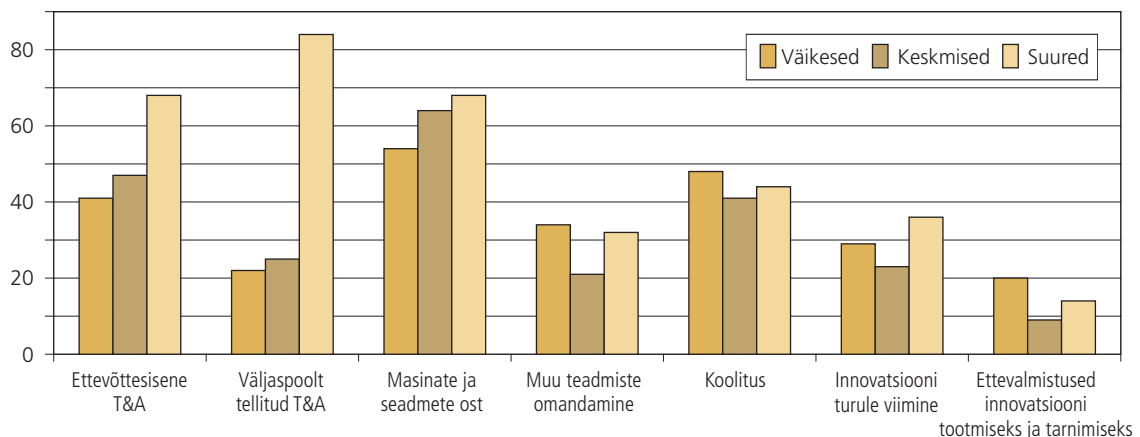


Väikeste firmade jaoks on tehnoloogia soetamine isegi olulisem kui suurtele ettevõtetele (joonis 2.3.4.). Kohaliku kapitaliga väikefirmad saavad kulutada väiksemaid summasid teenuste (koolitus, toote turule viimine) sisseostmisele. Koolitustegevus ja teadmiste (konsultatsioon) sisseostmine on enam tööstusettevõtete poolt praktiseeritavad tegevused (joonis 2.3.5.).

Joonis 2.3.4 Innovatiivsete ettevõtete osakaal tegevusalade ja suuruse järgi, (%), tööstus, 2000



Joonis 2.3.5 Innovatiivsete ettevõtete osakaal tegevuste ja suuruse järgi, (%), teenindus, 2000



Innovatsioonikulutused teeninduses varieeruvad erineva suurusega teenindusettevõtete gruppide vahel oluliselt. 84% suurtest teenindusettevõtetest ja 22% väikestest otsid teadustegevust firmasse sisse (joonis 2.3.5.). Samuti tegelesid suurfirmad enam firmasisese teadus- ja arendustegevusega kui keskmise suurusega ja väikesed ettevõtted. Teiste kululiikide osas on teenidusektori firmade omavahelised erinevused suhteliselt väikesed.

Eelnevad Euroopa Liidu Innovatsiooniuringud (CIS) on näidanud, et suured ettevõtted (kontsernid) näitavad innovatsiooniuringutes suuremaid kulutusi teadus- ja arendustegevusele ning teadus- ja arenduspersonali suuremat arvu kui tavapärase teadus- ja arendusstatistika ning firmade aastaruanded. Eesti Innovatsiooniuring (CIS3) ei ole sellest küljest erinev.

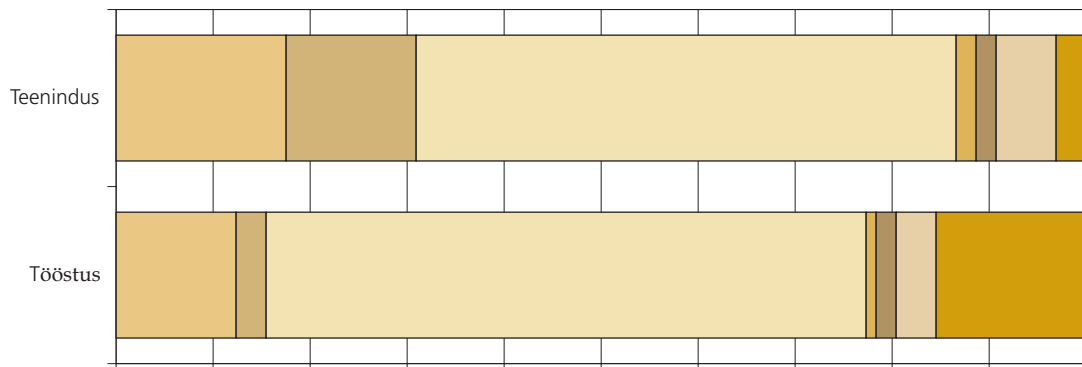
| T&A tegevused, Eesti 2000 | CIS3 | T&A statistika | Erinevus |
|--|------|----------------|-----------|
| Firmasisene teadus- ja arendustegevus (miljon krooni) | 301 | 130 | 2,3 korda |
| Sisseostetud teadus- ja arendustegevus (miljon krooni) | 152 | 51 | 3 korda |
| Teadus- ja arendustööga seotud personal | 3378 | 910 | 3,7 korda |

2.3.3 Innovatsioonikulutuste jagunemine

Kulutused masinatele ja seadmetele on suurim innovatsioonialane üksikkulutus. Võrreldes Euroopa Liiduga, kus firmasise teadus- ja arendustegevus on tähtsaim üksikkulu innovatsioonile, on Eestis masinate soetamine olulisim nii tööstus- kui teenindussektoris.

Enamus Eesti innovatiivseid ettevõtteid paikneb pealinnas Tallinnas, ülikoolilinnas Tartus ja tööstuspiirkonnas Ida-Virumaal. Tallinna ja Tartu ettevõtted investeerivad enam firmasisesesse teadus- ja arendustegevusse ja uute toodete evitamisesse kui teiste Eesti piirkondade ettevõtteid, kellele masinate ja seadmete soetamine oli ülekaalukalt suurim innovatsioonikulutus.

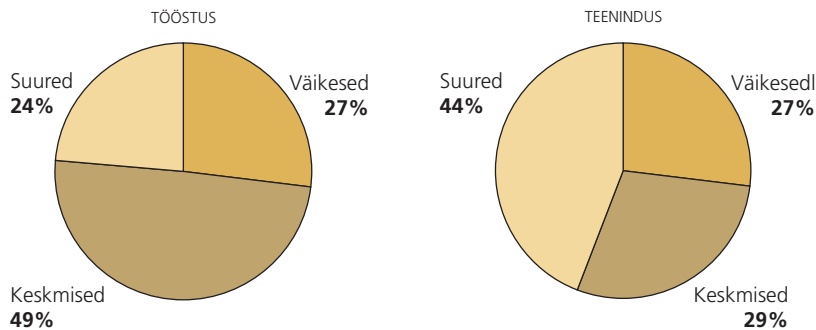
Joonis 2.3.6 Innovatsioonikulutuste jagunemine tegevuste lõikes, (%), 2000



Tabel 2.3.3 Innovatsioonikulutused regionaalse paiknemise järgi, (%), innovaatorid, 2000

| | Innovatsioonikulutused, 2000, (tuhat krooni) | Innovatsioonikulutuste suhe käibesse, 2000, (%) | T&A-ga seotud personal, 2000, (%) |
|-------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Kogu Eesti | 2161453 | 1,4 | 2,96 |
| Tallinn | 1083070 | 1,2 | 3,71 |
| Harju (koos Tallinnaga) | 1283495 | 1,2 | 3,65 |
| Hiiu | 1112 | 0,3 | 1,91 |
| Ida-Viru | 334089 | 2,1 | 1,98 |
| Jõgeva | 10387 | 1,2 | 2,30 |
| Järva | 24034 | 1,2 | 0,76 |
| Lääne | 14123 | 1,2 | 1,39 |
| Lääne-Viru | 68089 | 1,5 | 0,87 |
| Põlva | 16100 | 1,4 | 0,98 |
| Pärnu | 44268 | 0,9 | 1,01 |
| Rapla | 9534 | 0,8 | 1,72 |
| Saare | 10783 | 0,9 | 1,74 |
| Tartu | 243926 | 2,5 | 5,07 |
| Valga | 59975 | 4,9 | 1,19 |
| Viljandi | 17830 | 0,5 | 0,90 |
| Võru | 23709 | 1,4 | 2,64 |

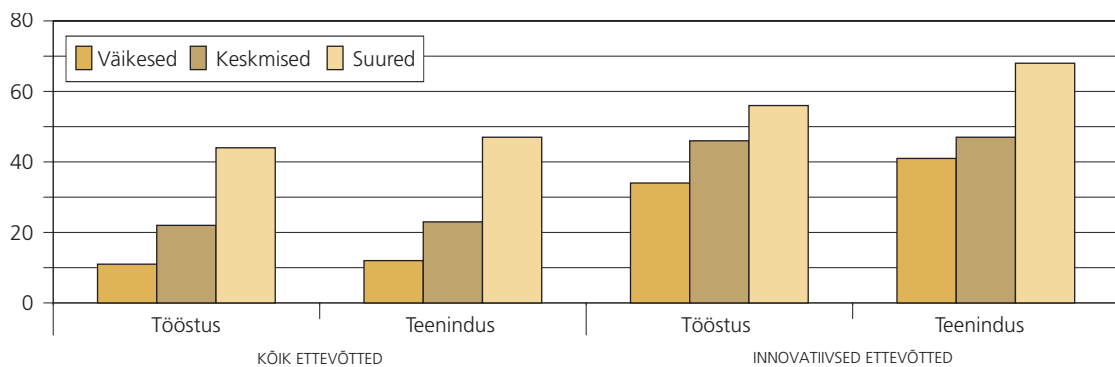
Jooniselt 2.3.7 on näha, et põhiline uuendustegevus toimub keskmise suurusega ettevõtetes (50–249). Keskmise suurusega ettevõtted investeerivad põhiliselt masinatesse, personali koolitusse ja firmasisesesse teadus- ja arendustegevusse. Suured ettevõtted investeerivad märkimisväärseid summasid T&A ning konsultantiteenuste sisse ostmiseks, aga ka firmasisesse teadus- ja arendustegevuse läbiviimiseks.

Joonis 2.3.7 Innovatsioonikulutuste jagunemine ettevõtete suuruse järgi, (%), 2000


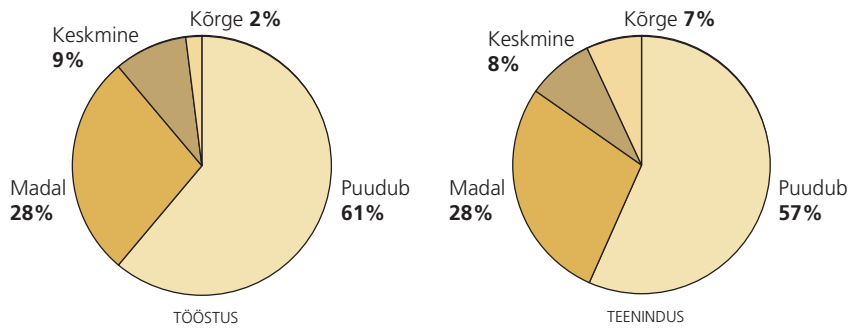
Innovatiivsete teenindusettevõtete hulgas mängivad olulist rolli suurettevõtted, kelle innovatsioonile tehtavad kulutused moodustavad 44% kõigist teenindusettevõtete innovatsioonikulutustest. Väikefirmad kulutavad 27% kõigist kulutustest ja keskmised ettevõtted 29%. Suured teenindusettevõtted sektorites nagu finantsvahendus, telekommunikatsioon ja transport on viimastel aastatel kiirelt arenenud tänu teenuste osutamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate rakendamisele.

2.3.4 Teadus- ja arendustegevuse kulutused

Europas tegeleb 69% innovatiivsetest ettevõtetest tööstuses ja 47% teeninduses regulaarselt või juhuti teadus- ja arendustegevusega. Eesti innovatiivsetest ettevõtetest tegelesid perioodil 1998–2000 enda hinnangul mingil kujul teadus- ja arendustegevusega 40% tööstusettevõtetest ja 44% teenindusettevõtetest. T&A intensiivsus erineva suurusega ettevõtete hulgas oli suhteliselt varieeruv. Tööstusettevõtete hulgas tegeles T&A-ga 44% suurtest ettevõtetest ja ainult 11% väikestest. Teenindusettevõtete vastavad osakaalud olid 47% suurettevõtetest ja 12% väikefirmadest.

Joonis 2.3.8 Ettevõttesisese T&A tegevusega ettevõtete osakaal, (%), 2000


Innovatiivsetest tööstusettevõtetest tegelesid 40% teadus- ja arendustegevusega. 2% innovatiivsetest tööstusettevõtetest omasid intensiivset teadus- ja arendustegevust, st et nad kulutasid üle 4% käibest T&A kulutusteks (joonis 2.3.9). Teenidussektori ettevõtetest omasid kõrget T&A intensiivsust 7% ettevõtetest, 8% omasid keskmise kulutuste intensiivsusega (1–4% käibest) teadus- ja arendustegevust, 28% madala kulutuste intensiivsusega (alla 1% käibest) teadus- ja arendustegevust. 57% ei tegele teadus- ja arendustegevusega.

Joonis 2.3.9 Innovatiivsete ettevõtete jagunemine T&A intensiivuse järgi¹, 2000


2.4 | Tulud uuendustest ja uuenduste kaitse

Käesolev peatükk põhineb innovatiivsetest tegevusest tulenevate väljundite kirjeldamiseks. Põhiindikaatoriks on ettevõtte jaoks uute või täiustatud toodete/teenuste osatähtsus ettevõtete müügi käibes. Lisaks vaadatakse ka ettevõtte turu jaoks uute toodete/teenuste osakaalu nende müügi käibes. Seega keskendub siin esitatud statistika toodete ja teenuste uuendamisele, mitte protsesside uuendamisele. Selle põhjuseks on lihtne argument, et tooteuuendus on ettevõtete poolt kergemini identifitseeritav ja mõõdetav ning tarbijate poolt paremini tajutav.

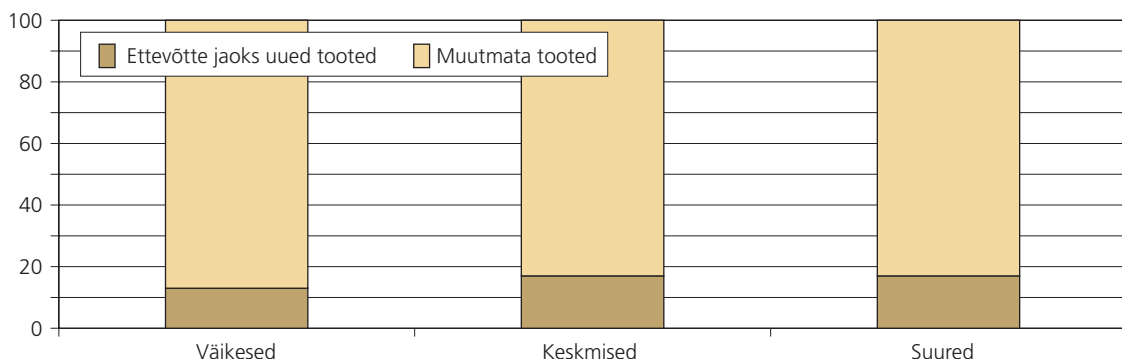
Uuringust selgub, et:

- Eesti tootmisettevõtete müügi käibest põhineb uutel või täiustatud toodetel kuuendik. See näitaja on kaks korda madalam kui Euroopa riikide keskmine;
- turu jaoks uute toodete osatähtsus moodustab 11% tootmisettevõtete müügi käibest;
- suured ja keskmise suurusega firmad on tutvustanud suhteliselt rohkem uudseid tooteid kui väikeettevõtted. Kui aga vaadata turu jaoks uute toodete osakaalu käibes, siis väikeste ja suurte ettevõtete vahel olulisi erinevusi välja tuua ei saa.

2.4.1 | Uudsete toodete osakaal müügi käibes

Eesti tööstusettevõtete 2000. aasta müügi käibest ühe kuuendiku moodustasid uued või oluliselt täiustatud tooted. Kuigi uuendused on oluline eeltingimus kasvuks ja konkurentsivõime tõusuks Euroopa ettevõtete seas, tuleb siiski nentida, et Eesti ettevõtjad saavad oma tulud ülekaalukalt toodetest, mis on püsinud muutumatutena uuritud kolmeaastase perioodi vältel (1998–2000). Seega ei põhine tootmisefektiivsus Eesti ettevõtetes toodete unikaalsusele.

Uute ja/või täiustatud toodete osakaal ettevõtete müügi käibes kasvab (küll vähesel määral) koos ettevõtte suurusega (joonis 2.4.1). Väikeettevõtete müügi käibest moodustasid uued/täiustatud tooted 13%, suurte ja keskmiste ettevõtete käibes aga 17%.

Joonis 2.4.1 Tööstusettevõtete müügi käibe struktuur, (%), kõik ettevõtted, 2000


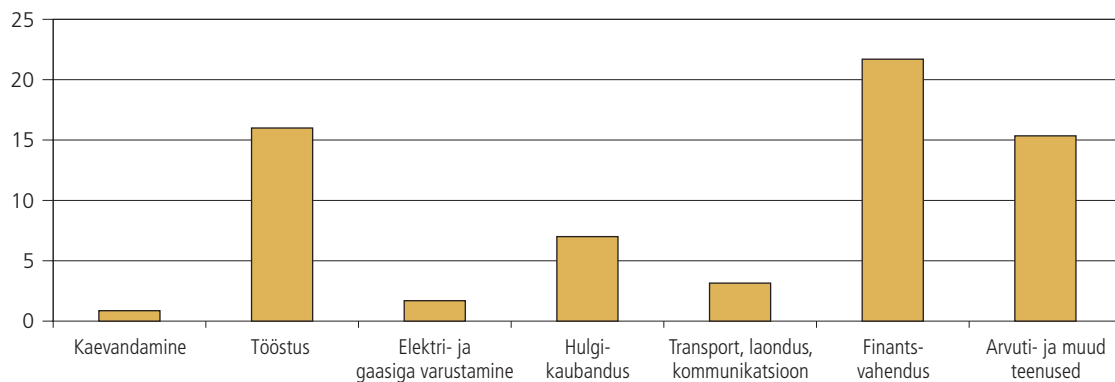
¹ Madalad T&A kulutused = alla 1%, keskmine tase = 1-4% ja kõrge tase = üle 4% kogukäibest teadus- ja arendustegevuse kulutusteks.

Võrdluses Euroopa majanduspiirkonna ettevõtete keskmise tulemusega aastast 1996, ilmneb suurim erinevus innovatsiooniindikaatorites just suurettevõtete osas. Kui Eesti suurte tootjate müügi käibes oli uute toodete panus 17%, siis Euroopa firmade vastav näitaja oli 38%. Väikeettevõtete puhul on vahe tunduvalt väiksem: vastavalt 13% Eestis ja 15% Euroopa majanduspiirkonnas. Kui silmas pidada ka Eesti majanduse ja kogu ühiskonna restruktureerumise protsesse, siis näib Eesti näitaja vähelohutav. Peaksid ju nn *catching up* maad (nn järele püüdlejad maad) olema innovatiivsemad, et teiste arenenud riikidega võrdsele tasemele jõuda.

Joonis 2.4.2 näitab, et suurettevõtete osakaal tööstusettevõtete kogukäibes moodustab kolmandiku, keskmiste ettevõtete osakaal on 44% ja väikefirmade oma 24%. Innovatiivsetest toodetest saadud kogukäive jaguneb ettevõtete suurusgruppide vahel peaaegu samamoodi: vastavalt 34%, 46% ja 20%. Nende näitajate põhjal erineb Eesti tööstus oluliselt Euroopa keskmisest, kus suurettevõtete osakaal moodustas tööstuse kogukäibest 71% ja uute või täiustatud toodete käibest 82%.

Eesti oma uute või täiustatud toodete 16%-lise osakaaluga kogu tööstuse käibest on võrdväärsel tasemel Euroopa Liidu kõige vähem uuendusmeelsete riikide – Portugali ja Belgiaga. Euroopa “meister” innovatiivsete toodete osas on Saksamaa 45%-lise osakaaluga tööstuse kogukäibes.

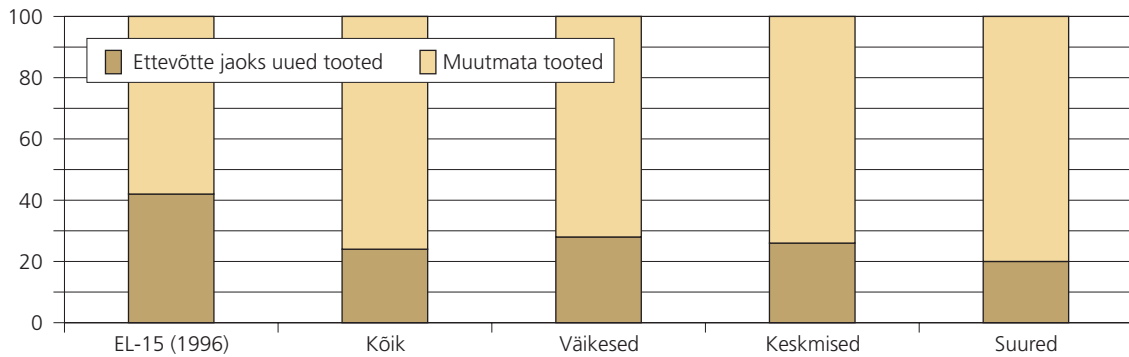
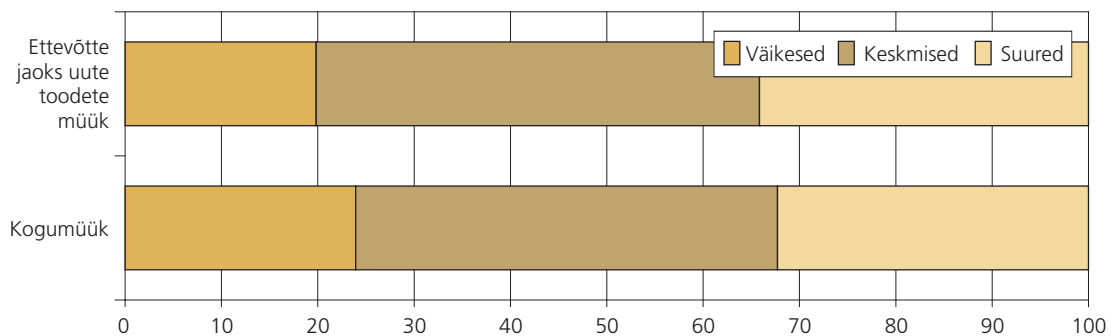
Joonis 2.4.2 Innovatiivsete toodete osakaal realiseerimise netokäibes, (%), 2000



Kõige innovatiivsemad Eestis uute või täiustatud toodete/teenuste müügi osas olid ajavahemikul 1998–2000 finantsvahendusfirmad, tööstusettevõtted ning arhitekti- ja arvutiteenindus ettevõtted (vt peatükk 3.1 ja 3.2). Finantsteenindusele on olulist mõju avaldanud uudsete infotehnoloogia võimaluste rakendamine, nt Internetipangandus ja teised Interneti teenused. Arvutiteenindusfirmade esiletõusule on tõuke andnud tõenäoliselt suured T&A investeeringud ning väga kiire tehnoloogia areng antud sektoris kogu maailmas.

2.4.2 | Innovatiivsete ettevõtete müügitegevus

Vaadates ainult innovatiivsete ettevõtete müügitulusid, siis ka nendest üle kolme neljandiku annavad muutmatusena püsinud tooted/teenused (joonis 2.4.3). Sealjuures on huvitav, et väikeettevõtete müügiportfellis on uuenduste osakaal veidi suurem kui teistes ettevõtete gruppides. Seega võib väita, et Eestis on suhteliselt väike hulk neid suurettevõtteid, kes kasutavad oma mastaabiefekti eeliseid tootearenduse edendamiseks. See indikaator suurettevõtete puhul sõltub olulisel määral väliskapitali osalusest ettevõttes: **ettevõttes, mis on üle 50% välisomandi käsutuses, moodustab uute toodete osakaal 25% müügi käibest; välisosaluseta suurettevõttes on uute toodete osakaal 12% käibest.** Samasugust skeemi võib märgata ka keskmise suurusega ettevõttes – suurem välisosalus toob kaasa ka suurema uute toode müügist saadava käibe. Huvitav on aga väikeettevõtete käitumine: 1/3 müügi käibest tulenes uutest või täiustatud toodetest väliskapitali osalusega firmades ning ainult 18% neis ettevõtetes, kus väliskapital moodustas üle 50% kogukapitalist.

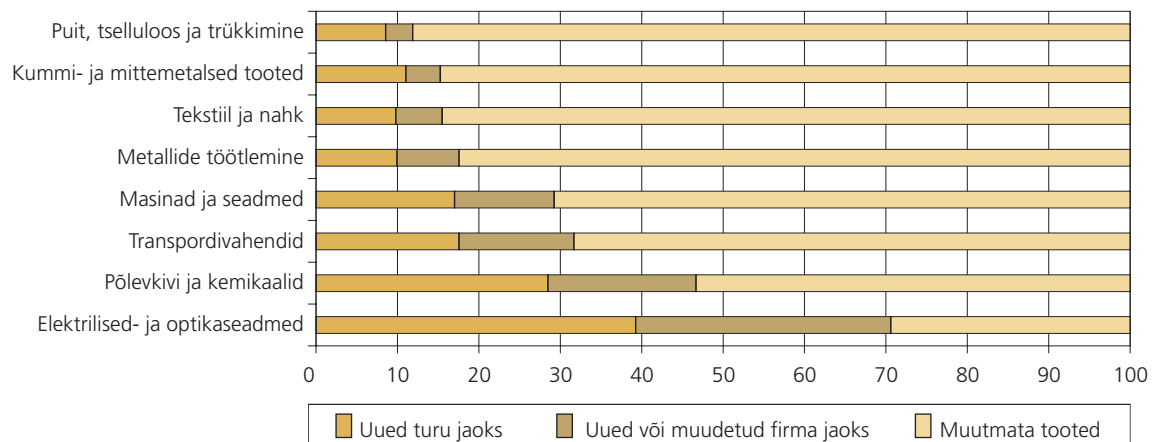
Joonis 2.4.3 Müügi struktuur ettevõtte suuruse järgi, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000

Joonis 2.4.4 Innovatiivsete toodete ja kogumüügi struktuuri võrdlus ettevõtte suuruse järgi, (%), tööstus, 2000


2.4.3 | Toodete/teenuste uudsus ettevõttele endale või ettevõtte turule

Eesti ettevõtete tooteuendusalase tegevuse hindamiseks kasutati eespool innovatsiooni laiemat tõlgendust. Samas toode või teenus, mis on uus ettevõttele endale ei pruugi seda olla ettevõtte turule. Näiteks Euroopa ettevõtete keskmise näitaja järgi on turu jaoks uued tooted vaid kolmandik tooteuendustest. Ülejäänud käive tuleb seega parendatud ja täiustatud, kuid juba olemasolevate toodete või teenuste müügist.

Eesti ettevõtete müügi käibest moodustasid turu jaoks uued tooted 6%. Seega ülejäänud 10% põhinesid täiustatud toodete müügituludele. Erinevate suurusgruppide ettevõtete vahel olulisi erinevusi selles osas välja tuua ei saa.

Vastavalt CIS2 tulemustele Euroopa ettevõtete kohta võib öelda, et Eesti ja Euroopa firmade käivetest annavad turu jaoks uued tooted suhteliselt võrdse osa. Erinevus tuleb seega nende toode/teenuste, mis on uued firma enda jaoks, müügituludest. Euroopa firmad tegelevad pidevalt toodete täiustamisega ja kulutava enam vahendeid firmasisesse uuendustegevuse peale.

Joonis 2.4.5 Tööstusettevõtete müügi käibe struktuur, uued tooted turule/ettevõttele majandusharude kaupa, (%), kõik ettevõtted, 2000


Suured erinevused uudistoodete müügitulude osas ilmnevad eri sektorite müügikäibe struktuure võrreldes (joonis 2.4.5). Kõige uuendustealtimad sektorid Eestis on elektrooniliste aparatuuride tootmine (kontorimasinate ja telekommunikatsioonivahendite tootmine), keemiatööstus ja transpordivahendite tootmine (autotööstuse allhanked ja laevaremont). Euroopas olid ajavahemikul 1994–1996 kõige innovatiivsemad järgmiste tegevusalade ettevõtted: transpordivahendite tootmine, elektrooniliste aparatuuride ja optiliste instrumentide tootmine ning teiste masinate ja seadmete tootmine.

2.4.4 | Uuenduste kaitse

Küsimused uuenduste kaitse kohta esitati uuringus kujul, mis lubas positiivset vastust anda ka sel juhul kui kaitsega oli tegelenud mitte ettevõtte ise, vaid kontsern kuhu ta kuulub. Seetõttu on analüüsis kindlasti tarvilik eristada ettevõtteid kontserni kuuluvuse järgi.

Tabel 2.4.1 Uuenduste kaitse ettevõtetes innovatiivsuse, kontserni kuuluvuse ja välisosaluse järgi, (%), 1998–2000

| Kaitse liik | Kõik ettevõtted | Kontserni kuuluvad | Kontserni mittekuuluvad |
|---|-----------------|--------------------|-------------------------|
| Patenditaotlejad | 4,2 | 8,8 | 2,2 |
| Patendiomanikud | 5,6 | 12,4 | 2,9 |
| Tööstusdisainilahenduse registreerimine | 1,7 | 4,1 | 0,8 |
| Kaubamärgi registreerimine | 14,5 | 25,4 | 10,2 |
| Autoriõiguse kaitse | 3,0 | 6,3 | 1,6 |
| Salastamine | 12,2 | 18,9 | 9,6 |
| Toote või teenuse keerukus | 10,2 | 15,3 | 8,2 |
| Konkurentide edestamine kiirema tegutsemise tõttu | 21,9 | 30,7 | 18,4 |

| Kaitse liik | Innovatiivsed | Mitte-innovatiivsed | Välisosalus 50% ja enam |
|---|---------------|---------------------|-------------------------|
| Patenditaotlejad | 9,2 | 1,2 | 7,5 |
| Patendiomanikud | 11,1 | 2,5 | 11,7 |
| Tööstusdisainilahenduse registreerimine | 4,2 | 0,3 | 34,6 |
| Kaubamärgi registreerimine | 26,4 | 7,9 | 18,1 |
| Autoriõiguse kaitse | 6,7 | 0,8 | 5,6 |
| Salastamine | 22,5 | 6,5 | 18,2 |
| Toote või teenuse keerukus | 21,6 | 3,8 | 16,0 |
| Konkurentide edestamine kiirema tegutsemise tõttu | 40,8 | 11,4 | 27,8 |

Patenteerimise intensiivsus on kontserni kuuluvatel ettevõtetel neli korda kõrgem kui kontserni mittekuuluvatel firmadel. Samasugune vahetegur eksisteerib ka innovatiivsete ja mitteinnovatiivsete ettevõtete vahel. **Uuenduste kaitse meetoditest asetavad ettevõtted esikohale kiire tegutsemise konkurentide edestamiseks, millele järgneb kaubamärgi registreerimine.** Ka nende kaitsemeetodite kasutamise intensiivsus on kõrgem kontserni kuuluvatel või innovatiivsetel ettevõtetel. Üle 50%-lise välisosalusega ettevõtete korral on eripärasena teistest ettevõtetest esikohal tööstusdisainilahenduste registreerimine.

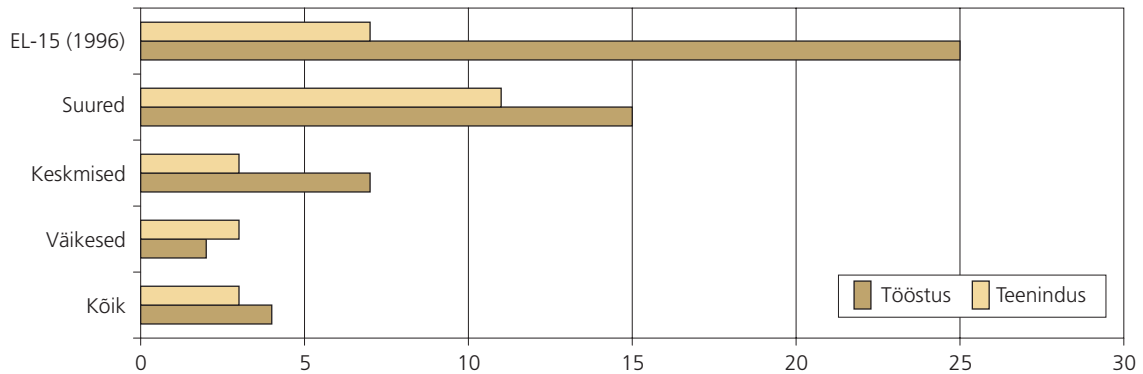
Tabel 2.4.2 Uuenduste kaitse ettevõtetes tegevusala ja töötajate arvu järgi, (%), 1998–2000

| Kaitse liik | Tööstus | Teenindus | 10–49 töötajat | 250 ja enam töötajat |
|---|---------|-----------|----------------|----------------------|
| Patenditaotlejad | 4,3 | 3,8 | 3,1 | 13,7 |
| Patendiomanikud | 6,1 | 5,1 | 4,8 | 17,2 |
| Tööstusdisainilahenduse registreerimine | 2,2 | 1,2 | 1,4 | 6,7 |
| Kaubamärgi registreerimine | 15,0 | 14,0 | 11,8 | 33,1 |
| Autoriõiguse kaitse | 2,8 | 3,2 | 2,4 | 6,1 |
| Salastamine | 12,8 | 11,7 | 10,7 | 22,0 |
| Toote või teenuse keerukus | 11,8 | 8,6 | 9,4 | 15,2 |
| Konkurentide edestamine kiirema tegutsemise tõttu | 23,5 | 20,4 | 20,3 | 28,2 |

Tööstusettevõtted on uuenduste kaitse alase tegevuse osas teenindusettevõtetest keskmiselt veidi tarmukamad, kuid tugevalt sõltub uuenduste kaitse intensiivsus ettevõtte suuruselt: patentide ja ametlike kaitsemeetodite osas on 250 ja enam töötajaga ettevõtted kolm korda paremate näitajatega kui 10–49 töötajaga ettevõtted, strateegiliste meetodite korral on vahe pooleteise- kuni kahekordne.

Kuigi patendid ei ole ainsad võimalikud vahendid intellektuaalse omandi kaitsmiseks ja enamus Eesti ettevõtjatest kasutabki selleks teisi strateegiaid, on patenteerimine siiski oluline mõõdupuu, mis näitab erinevate riikide tehnoloogilise võimekuse taset. Nagu eespool öeldud taotles patenti Eesti tööstusettevõtetest ainult 4% firmadest (joonis 2.4.6) ja teenindussektoris ainult 3% firmadest. Euroopa vastavate näitajatega (vastavalt 25% ja 7%) võrreldes on need indikaatorid äärmiselt madalad.

Joonis 2.4.6 Innovatiivsed ettevõtted, kes on taotlenud vähemalt ühel korral patenti, suuruse järgi, (%), 1998–2000



Pilt muutub veelgi kurvemaks kui vaatame Eesti Patendiameti statistikat (tabel 2.4.3). Eestis patente taotlenud ettevõtetest on kohalike firmade osa äärmiselt väike. Enamus patenditaotlusi on esitatud välisfirmade tütarettevõtete poolt ja tõenäoliselt põhinevad avaldused ka väljaspool Eestit arendatud tooteuundustele.

Tabel 2.4.3 Eesti Patendiametis registreeritud patenditaotluste arv

| Aasta | Taotluste arv | neist Eesti taotlejatelt |
|-------|---------------|--------------------------|
| 1992 | – | – |
| 1993 | – | – |
| 1994 | 482 | 16 |
| 1995 | 82 | 16 |
| 1996 | 213 | 12 |
| 1997 | 375 | 15 |
| 1998 | 463 | 20 |
| 1999 | 619 | 13 |
| 2000 | 805 | 12 |
| 2001 | 717 | 18 |

2.5 | Innovatiivse tegevuse mõju konkurentsivõimele

Innovatiivsel tegevusel võib ettevõtte jaoks olla erinevaid tulemusi. CIS3 uuringus klassifitseeriti uuendustegevuse tulemused kolme järgnevasse gruppi:

Toodetele orienteeritud tulemused:

- kaupade ja teenuste kvaliteedi paranemine
- kaupade või teenuste valiku suurenemine
- turu laienemine või turuosa suurenemine

Protsessidele orienteeritud tulemused:

- tootmise paindlikkuse suurenemine
- tootmisvõimsuse kasv
- tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta
- materjalikulu ja kasutatud energiahulga vähenemine tooteühiku kohta

Muud tulemused:

- keskkonnasaaste vähenemine või töötingimuste ja tööohutuse paranemine
- õigusaktidele ja standarditele vastavuse paranemine

Uuringust selgub, et:

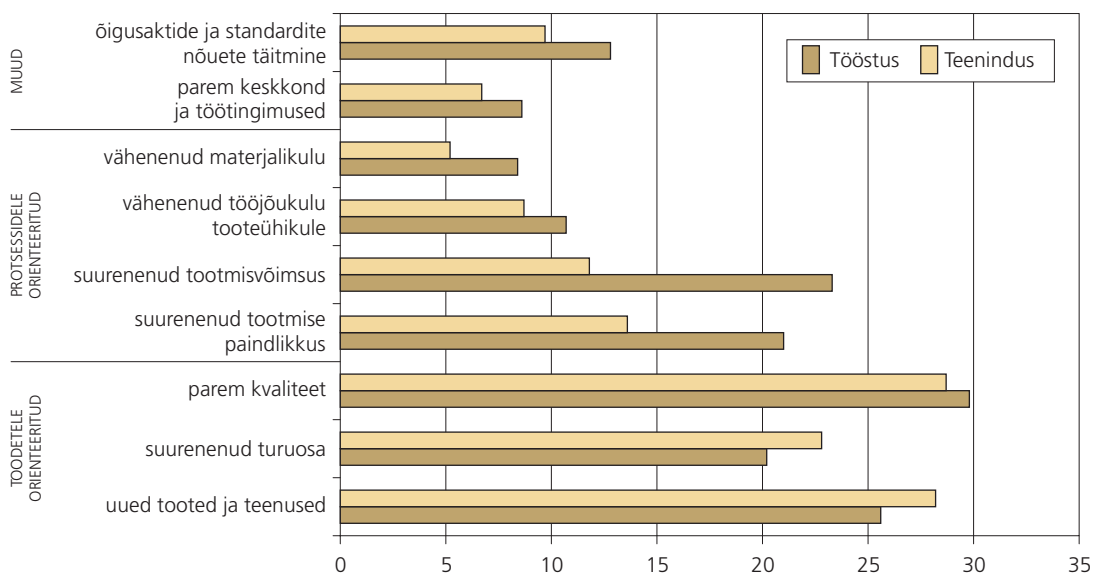
- ettevõtted tegelesid innovatsiooniprojektidega eelkõige selleks, et parandada oma toodete ja teenuste kvaliteeti ja suurendada pakutavate teenuste ja toodete hulka;
- olulisemad protsesside parandamisele orienteeritud tulemused olid tootmise paindlikkuse suuremine ja tootmisvõimsuse kasv. Innovatsioonide tulemused erinesid tunduvalt tööstus- ja teenindus-sektori vahel;
- suurte ettevõtete innovatsioonitulemused ei erinenud märgatavalt väikeste ettevõtete omadest. Suurtel ettevõtetel oli rohkem protsesside paranemisega ja väikeettevõtetel toodete paranemisega seotud tulemusi.

2.5.1 | Innovatsiooniprojektide mõju

Kaupade ja teenuste kvaliteedi paranemine ning kaupade või teenuste valiku suuremine olid innovatiivse tegevuse tulemustest enim mainitud (joonis 2.5.1). 30% tööstusettevõtetest ja 28% teenindusettevõtetest märkisid, et innovatsiooniprotsessi käigus tõusis nende kaupade ja teenuste kvaliteet ning 25% tööstusettevõtteid ja 28% teenindusettevõtteid märkis, et nende poolt pakutavate toodete valik suurenes.

Vaadeldes protsesside paranemisega seotud tulemusi, näeme, et kõige olulisemateks olid tootmise paindlikkuse suuremine ja tootmisvõimsuse kasv. Vähenenud tööjõukulusi märkis 10% ettevõtjatest. Selles osas ilmneb erinevus Euroopa ettevõtetest, kes märkisid 40% juhul tööjõukulude vähenemist tooteühikule kui olulist põhjust uuendusteks. Eriti tuleb siin silmas pidada erinevusi toiduainetesektori, rõiva- ja tekstiili- ning puidutööstuste osas, s.o sektorite osas, kus tööjõukulutuste roll on märkimisväärne.

Joonis 2.5.1 Innovatiivsete ettevõtete osakaal innovatsiooni väga oluliste tulemuste järgi, (%), 2000



Seadusandluse ja regulatsioonide vastavusele suunatud tulemusi märkis ainult väike osa firmasid nii tööstus- kui teenindussektoris. See näitab, et üldiselt on Eesti ettevõtted hästi teadlikud seadusandluse muutustest ja on osanud nendega arvestada.

Erinevate tööstusharude lõikes tulevad esile teatud erinevused innovatsiooniprojektidele esitatavate soovide osas (tabel 2.5.1). Suurenenud kaupade valik oli oluline rõiva- ja tekstiilitööstusele ning ehitusmaterjalitööstusele. Toodete kvaliteedi suuremine oli oluline tulemus keemiatööstusele ja elektriseadmete tootjatele. Suurenenud tootmise paindlikkus ja suurenenud tootmisvõimsus olid olulisteks väljunditeks laevaremondi- ja autoosade tootmisega seotud ettevõtetes. Kõiki protsesside paranemisega seotud tulemusi rõhutasid tugevalt keemiatööstuse ettevõtted. Huvitaval kombel loeti töö tootlikkuse ja tööjõukulude vähenemist tooteühikule suhteliselt ebaoluliseks innovatiivse tegevuse tulemuseks.

Tabel 2.5.1 Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, (%), tööstus, 1998–2000

| | Toiduaine- tööstus | Tekstiili- ja rõivatööstus | Kummi- ja ehitusmat. tööstus | Puidu-, paberi- ja trükitööstus | Masinate, seadmete tootmine | Transpordi- vahendite tootmine | Keemia- tööstus | Elektri- ja opti- kaseadmete ¹ tootmine |
|---|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| Suurenenud kaupade ja teenuste valik | 21,9 | 35,0 | 38,9 | 22,8 | 25,2 | 12,8 | 28,4 | 18,1 |
| Suurenenud turuosad | 20,2 | 24,2 | 26,8 | 21,7 | 14,3 | 21,9 | 19,5 | 17,8 |
| Paranenud kvaliteet | 29,2 | 25,2 | 23,8 | 30,8 | 24,8 | 33,5 | 45,1 | 39,9 |
| Suurem tootmise paindlikkus | 23,2 | 19,1 | 23,5 | 17,8 | 16,7 | 52,2 | 30,5 | 16,3 |
| Suuremad tootmisvõimsused | 21,3 | 22,9 | 24,7 | 27,0 | 17,0 | 43,2 | 18,6 | 20,0 |
| Vähenenud tööjõukulu tooteühikule | 8,4 | 7,1 | 12,3 | 12,7 | 2,7 | 0,0 | 20,5 | 9,5 |
| Vähenenud materjali ja energiatarbimine | 9,1 | 6,9 | 6,0 | 11,7 | 11,2 | 0,0 | 25,7 | 2,9 |
| Paranenud mõju keskkonnale, parem töökeskkond | 6,9 | 7,6 | 10,5 | 8,1 | 7,4 | 15,5 | 25,1 | 8,4 |
| Vastavus seadustele ja standarditele | 21,9 | 4,4 | 10,7 | 5,9 | 11,6 | 26,4 | 41,5 | 14,4 |

Standardite ja nõuete täitmine olid olulised ennekõike toiduaine- ja keemiatööstusele. See on eeldatavasti vastuseks Euroopa Liiduga liitumisest tulenevate EL-i seadusandluse kohanemise nõudele.

Teenindussektori ettevõtete hulgas said enim positiivseid tulemusi uuendustegevusest finantsvahenduse ettevõtteid. Suurenenud toodete kvaliteet oli oluline tulemus finantsvahenduse, telekommunikatsiooni ja arvutiteeninduse ettevõtetele. Protsesside paranemise tulemusi märkisid vähesed teenindusfirmad. Suhteliselt kõrgete palkadega finantsteenuste osutajatele oli uuenduste läbiviimise tulemusena oluline ka tööjõukulude vähenemine. Teiselt poolt transpordi ja kaubandusettevõtteid, kes keskmiselt maksavad suhteliselt madalamaid palku, ei maininud tööjõukulutuste vähenemist uuendustegevuse väljundina.

Tabel 2.5.2 Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, (%) teenindus, 1998–2000

| | Maismaa- ja vee-transport | Telekommunikatsioon ja post | Finantsvahendus | Arvuti-teenindus | Hulgi-kaubandus |
|---|---------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Suurenenud kaupade ja teenuste valik | 10,9 | 36,8 | 42,8 | 30,8 | 38,7 |
| Suurenenud turuosad | 18,3 | 22,4 | 23,8 | 14,1 | 27,0 |
| Paranenud kvaliteet | 14,6 | 26,3 | 52,4 | 38,6 | 27,1 |
| Suurem tootmise paindlikkus | 10,5 | 14,9 | 28,6 | 10,5 | 8,1 |
| Suuremad tootmisvõimsused | 17,9 | 8,7 | 19,0 | 0,0 | 7,3 |
| Vähenenud tööjõukulu tooteühikule | 5,0 | 0,0 | 28,6 | 7,1 | 2,1 |
| Vähenenud materjali ja energiatarbimine | 5,0 | 0,0 | 23,8 | 3,6 | 2,1 |
| Paranenud mõju keskkonnale, parem töökeskkond | 13,1 | 0,0 | 4,7 | 0,0 | 5,5 |
| Vastavus seadustele ja standarditele | 7,4 | 0,0 | 16,7 | 17,6 | 8,5 |

Regulatiivse keskkonna muutumine ei ole ilmselt suureks probleemiks teenindusettevõtetele enne Euroopa Liiduga liitumist ja seetõttu ei märgitud enda ettevõtte seadustega vastavusse viimist ka kui olulist innovatsiooni objekti.

¹ Ilma kontorimasinate tootmisettevõteteta.

2.5.2 Ettevõtte suuruse mõju uuendustegevuse tulemustele

Arvestades ettevõtete suhteliselt olulisi erinevusi tööstussektori tegevusalade vahel, võib arvata, et ka ettevõtete suurus mõjutab innovatsiooniprojektide tulemustele esitatavaid nõudmisi. Nii oli suurettevõtetel võrreldes väikefirmadega enam protsesside paranemisega seotud tulemeid. Keskmise töötajate arvuga firmad märkisid kõiki uuendustegevuse võimalikke tulemusi enam kui teised ettevõtted.

Tabel 2.5.3 Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, ettevõtete suuruse järgi, (%), tööstus, 2000

| | Toodetega seotud tulemused | | | Protsessidega seotud tulemused | | | | Muud tulemid | |
|----------|--------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|--------------------------------------|
| | suurenenud kaupade ja teenuste valik | suurenenud turuosa | paranenud kvaliteet | suurem tootmise paindlikkus | suuremad tootmisvõimsused | vähenenud tööjõukulu | vähenenud materjali ja energia-tarbimine | paranenud keskkonnale, parem töökeskkond | vastavus seadustele ja standarditele |
| Väikesed | 24 | 18 | 29 | 18 | 20 | 9 | 5 | 7 | 10 |
| Keskised | 26 | 23 | 32 | 24 | 28 | 12 | 11 | 10 | 16 |
| Suured | 27 | 19 | 26 | 24 | 27 | 12 | 15 | 9 | 15 |

Teenindusettevõtete puhul on täheldatavad sarnased tulemused ning mingit läbivat trendi on raske välja tuua. Protsesside paranemisega seotud efektid on pea poole sagedasemad suurte ettevõtete puhul. Huvitavalt on suurettevõtetes vähe väljundit turu laienemise osas, mis võib näidata ka seda, et Eesti suured teenindusettevõtted olid vaadeldaval perioodil orienteerunud turuosa kindlustamisele.

Tabel 2.5.4 Innovatiivsete ettevõtete osakaal, kellele olid väga olulised järgnevad innovatsiooniga seotud tulemused, ettevõtete suuruse järgi, (%), teenindus, 2000

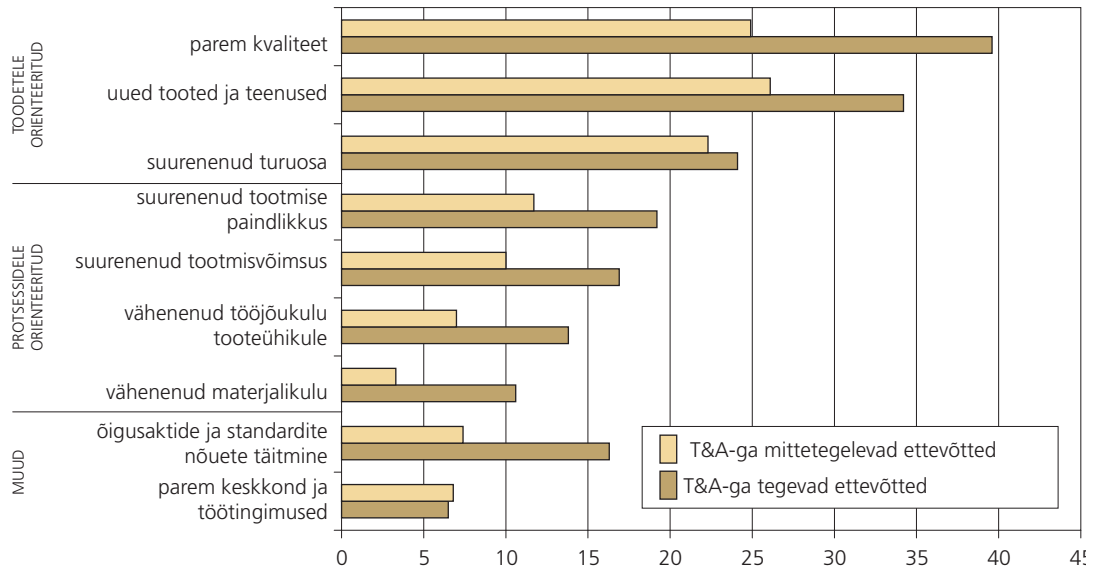
| | Toodetega seotud tulemused | | | Protsessidega seotud tulemused | | | | Muud tulemid | |
|----------|--------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|--------------------------------------|
| | suurenenud kaupade ja teenuste valik | suurenenud turuosa | paranenud kvaliteet | suurem tootmise paindlikkus | suuremad tootmisvõimsused | vähenenud tööjõukulu | vähenenud materjali ja energia-tarbimine | paranenud keskkonnale, parem töökeskkond | vastavus seadustele ja standarditele |
| Väikesed | 29 | 24 | 28 | 13 | 10 | 8 | 4 | 6 | 11 |
| Keskised | 22 | 18 | 29 | 12 | 13 | 9 | 9 | 8 | 4 |
| Suured | 28 | 6 | 24 | 30 | 22 | 18 | 10 | 4 | 8 |

2.5.3 Uuendamise tulemused T&A-d teostavates ettevõtetes

Tööstusettevõtete osas olid teadus- ja arendustegevusega tegelevad ettevõtted saanud enam positiivseid tulemusi kui ettevõtted, kes ei tegelenud teadus- ja arendustegevusega. Eksisteerisid suured vahed T&A-ga ettevõtete ja teiste ettevõtete vahel uute turgude leidmisel, turuosa suurendamisel, tootmisvõimsuste kasvu ja standardite nõuete täitmisel.

Teenindussektoris oli olukord samasugune: T&A-ga tegelevad ettevõtted said paremaid tulemusi peaaegu kõigis kategooriates. Eriti suur oli kahe grupi vahel erinevus toodete kvaliteedi paranemise ja seadusandluse nõuete täitmise kategooriates.

Joonis 2.5.2 Väga olulised innovatiivse tegevuse tulemused T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), teenindus, 2000



2.6 | Innovatsioonialane koostöö

Koostöö teiste ettevõtete ja organisatsioonidega on üheks edu saavutamise võtmeteguriks nii firmade tegevuses üldiselt kui innovatsiooni läbiviimisel eriti. Koostöö innovatsiooniprotsessis võib küll seisneda kas lihtsamate või keerukamate ühisoperatsioonide kavandamises ja teostamises, kuulub aga kokkuvõttes siiski, seda just resultaaside etteplaneeritavuse keerukuse tõttu, firmade koostöö "kõrgema pilotaaži" hulka, olles selles mõttes võrreldav näiteks turustamisalase koostööga.

Senistest Eesti ettevõtete majanduskäitumise uuringutest ei ilmne, et kõrge omavahelise koostöö võime oleks Eesti ettevõtete plussiks teiste maade ettevõtetega võrreldes. Nii näiteks selgus 1997.aastal läbiviidud Tallinna uute majandussektorite (tarkvara, finantsteenused, kultuuritööstus) ettevõtete uuringust, et koostöö teiste ettevõtete ja organisatsioonidega oma konkurentsivõime tõstmiseks on selgelt alahinnatud tegevussuund (Kurik, 1998). Kui koostöö vajadusest oma toodangu tarbijatega tavaliselt veel saadakse aru, siis muus osas (koostöö konkurentidega, avaliku sektoriga, ülikoolidega) eelistatakse tavaliselt "üksinda läbi mustade maa" minna.

Uuringus jaotati ettevõtete innovatsioonialase koostööpartnerid nende tüübi ja asukoha järgi järgmiselt:

Koostööpartnerite tüübid:

- oma kontserni teised ettevõtted
- tarnijad
- kliendid ja tarbijad
- konkurendid
- konsultatsioonifirmad
- T&A teenuseid pakuvad ettevõtted
- üli- ja kõrgkoolid, nende instituudid
- avaliku või erasektori mittetulunduslikud T&A asutused

Koostööpartneri asukoht:

- Eesti
- EL, Island, Norra, Šveits, Liechtenstein
- EL kandidaatriigid
- USA
- Jaapan
- Muu riik

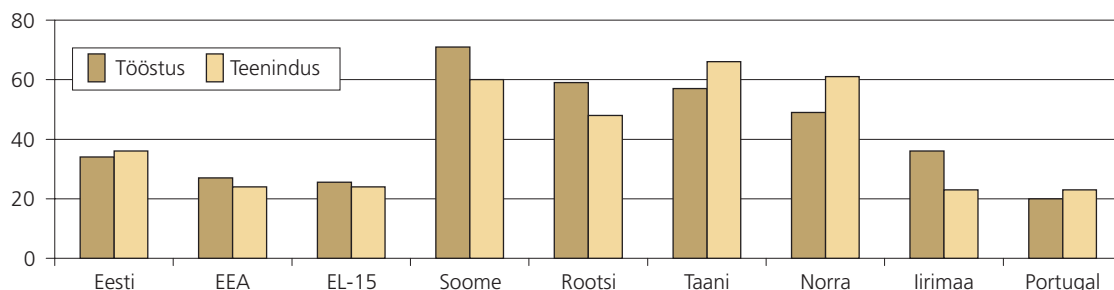
Uuringust selgub, et:

- Eesti ettevõtete innovatsioonialase koostöö tihedus on kõrgem kui EL keskmiselt, kuid siiski madalam kui Põhjamaades;
- innovatsioonialast koostööd teevad teistest enam suurettevõtted;
- kõige enam tehakse innovatsioonialast koostööd tarnijate ja klientide-tarbijatega, suhteliselt vähe aga ülikoolide, uurimisinstituutide ja erinevate teadus- ja arendusasutustega;
- EL-i riikides asuvate partneritega tehakse koostööd palju, ameeriklaste ja jaapanlastega vähe.

2.6.1 | Ettevõtete innovatsioonialase koostöö partnerid

Eelõeldu taustal on käesolevast uuringust saadud tulemused innovatsioonialase koostöö kohta küllalt rõõmsustavad. Kolmandikul uuritud innovatiivsetest ettevõtetest Eestis oli 1998–2000 aastatel koostöökokkuleppeid ühiseks innovatiivseks tegevuseks teiste ettevõtete ja asutustega. Tööstusettevõtete osas oli vastav näitaja 35% ja teenindusettevõtete pooltel 37%. Eesti ettevõtete innovatsioonialase koostöö intensiivsus jääb küll maha Põhjamaade tulemustest, kuid on siiski tunduvalt kõrgem CIS2-s täheldatud Euroopa Liidu keskmisest 25%-st.

Joonis 2.6.1 Innovatsioonialast koostööd tegevate innovatiivsete ettevõtete osakaal, (%), Eesti 1998–2000, EEA 1996



Nagu Euroopa Liidus sõltub ka Eestis innovatsioonialase koostöö harrastamine ennekõike ettevõtte suurusest, ulatudes Eestis alla 50 töötajaga ettevõtete 31%-st üle 250 töötajaga ettevõtete 67%-ni. Innovatsioonialane koostöö on aktiivsem just suurettevõtetes, põhjuseks ilmselt mitte koostöötahe kui selline vaid lihtsalt see, et seal tegeldakse innovatsiooniga enam. Teiseks koostöö levikuga seost omavaks näitajaks on ekspordi osakaal realiseerimise netokäibes: kui nimetatud näitaja on vähem kui 10%, siis teevad koostööd 32% ettevõtetest, aga kui see ületab 90% piiri, siis omavad innovatsioonialaseid koostöösuhteid juba 43% vastavatest ettevõtetest. Või samale asjale teiselt poolt vaadates: innovatsioonialast koostööd tegevatel ettevõtetel moodustas eksport netokäibest 39%, ülejäänutel 26%.

Mõnevõrra teistsuguses seisus on kontsernidesse kuuluvad ettevõtted. Neist tegi innovatsioonialast koostööd 46%, sealjuures lõviosa – 84%, nagu võiski arvata, oma kontserni teiste ettevõtetega.

Tabel 2.6.1 Innovatsioonialase koostöö partnerite jagunemine, (%), 1998–2000

| Partner | Eesti | | Euroopa majanduspiirkond, 1996 | |
|---|---------|-----------|--------------------------------|-----------|
| | Tööstus | Teenindus | Tööstus | Teenindus |
| Oma kontserni teised ettevõtted | 44,6 | 44,9 | 59 | 68 |
| Tarnijad | 76,0 | 69,5 | 49 | 39 |
| Kliendid ja tarbijad | 68,9 | 64,0 | 48 | 33 |
| Konkurendid | 38,2 | 47,2 | 18 | 40 |
| Konsultatsioonifirmad | 35,9 | 39,2 | 22 | 30 |
| T&A teenuseid pakkuvad ettevõtted | 22,6 | 35,0 | | |
| Üli- ja kõrgkoolid, nende instituudid | 25,3 | 26,2 | 37 | 26 |
| Avaliku või erasektori mittetulundulikud T&A asutused | 12,8 | 12,6 | 32 | 30 |

Tihe innovatsioonialane koostöö tarnijatega ning klientide ja tarbijatega on iseloomulik nii Eestis kui EL-i maades ettevõtetele. EL-i maades oli sellealases koostöös kokkuvõttes esikohal grupp “Oma kontserni teised ettevõtted”. Eestis jäi see vastusevariant võrreldes tarnijate ja tarbijatega siiski tunduvalt tahapoole. Üheks põhjuseks siin võib olla asjaolu, et Eesti ettevõtluses ei ole, hoolimata viimaste aastate kiirest ettevõtete müümisest ja

ühinemisest, kontsentratsiooniate siiski veel võrreldav EL-i omaga (täpsemini: EL-i maade nelja aasta taguse seisuga). Ei saa välistada ka teist võimalikku põhjust: nimelt seda, et paljude Eestis asuvate ja kodumaistesse või rahvusvahelistesse kontsernidesse kuuluvate ettevõtete suhted emaettevõtetega või "õdede-vendadega" on valdavalt operatiivse tootmise korraldamise alased, mitte innovatsioonialased. Iseenesest pole muidugi Eesti 44,6% eriti madal tase. Negatiivsemalt tuleb hinnata EL-i maade omast madalamat koostöö intensiivsust teadus- ja arendustegevuse teenuste pakkujatega, ülikoolide ja uurimisinstituutidega, mittetulunduslike teadus- ja arendusasutustega. Sellise koostöö nõrkus võib saada oluliseks tõkkeks just radikaalsemate toote- ja tehnoloogiliste uuenduste juurutamisel. Olulise põhjusena, miks nimetatud koostööd suhteliselt vähe tehakse, on välja toodud ka ettevõtete endi väike huvi. Võimalik, et teatud negatiivset mõju on avaldanud ka 90-ndate aastate teisel poolel toimunud teadusasutuste reorganiseerimine Eestis, mille käigus enamik teadusinstituute ühendati ülikoolidega.

Mis puutub ettevõtete innovatsioonialasesse koostöösse konsultatsioonifirmadega, siis see on Eestis levinud isegi natuke enam kui EL-i maades keskmiselt.

2.6.2 Koostööpartnerite paiknemine

Euroopa Liidus paiknevate koostööpartnerite osatähtsus oli Eestis kõrgemgi kui Euroopa Liidus eneses – 59% sealse 44% vastu. See on arvatavasti valdavalt Eesti väiksuse efekt, suuremates riikides ei ole ettevõtetel nii suurt tarvidust leida partnereid raja tagant, kuigi järjest tiheneva konkurentsi ja globaliseerumise tõttu arendavad ka sealsed ettevõtted järjest enam koostööd piiritaguste firmadega. Seevastu USA-s või Jaapanis paiknevate koostööpartnerite osatähtsus oli Euroopa Liidus paar korda kõrgem kui Eestis. Kuna USA ja Jaapan on maailmas tehnoloogilise arengu eeslinil, tuleb suhteliselt nõrka innovatsioonialast koostööd nende maade ettevõtetega lugeda Eesti ettevõtluse puudujäägiks.

Tabel 2.6.2 Innovatsioonialase koostöö partnerite asukoht, (%), 1998–2000

| Asukoht | Eesti | | EL-15 | |
|--|---------|-----------|---------|-----------|
| | Tööstus | Teenindus | Tööstus | Teenindus |
| Riigisisene | 81,8 | 88,4 | 84 | 74 |
| EL, Island, Norra, Šveits, Liechtenstein | 64,9 | 50,9 | 50 | 37 |
| EL kandidaatriigid | 23,7 | 26,2 | | |
| USA | 7,5 | 14,3 | 25 | 29 |
| Jaapan | 3,4 | 1,0 | 9 | 12 |
| Mujal | 17,5 | 18,5 | 14 | 22 |

2.6.3 Koostööpartnerite tähtsus

Ilmneb küllalt selge seos koostöö tiheduse ja partneri oluliseks hindamise vahel. Nende partnerite gruppide puhul, kellega on koostööd enam (tarnijad, kliendid-tarbijad, aga ka samasse kontserni kuuluvad ettevõtted) hinnatakse ka koostöötaset olulisemaks. Ülejäänud koostööpartnereid hinnatakse tunduvalt vähem tähtsateks.

Tabel 2.6.3 Koostööpartnerite olulisus, (%), 1998–2000

| Partner | Hinnang partneri olulisusele (summa – 100%) | | | |
|----------------------------------|---|----------|-------|----------------|
| | kõrge | keskmine | madal | koostöö puudus |
| Oma kontserni teised ettevõtted | 27,8 | 13,0 | 3,8 | 55,4 |
| Tarnijad | 39,7 | 27,4 | 6,2 | 26,7 |
| Kliendid ja tarbijad | 10,1 | 16,2 | 15,7 | 58,0 |
| Konkurendid | 6,5 | 13,7 | 17,0 | 62,8 |
| Konsultatsioonifirmad | 5,9 | 10,4 | 11,7 | 72,0 |
| T&A teenuseid pakuvad ettevõtted | 6,5 | 12,3 | 6,8 | 74,4 |
| Üli- ja kõrgkoolid, instituudid | 1,1 | 4,5 | 7,1 | 87,3 |

See, et tarnijad on enimväärtustatud koostööpartnerid, tundub suhteliselt loogiline, kui arvestada, et ligikaudu poolte ettevõtete innovatiivne tegevus on keskendunud masinapargi ja seadmete uuendamisele. Teisalt pole seadmete tarnijad tingimata needsamad, kellelt ettevõtte ostab tootmiseks vajalikud materjalid. Niisiis, ettevõtte jaoks määravad koostöö sisu ära tootmisprotsessi tarneahelas paiknevad seosed.

2.7 | Innovatsioonialase teabe allikad

Eduka uuendustegevuse aluseks on ligipääs vajalikule informatsioonile. Eri riikides ja regioonides on kasutatavate infoallikate osatähtsus erinev. Infoallikad võivad asuda nii ettevõtte sees kui väljaspool. Antud uuringus jagati infoallikad järgnevalt:

Seesmisised infokanalid:

- ettevõtte sisesed
- oma kontserni teised ettevõtted

Turuinformatsioon:

- seadmete, materjalide, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad
- kliendid ja tarbijad
- konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust
- konsultatsioonifirmad

Avalikud infokanalid:

- erialased konverentsid, nõupidamised ja/või ajakirjad
- messid, näitused

Teised infoallikad:

- avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused
- üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid

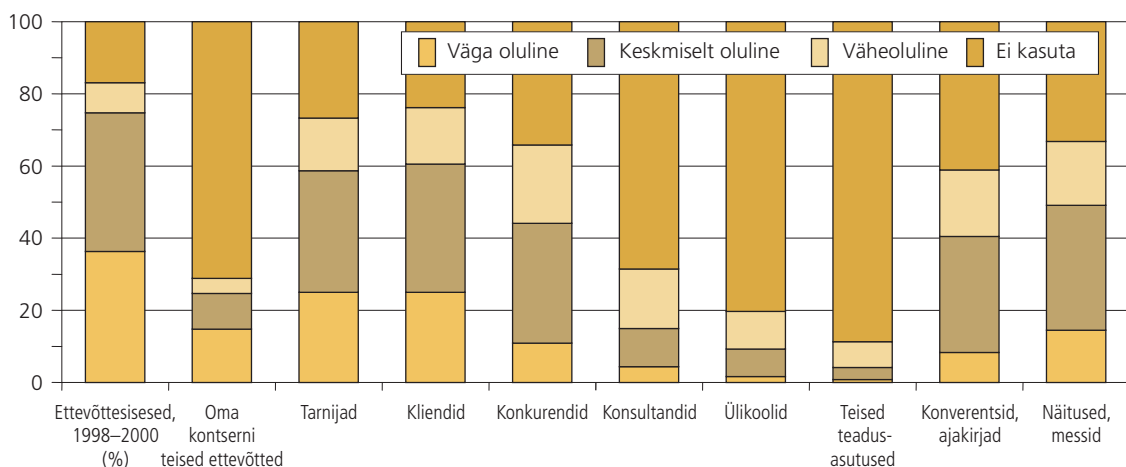
Uuringust selgub, et:

- ettevõtte siseselt liikuv informatsioon on kõige olulisem innovatiivseks tegevuseks vajalik teave – iga kolmas ettevõtte märkis selle väga tähtsaks allikaks;
- kliendid ja tarbijad on väga olulised turul valitseva info kogumise allikad;
- Eesti suurfirmad vastupidiselt Euroopa suurettevõtetele ei leia, et ülikoolid ja instituudid võiks neile olulist informatsiooni jagada;
- messid ja näitused on olulisimad avaliku teabe kanalid.

2.7.1 | Kust saadakse vajalikku informatsiooni?

Kolm kõige olulisemat innovatsioonialase teabe allikat Eesti ettevõtete jaoks on: ettevõttesisesed infokanalid, tarnijad ja kliendid (joonis 2.7.1). Kontsernidesse kuuluvad ettevõtted kasutavad rohkesti ka teiste gruppi kuuluvate ettevõtete vahel levivat infot. Konkurentide ja avalike teabeallikate kasutamine infokanalitena on suhteliselt keskmise tähtsusega ettevõtete jaoks.

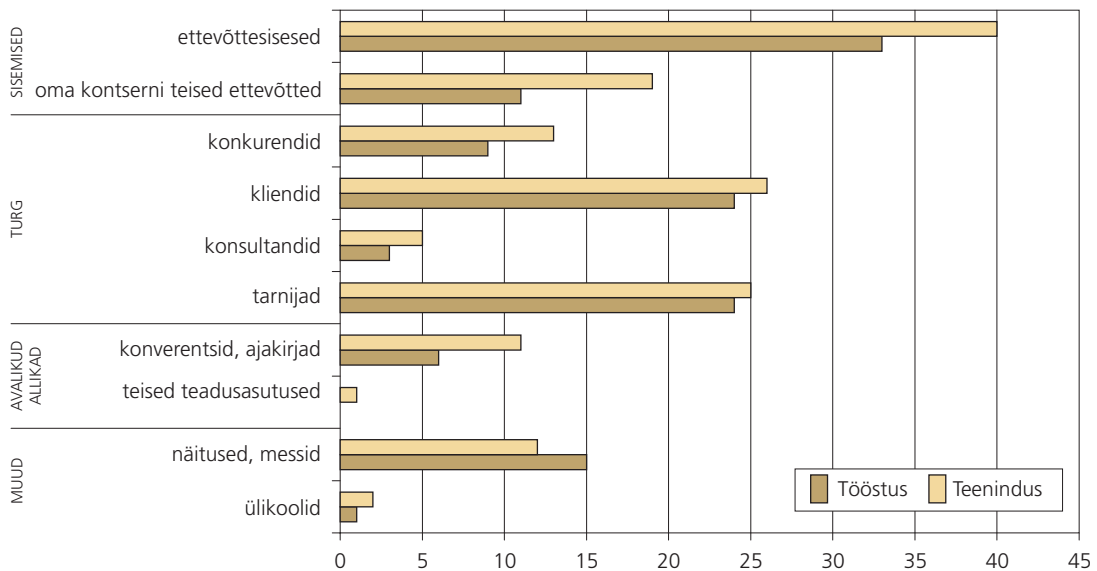
Joonis 2.7.1 Innovatsioonialase teabe allikad, (%), 1998–2000



Hariduse ja uurimisasutusi kasutati võimalike infoallikadena väga harva. Vähem kui 2% ettevõtetest kasutas avalikke infokanaleid kui innovatiivseks tegevuseks olulisi allikaid. Selle põhjuseks võib teatud määral olla ka harjumus loota ettevõtte enda sisemistele võimetele, ja mitte avalikult kättesaadavatele info kanalitele.

Innovatiivsed tööstusettevõtted kasutavad seesmiseid infokanaleid märgatavalt vähem kui teenindusfirmad (joonis 2.7.2). Teiste infokanalite kasutamise osas olulisi erinevusi ei esile ei tule.

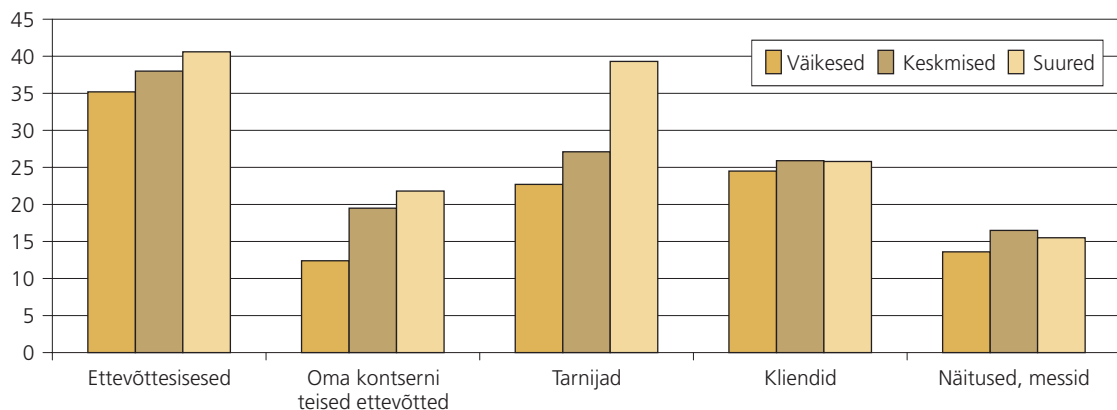
Joonis 2.7.2 Innovatiivsete ettevõtete osakaal kasutatud olulise teabeallika järgi, (%), 1998–2000



2.7.2 Ettevõtte suuruse mõju infoallikate kasutamisele

Uuring näitas, et ettevõttesisesed infokanalid on kõige olulisemad teabehankimise allikad kõigis ettevõtete suurusegruppides (joonis 2.7.3). Suurfirmadest kasutas firmasisest infolevi kui väga olulist teabeallikat 41% ettevõtetest, väikeettevõtete vastav näitaja oli 35%. Teine tähtis infoallikas on masinate, seadmete ja tarkvara tarnijad, kellele järgnevad kliendid ja tarbijad kui olulised turusituatsiooni peegeldavad teabeallikad innovatsioonide läbiviimiseks.

Joonis 2.7.3 Innovatsioonialase teabe allikad ettevõtete suuruse järgi, (%), 1998–2000



Mõnevõrra kirjuma pildi saame võrreldes eri suurusega firmasid tööstus- ja teenindussektoris. Erinevalt Euroopa ettevõtetest (CIS2 tulemuste põhjal) kasutavad Eesti keskmise suurusega tööstusfirmad turuga seotud ja avalikult kättesaadavaid infoallikaid rohkem kui suurtootjad (tabel 2.7.1). Näiteks kasutas 28% keskmise suurusega tööstusfirmasid tarbijaid kui innovatiivseks tegevuseks olulise informatsiooni hankimise kanalit, suureettevõtetest tegi sama 24% firmadest. Näituste kasutamine tähtsa infoallikana oli vastavates gruppides esindatud 19% ja 15% ettevõtete poolt. Halvaendelisena mõjub fakt, et suureettevõtted ei kasuta ülikoolides ja teadusinstituutides olevaid teadmisi enda innovatsiooniprojektide elluviimiseks vajaliku

informatsioonina. Näiteks kasutab 7% Soome ja 5% Rootsi ettevõtetest ülikoolide teadmistepagasit olulise infoallikana uuenduste läbiviimisel.

Teenindustevõtete innovatsioonialase teabeallikate kasutamise intensiivsus sõltub tugevalt ettevõtete suurusest. Suured teenindusfirmad kasutavad vajaliku teabe hankimiseks tunduvalt rohkem erinevaid allikaid.

Tabel 2.7.1 Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad innovatiivsetele ettevõtetele, suuruse järgi, (%), 1998–2000

| | Tööstus | | | Teenindus | | |
|--|----------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|
| | väikesed | keskmised | suured | väikesed | keskmised | suured |
| Seesmisel infokanalid | | | | | | |
| ettevõtte sisesed | 32 | 34 | 36 | 39 | 46 | 48 |
| oma kontserni teised ettevõtted | 8 | 17 | 14 | 17 | 25 | 38 |
| Turuinformatsioon | | | | | | |
| konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | 6 | 15 | 7 | 11 | 14 | 30 |
| kliendid ja tarbijad | 22 | 28 | 24 | 27 | 21 | 28 |
| konsultatsioonifirmad | 2 | 6 | 9 | 3 | 4 | 24 |
| seadmete, materjalide, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | 20 | 30 | 34 | 25 | 21 | 48 |
| Avalikud infokanalid | | | | | | |
| erialased konverentsid, nõupidamised ja/või ajakirjad | 4 | 8 | 9 | 11 | 11 | 18 |
| messid, näitused | 14 | 19 | 15 | 13 | 9 | 18 |
| Teised infoallikad | | | | | | |
| avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 8 |

2.7.3 Ettevõtte asukoha mõju infoallikate kasutamisele

Lääne-Eesti (Hiiu-, Saare- ja Läänemaa) ja Lõuna-Eesti (Võru, Valga, Viljandi, Põlva, Tartu ja Jõgeva maakonnad) ettevõtted kasutavad firmasisesid innovatsioonialase teabe kanaleid tunduvalt harvem kui seda teevad ettevõtted keskmiselt. Selle põhjuseks võib olla ühelt poolt vähene võime arendustegevuseks, aga teisalt ka kontserni kuuluvate ettevõtete väiksem osakaal.

Messid ja näitused on märgatavalt rohkem külastatavad Tallinna, Harjumaa ja Tartu firmade poolt. Neis piirkondades on ka vastavate ürituste korraldamiseks sobilikud hooned ja seal toimuvad enamus spetsiifilise sisuga messe ja näitusi.

Hoolimata Tartu ja Tallinna ülikoolilinnadeks olemisest ei kasuta sealsed ettevõtted teadus- ja haridusasutuste ressursse innovatsioonialase teabe allikana rohkem kui ettevõtted teistest Eesti piirkondadest. Praktiliselt ei kasuta kõrgkooli ja arendusasutusi olulise infoallikana ühegi piirkonna ettevõtted.

Tabel 2.7.2 Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad innovatiivsetele ettevõtetele, asukoha järgi, (%), 1998–2000

| | Ettevõtte sisesed | Oma kontserni teised ettevõtted | Konkurendid | Kliendid ja tarbijad | Konsultatsioonifirmad | Tarnijad | Konverentsid | Messid, näitused | T&A asutused | Ülikoolid |
|-------------|-------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|----------|--------------|------------------|--------------|-----------|
| Põhja-Eesti | 41 | 19 | 10 | 26 | 6 | 26 | 9 | 15 | 1 | 1 |
| Kesk-Eesti | 32 | 15 | 9 | 18 | 4 | 21 | 6 | 11 | 0 | 1 |
| Kirde-Eesti | 46 | 11 | 12 | 22 | 5 | 31 | 5 | 14 | 1 | 1 |
| Lääne-Eesti | 19 | 6 | 6 | 18 | 3 | 21 | 4 | 8 | 0 | 2 |
| Lõuna-Eesti | 30 | 7 | 13 | 26 | 0 | 22 | 9 | 15 | 0 | 2 |

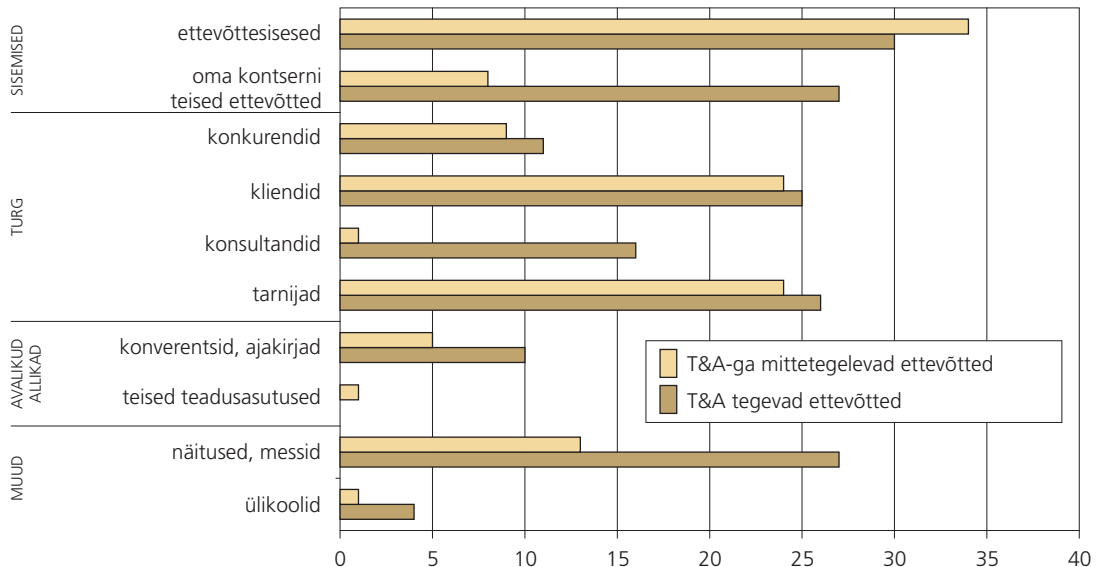
2.7.4 | Teadus- ja arendustegevuseks vajalikud infoallikad

Innovatsioonialane informatsioon võib pärineda erinevatest allikatest ning ka mehhanismid teabekanalite valikuks on ettevõtetel erinevad. Traditsioonilistes tööstusharudes on turult, klientidelt ja varustajatelt saadud tagasid põhiline signaal muudatuste läbiviimise algatamiseks. Uute tärkavate kõrgtehnoloogia turgude osas on situatsioon teistsugune. Teadmiste tulv võib tulla hoopis tehnoloogia poolelt ja see võib olla esimeseks sammuks uue toote või protsessi arendamisele (CIS2, lk 70). Sellistel juhtudel on firmasiseselt teadus- ja arendustegevusega tegelevad firmad teistega võrreldes tugevama positsioonil.

Tööstussektoris pidasid firmasiseselt T&A tegelevad firmad pea kõiki infoallikaid tunduvalt olulisemaks kui T&A-d mitte teostanud ettevõtted (joonis 2.7.4). See on tõenäoliselt nende firmade poolt aktiivsema eri teabeallikate kasutamise tulemus. Firmasiseselt T&A-d teostavad firmad on märgatavalt aktiivsemad avalike teabekanalite nagu messid, näitused, konverentsid aga ka konsultatsiooniteenuste kasutajad.

Kuna kontsernidesse kuuluvad ettevõtted tegelevad enam T&A projektidega, siis on T&A-d teostavate firmade hulgas suhteliselt palju neid (27%), kes kasutavad kontsernisest infoliikumist oma innovatsiooniprojektide elluviimiseks.

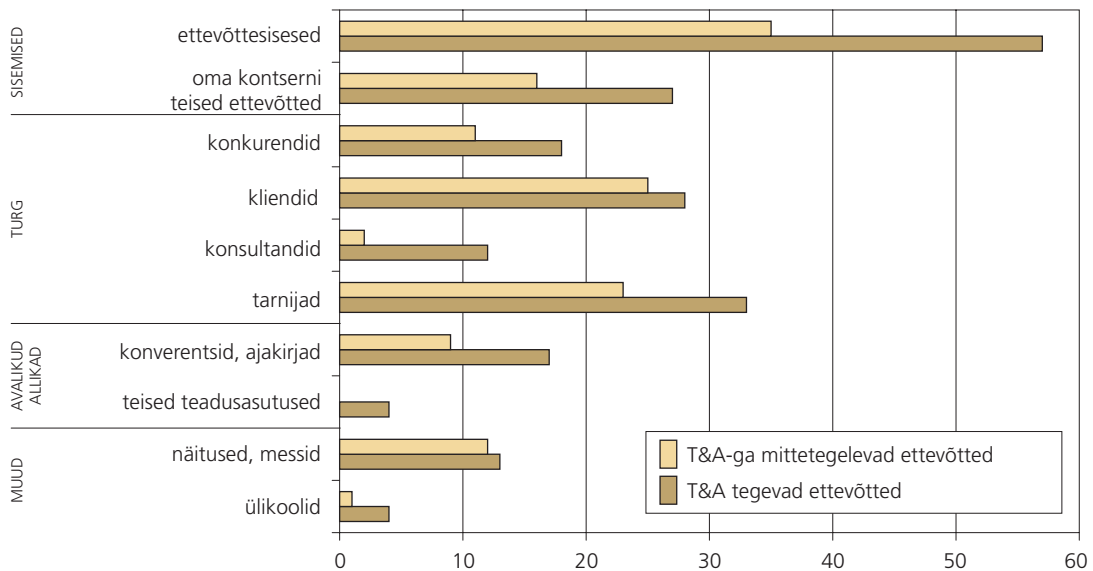
Joonis 2.7.4 Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), tööstus, 1998–2000



Euroopa riikide ettevõtted (CIS2) pidasid peaaegu kõiki infoallikaid tunduvalt olulisemateks kui Eesti firmad. See võib tuleneda asjaolust, et teabeallikad on Eesti ettevõtjate jaoks ikka veel tekkivas või teiseavas faasis. Samuti on avalikud infoallikad alakasutuses (eriti, mis puudutab kõrgkoolide ressursse) ja regulaarsete pikaajaliste klientide, kes võiks olla ka arendustegevuse partneriteks, arv on tunduvalt väiksem kui Euroopa majanduspiirkonna ettevõtetel. Kõike seda mõjutab oluliselt Eesti ettevõtete madal innovatsioonikulutuste intensiivsus ning tihti vaid seadmete soetamisele taanduv uuendustegevus.

Teenindussektoris T&A-d teostanud ettevõtted toetasid tunduvalt enam sisestele teabekanalitele kui T&A-d mitte teostanud firmad (joonis 2.7.5). Esimeses grupis kasutas seesmiseid infoallikaid 58% ja teises grupis 35% firmadest.

Joonis 2.7.5 Väga olulised innovatsioonialase teabe allikad T&A-ga tegelevates ja mitte tegelevates ettevõtetes, (%), teenindus, 2000



2.8 | Organisatsioonilised muudatused ettevõtetes

Peatükis 1.3 selgitasime, et laiem innovatsioonikäsitlus hõlmab lisaks uute toodete ja protsesside arendamisele ka teisi olulisi strateegilisi ja organisatsioonilisi muudatusi ettevõttes. Käesolev uuring ei käsitlenud neid kui otseselt innovatiivseid tegevusi, kuid nende toimimine võib anda olulise panuse majandustegevuse näitajate parandamiseks.

Vaatluse alla tulevad järgmised organisatsioonilised muudatused:

- strateegilised – uue või oluliselt muutunud tegevusstrateegia rakendamine ettevõttes
- juhtimisalased – uute, edumeelsete juhtimistehnikate rakendamine
- struktuurilised – organisatsioonilise struktuuri uuendamine või oluline muutmine
- turundusalased – ettevõtte turundusstrateegia või -kontseptsiooni oluline muutmine

Lisaks on antud uuringus koos eelnimetatud "laiemate" muudatustega vaadeldud ka ühte "kitsast" ehkki olulist muudatust, nimelt toote välimuse muutmist, s.o vähemalt ühe ettevõtte toote või teenuse olulised esteetilised (pakend, väljanägemine), kujunduslikud vms subjektiivsed muudatused.

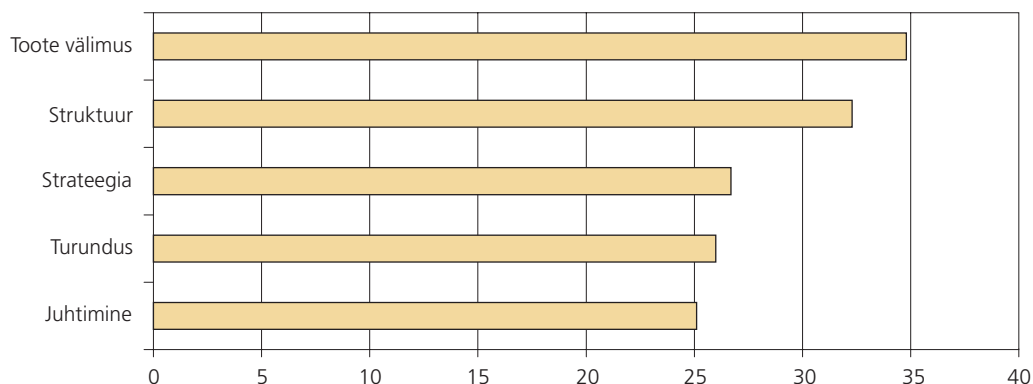
Uuringust selgub, et:

- innovatiivsed ettevõtted viivad organisatsioonilisi muudatusi läbi kaks korda enam kui mitteinnovatiivsed firmad;
- suuremad firmad ja kontsernidesse kuuluvad ettevõtted on aktiivsemad muudatuste läbiviijad;
- kolmandik ettevõtteid on teinud muudatusi toote välimuses ning samuti kolmandik on uuendanud firma struktuuret ülesehitust.

2.8.1 | Muutused organisatsioonis

Rohkem kui pooled ettevõtted viisid perioodil 1998–2000 läbi mingisuguseid organisatsioonilisi uuendusi. Kõige sagedamini seisnes muudatus toote välimuse muutmises, aga ka struktuurseid muudatusi esines igas kolmandas ettevõttes. Veerand ettevõtetest muutis oma juhtimis- või turustusmeetodeid või võttis kasutusele uue strateegia.

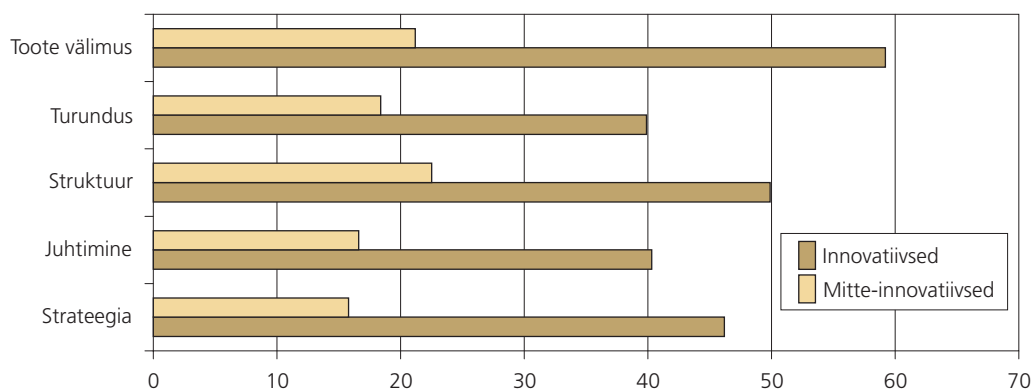
Analoogiliselt mõnele varem kirjeldatud näitajatele on suuremad ettevõtted ja kontserni kuuluvad ettevõtted aktiivsemad muutuste läbiviijad. Tööstusettevõtted ja teenindusfirmad ei erine üksteisest väga oluliselt: teeninduses tehakse rohkem muudatusi juhtimise, strateegia ja struktuuri osas, samal ajal kui tööstusfirmad kalduvad kõige enam muutma toote esteetilist välimust. Viimati mainitud ongi uuendustegevuse vorm on tegelikult teenindussektori näite puhul küllaltki raskesti interpreteeritav.

Joonis 2.8.1 Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud ettevõtted, (%), 1998–2000**Tabel 2.8.1 Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud ettevõtted suuruse järgi, (%), 1998–2000**

| | Tööstus | | | | Teenindus | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | kõik | väikesed | keskmised | suured | kõik | väikesed | keskmised | suured |
| Kõik muudatused | 60 | 55 | 73 | 78 | 54 | 52 | 65 | 72 |
| Strateegia | 25 | 22 | 35 | 39 | 27 | 25 | 40 | 38 |
| Juhtimine | 23 | 19 | 31 | 50 | 27 | 24 | 44 | 50 |
| Struktuur | 30 | 23 | 46 | 54 | 34 | 31 | 52 | 63 |
| Turundus | 26 | 24 | 31 | 44 | 24 | 23 | 33 | 38 |
| Toote välimus | 44 | 41 | 53 | 63 | 23 | 23 | 28 | 27 |

2.8.2 | Organisatsioonilised muudatused ja/või tehnoloogiline innovatsioon

Oluline erinevus ilmneb innovatiivsete (toote- ja protsesside muutmise mõttes) ja mitteinnovatiivsete ettevõtete võrdlemisel. 83% innovatiivsetest ettevõtetest on uuendanud oma organisatsiooni. Nad on tervikuna kaks korda uuendusaltimad kui mitteinnovatiivsed firmad ning osade muudatusliikide osas isegi kolm korda aktiivsemad. See viitab asjaolule, et uute toodete/teenuste ja protsesside rakendamine on ettevõtte jaoks kompleksne protsess. Tavaliselt on suhteliselt raske läbi viia üht muudatust (innovatiivset või juhtimisalast vms) ilma kaasnevate ümberkorraldusteta teistes valdkondades. Kuigi muutusi läbi viinud ettevõtete osakaal kahes vaadeldud grupis on drastiliselt erinev, siis enim kasutatud uuendamise viis on mõlemas grupis toote esteetilise välimuse parandamisega seotud ning teisele kohale jäävad struktuursed muudatused ettevõttes.

Joonis 2.8.2 Olulisi organisatsioonilisi muudatusi teinud innovatiivsed ja mitte-innovatiivsed ettevõtted, (%), 1998–2000

Jagades ettevõtteid kaheks vastavalt sellele, kas nad viisid vaadeldaval perioodil läbi organisatsioonilisi muudatusi või mitte ning vaadates seejärel kui suur on innovatiivsete ettevõtete osakaal neis kahes grupis näeme, et muudatusi läbiviinud ettevõtete hulgas on innovatiivseid 51% muudatusi mitte läbiviinute 15% vastu. See näitab, et uuendusmeelsed ettevõtted kasutavad oma organisatsiooni arendamiseks kõiki võimalikke uuendamise vahendeid ja viise. Samas võib see näidata ka seda, et vähem võimekad ettevõtted saavad endale lubada vaid üksikuid muudatusi, et vähegi turul konkurentsist püsida. Seda kinnitab teatud

määral ka muudatusi läbiviinud ettevõtete kolm korda suurem käive võrreldes organisatsioonilisi uuendusi mitte teinud firmadega. Veel ühe seletusena vähese aktiivsuse osas muudatuste läbiviimisel võib tuua ka ettevõtete vähese teadlikkuse selle kohta, kuidas oma firmat kõige paremini arendada. Lisaks on nii mõnedki ettevõtted vahetult enne uuringuperioodi ettevõttes olulised muudatused teinud ning vaadeldaval ajavahemikul ei olnud veel vajadust uute järele. Sellele annab kinnitust ka nt järgmises peatükis toodud tulemus, et 55% mitteinnovatiivsetest ettevõtetest olid rahul varasemate uuendustega.

Eelnevates peatükkides on kirjeldatud, et uuendusmeelsed ettevõtted on suuremad nii töötajate arvult kui aasta käibe numbritelt, nad on tõenäolisemalt väliskapitali osalusega ja kontserni kuuluvad. Kõik see kokku on muutnud neid võimekamateks igasuguste muudatuste, mis on vajalikud firma konkurentsivõime tõstmiseks, läbiviimisel.

2.9 | Probleemid innovatsiooniprojektide teostamisel

Mitmed varasemad Eesti innovatsioonisüsteemi ülevaated (Hernesniemi, 2000; European Commission (2), 2001) on lugenud ettevõtete innovatiivsust madalaks. Peamise põhjusena on märgitud puudulikke finantseerimisvõimalusi, aga ka madalat arenemise võimet – majandus on alles hiljuti välja rabelenud sotsialistlikust süsteemist ning alles turumajanduse ülesehitamise faasis, mistõttu ettevõtted on veel üsna nõrgad. Lisaks finantseerimiskustele on esile toodud ka ettevõtjate väheseid juhtimisoskusi ja puudulikke teadmisi innovatiivse tegevuse vajalikkusest ja võimalustest. Antud uuring oma põhijoontes kinnitab varasemaid tulemusi.

Innovatiivset tegevust takistavad tegurid on jagatud kolme gruppi:

Majandustegurid:

- majandusriski hinnang osutus liiga kõrgeks
- liiga suured innovatsioonikulud
- puudusid sobivad rahastamisallikad

Ettevõttesisesed tegurid:

- organisatsiooniline jäikus
- kompetentse personali nappus
- tehnoloogiaalase teabe puudumine
- teabe nappus turu kohta

Muud tegurid:

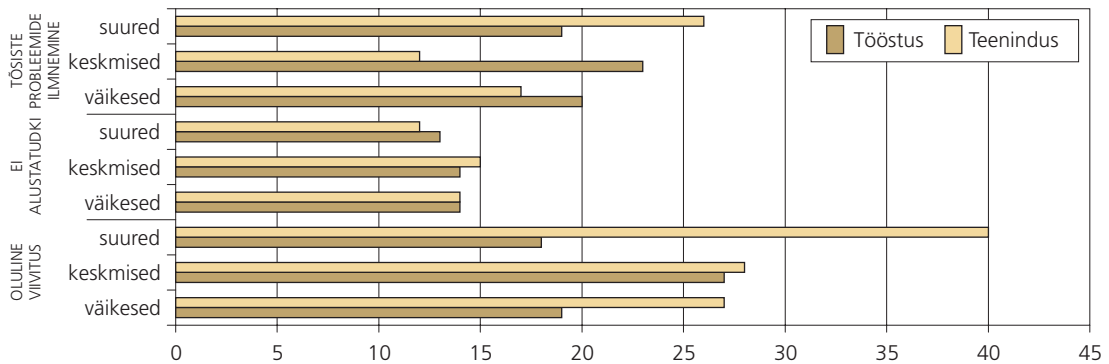
- seaduste, õigusaktide ja standardite jäikus
- tarbija vajaduse/vastuvõtlikkuse puudumine uute toodete ja teenuste suhtes

Uuringust selgub, et:

- 40% innovatiivsetest ettevõtetest on kogunud probleeme oma innovatsiooniprojektide elluviimisel;
- 55% mitteinnovatiivsetest ettevõtetest väidavad, et varasemad uuendused rahuldavad nende vajadusi täielikult ning 44% märgib, et turul valitsevad tingimused ei nõua neilt uuendamist;
- olulisemad innovatsiooniprojektide elluviimist takistavad tegurid on majanduslikku laadi: sobivate finantseerimisvahendite puudumine ja liialt kõrged innovatsioonikulud;
- kõige olulisemaks firmasiseseks takistuseks on kompetentse personali nappus.

2.9.1 | Innovatsiooniprojektid viibisid või lõpetati enne alustamist

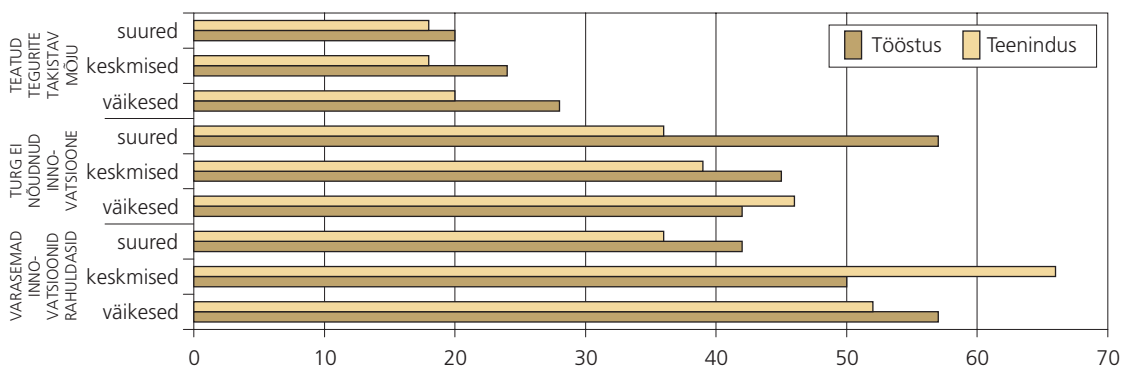
Innovatiivsetest ettevõtetest täheldas 40% probleeme oma projektide elluviimisel: 24% oli projekti teostamistähtaegu edasi lükanud, 14% ei alustanudki kavandatud uuendust ning 19% vaevlesid tõsiste raskuste käes. Probleemide olemasolu ei sõltu välisosaluse olemasolust ettevõttes ega ekspordi osatähtsusest käibes. Võrreldes EL-i maade CIS2 keskmise tulemusega on Eestis olukord isegi parem, kuna EL-is hülgas oma innovatsiooni projekti 16% ning lükkas edasi 32% ettevõtetest. Põhjuseks võib olla lihtsalt asjaolu, et Eesti uuendustegevus on enam masinate ja seadmete soetamisel põhinev kui Euroopa riikides. Seetõttu on Eesti uuendajatel vähem võimalusi, et midagi läheks valesti kui Euroopa ettevõtetes, kelle innovatsiooniprojektides on suur osakaal teadus- ja arendustegevusel.

Joonis 2.9.1 Takistused innovatsiooniprojektide elluviimisel, (% innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000


Väikesed erinevused ilmnevad tööstus- ja teenindusettevõtete võrdlemisel: kui teenindusfirmad on pidanud oma projektide tähtaegu edasi nihutama, siis tööstusettevõtted on sattunud enam tõsiste takistuste otsa. Üldiselt on väga raske tuua välja erinevaid probleemistikke ettevõtete suuruse alusel, kuigi jah, andmed näitavad, et kõige enam takistusi on kogunud suured teenindusfirmad. Need ettevõtted, sh panganduse, telekommunikatsiooni ja transpordi sektori firmad, on olnud hõivatud ka laiaulatuslike ja komplitseeritud tehnoloogiliste ja organisatsiooniliste uuenduste läbiviimisega seoses info- ja kommunikatsioonitehnoloogia arenguga.

2.9.2 | Innovatiivse tegevuse puudumise põhjused

Peamine põhjus, miks ettevõtted ei tegele uuendustegevusega on väga lihtne – nad on rahul varem läbiviidud uuendustega. Nii vastas 55% mitteinnovatiivsetest ettevõtetest. 44% väitis, et turul valitsevad tingimused ei nõua neilt uuendusi ning neljandik koges erinevaid takistusi ja probleeme. Üldjuhul on väikesemad ettevõtted enam kindlad, et nad ei vaja uuendusi ja/või on innovatsiooniprojektid liialt problemaatilised. Võib arvata, et väiksematel firmadel on ka vähem ressursse oma toodete ja teenuste spektri laiendamiseks. Teise huvitava grupina kerkisid esile **suured tööstusettevõtted, kes ei vii uuendusi läbi lihtsalt sel põhjusel, et turg seda neilt ei nõua.** Seletusena võib tagasi pöörduda Eesti suuretevetete iseloomuliku allhanketootmise juurde, mistõttu nende tegevus on suures osas määratud ära välja kujunenud klientidele kindlate toodete valmistamisega.

Joonis 2.9.2 Innovatsiooni mittevajalikkuse põhjused, (% mitte-innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000


2.9.3 | Peamised innovatiivsust takistavad tegurid

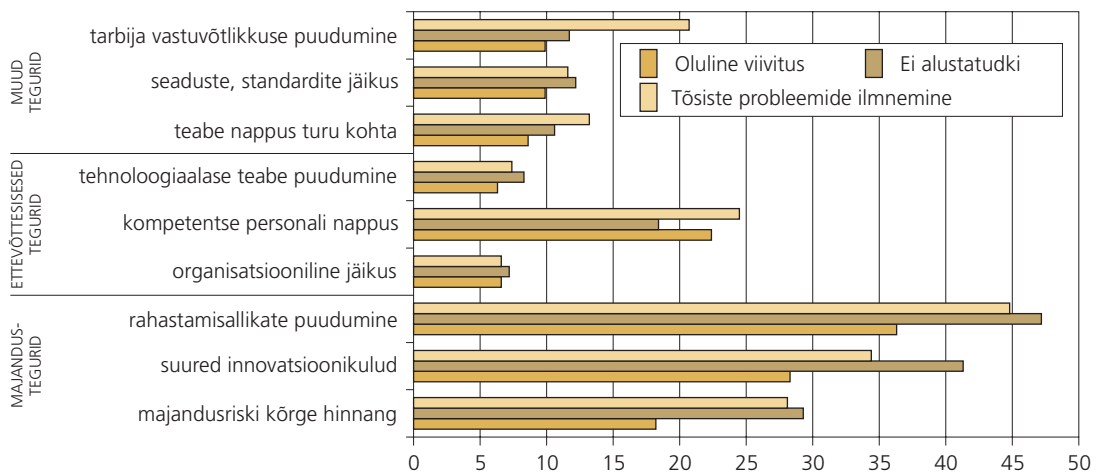
Esimesed kaks kohta innovatiivset tegevust takistavate tegurite pingereas on järgmised: puuduvad sobivad finantseerimisallikad ning innovatsiooniprojektide kulud on liialt suured. Kolmas koht pingereas on samuti majandusteguri käes, selleks on majandusrisi kõrgeks pidamine. Võrreldes eelnevate teguritega on selle osatähtsus siiski tundvalt väiksem. Viimasega peaaegu võrdse tähtsusega on ettevõtte sisestest teguritest kompetentse personali puudus ning teistest teguritest tarbija madal vastuvõtuvõime ehk tarbijanõudluse puudumine.

Tabel 2.9.1 Innovatiivset tegevust takistavad tegurid, (%), innovatiivsed ettevõtted, 1998–2000

| | | Hinnang tegurile (summa = 100%) | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------|-------|------------|
| | | kõrge | keskmine | madal | ebaoluline |
| Majandustegurid | majandusrisi kõrge hinnang | 11,2 | 19,9 | 17,1 | 51,8 |
| | suured innovatsioonikulutused | 22,6 | 24,0 | 11,6 | 41,8 |
| | rahastamisallikate puudumine | 28,8 | 19,1 | 12,9 | 39,3 |
| Ettevõttesisesed tegurid | organisatsiooniline jäikus | 3,3 | 11,6 | 19,0 | 66,1 |
| | kompetentse personali nappus | 10,3 | 22,2 | 17,4 | 50,1 |
| | tehnoloogialase teabe puudumine | 3,8 | 17,9 | 22,1 | 56,2 |
| | teabe nappus turu kohta | 4,9 | 20,1 | 20,2 | 54,8 |
| Muud tegurid | seaduste, standardite jäikus | 6,5 | 14,5 | 15,7 | 63,3 |
| | tarbija vastuvõtlikkuse puudumine | 10,0 | 23,1 | 17,5 | 49,4 |

Ettevõtete innovatsiooniprojektide enneaegse lõpetamise ja venimise peamiseks takistuseks olid majanduslikud probleemid (joonis 2.9.3). Olulist rolli uuenduste läbiviimisel omab ka kvalifitseeritud tööjõud, mille puudumine oli oluliseks innovatiivse tegevuse takistuseks paljudele firmadele. Lisaks tekkisid ettevõtetel probleemid oma uuendatud toodete ja teenuste turustamisega. Selline tulemus viitab otseselt asjaolule, et paljudel firmadel puudub läbimõeldud pikaajaline strateegia, mis põhineks integreeritud seostel tehnoloogiliste ja turul valitsevate trendide ning ettevõtte koordineeritud tootearenduse ja turundusprotsesside vahel.

Joonis 2.9.3 Innovatsiooniprojekte oluliselt takistavad tegurid, (% probleeme kogenud innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000



Euroopa CIS2 uuringus jõuti samuti tulemusele, et kõige olulisemaid probleeme innovatsiooniprojektide teostamisel tekitavad majanduslikud tegurid (tabel 2.9.2). Projektide venimisele Euroopa riikides avaldasid aga kõige enam mõju kvaliteetse personali nappus ning organisatsiooniline jäikus. Viimast tegurit hindasid Eesti ettevõtjad kõige väiksema tähtsusega probleemitekitajaks. Selline tulemus võib olla põhjustatud Eesti ettevõtete suhteliselt noorest ja alles kasvufaasis olemisest. Teisalt on suuresti allhanketootjatena tegutsevad ettevõtted sunnitud olema paindlikud, et kliendi soovidele kiiresti vastu tulla. Organisatsioonilise jäikuse väga madal osatähtsus takistuste pingereas ettevõtetes viitab sellele, et innovatsiooniprojektide läbiviimine ei ole eriti komplitseeritud tegevus.

Tabel 2.9.2 Innovatiivset tegevust takistavate tegevuste pingerida, Eesti 1998–2000, EEA 1996

| Innovatsiooniprojekt ... | ... viibis oluliselt | | | | ... ei alustatudki | | | | ... tekkisid tõsised probleemid | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----|-----------|-----|--------------------|-----|-----------|-----|---------------------------------|-----|-----------|-----|
| | Tööstus | | Teenindus | | Tööstus | | Teenindus | | Tööstus | | Teenindus | |
| | EEA | EST | EEA | EST | EEA | EST | EEA | EST | EEA | EST | EEA | EST |
| Majandustegurid | | | | | | | | | | | | |
| majandusriski kõrge hinnang | 5 | 3 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| suured innovatsioonikulutused | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| rahastamisallikate puudumine | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 |
| Ettevõttesisesed tegurid | | | | | | | | | | | | |
| organisatsiooniline jäikus | 2 | 9 | 1 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 9 | 5 | 9 |
| kompetentse personali nappus | 1 | 3 | 2 | 3 | 6 | 4 | 6 | 3 | 5 | 3 | 6 | 3 |
| tehnoloogialase teabe puudumine | 5 | 5 | 7 | 7 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 6 | 7 | 6 |
| teabe nappus turu kohta | 8 | 7 | 9 | 6 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 6 | 9 | 7 |
| Muud tegurid | | | | | | | | | | | | |
| seaduste, standardite jäikus | 7 | 8 | 5 | 9 | 5 | 8 | 4 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| tarbija vastuvõtlikkuse puudumine | 9 | 5 | 7 | 4 | 7 | 4 | 8 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 |

Järjestus vastavalt keskmistele

2.9.4 Mis mõjutab probleemide spektrit?

Eri tunnustega ettevõtete gruppide vahelisi märkimisväärseid erinevusi probleemtegurite pingereas peaaegu ei esinenud. Küll annavad innovatiivsed ettevõtted, ilmselt tänu oma suuremale kogemusele uuendus-tegevuse vallas tunduvalt kõrgemaid hinnanguid kõigi probleemtegurite (v.a finantsallikate puudumine) tähtsusele kui mitteinnovatiivsed ettevõtted. Eriti toovad kompetentse personali nappust esile innovaatorid. Tööstus- ja teenindusettevõtete võrdlus näitas, et finantsressursside ja kompetentse personali nappus valmistavad tõsisemaid probleeme teenindusettevõtetele.

Keskmisest vähem rahastamisprobleeme märkisid üle 250 töötajaga ettevõtted ja väliskapitali osalusega ettevõtted, sama kehtib ka enamasti ekspordiks tootvate firmade kohta¹. Suurettevõtetele on üldiselt kasutada suhteliselt suurem ressursibaas oma innovatsiooniprojektide läbiviimiseks, lisaks on neil ka pankurite suurem usaldus ja seetõttu lihtsam saada pangalaenu kui väikefirmadel.

Tabel 2.9.3 Kõige olulisemaks hinnatud innovatiivset tegevust takistavad tegurid, (%), innovatiivsed ettevõtted, 1998–2000

| | | Tööstus | | | Teenindus | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|
| | | väikesed | keskmised | suured | keskmised | keskmised | suured |
| Majandustegurid | | | | | | | |
| | majandusriski kõrge hinnang | 11 | 12 | 15 | 10 | 10 | 11 |
| | suured innovatsioonikulutused | 25 | 26 | 18 | 20 | 19 | 18 |
| | rahastamisallikate puudumine | 34 | 30 | 19 | 25 | 16 | 19 |
| Ettevõttesisesed tegurid | | | | | | | |
| | organisatsiooniline jäikus | 2 | 5 | 6 | 3 | 3 | 2 |
| | kompetentse personali nappus | 11 | 13 | 4 | 8 | 11 | 9 |
| | tehnoloogialase teabe puudumine | 4 | 3 | 10 | 3 | 1 | 5 |
| | teabe nappus turu kohta | 5 | 5 | 8 | 3 | 4 | 2 |
| Muud tegurid | | | | | | | |
| | seaduste, standardite jäikus | 6 | 5 | 2 | 7 | 6 | 5 |
| | tarbija vastuvõtlikkuse puudumine | 9 | 8 | 10 | 10 | 11 | 5 |

Võrreldes innovatiivsete ja mitteinnovatiivsete ettevõtete uuendustegevust takistavate tegurite pingeridasid, näeme, et mõlemas grupis on esimesed kaks rahaliste ressursside puudumine ja kõrged innovatsiooniprojektide kulud, millele järgnevad kvalifitseeritud tööjõu nappus ja tarbija madal vastuvõtuvõime (ehk nõudlus puudumine). Erinevus kahe grupi vahel ilmneb hinnangutes tegurite tähtsusele. Innovatiivsed ettevõtted on tunduvalt kriitilisemad. Siinkohal saab toetuda tuntud tõsiasjale, et kriitilisemaid hinnanguid annab see firma, kes on (innovatsiooniprojektide teostamisel ette tulevaid) probleeme omal nahal kogenud.

¹ Siinkohal tuleks meenutada, et enamasti ekspordiks tootvate firmade hulgas oli innovatiivsete ettevõtete osakaal väiksem kui ettevõtete grupis, kelle käibest eksport moodustas vähem kui 90% (vt peatükk 2.2).

2.10 | Avalik sektor innovatsiooni toetajana

Euroopa riikide keskmised avaliku sektori poolt tehtavad T&A kulutused ulatuvad 0,62%-ni SKP-st, samas erasektori vastavad kulutused on 1,14% ringis SKP-st (Innovation..., 2001). Eesti T&A kulutused SKP-st moodustasid 2000. aastal 0,7%, millest avaliku sektori kanda oli 74%. "Teadmistepõhine Eesti" – Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia aastateks 2002–2006 näeb ette T&A kulutuste osakaalu tõstmist SKP-s 1.5%-ni aastaks 2006 ning avaliku sektori osakaalu vähendamist 70%-le (Teadmistepõhine ..., 2002). Seega ettevõtete innovatsioonikulutused on madalad ja neid toetav süsteem siiani olnud väheefektiivne. Väga raske on analüüsida antud uuringu vastuseid küsimustele avaliku sektori rolli kohta, kuna riiklikus innovatsioonisüsteemis toimusid perioodil 1999–2001 radikaalsed muudatused. Põhiline innovatiivset tegevust ettevõtetes toetav organisatsioon Eesti Innovatsioonifond reorganiseeriti Ettevõtlike Arendamise Sihtasutuse (EAS) allüksuseks Eesti Tehnoloogiaagentuuriks, samuti viidi EAS-i alla mitmed teised asutused nagu ekspordiagentuur, investeringuteagentuur jt. Täna on riiklik innovatsiooni tugistruktuur põhiosades paigas, kuid jätkub pidevalt selle arendamine pakutavate teenuste ringi ja kvaliteedi parandamise osas. Antud uuringu tulemused kinnitavad, et läbiviidud muudatused olid õigustatud.

Uuringust selgub, et:

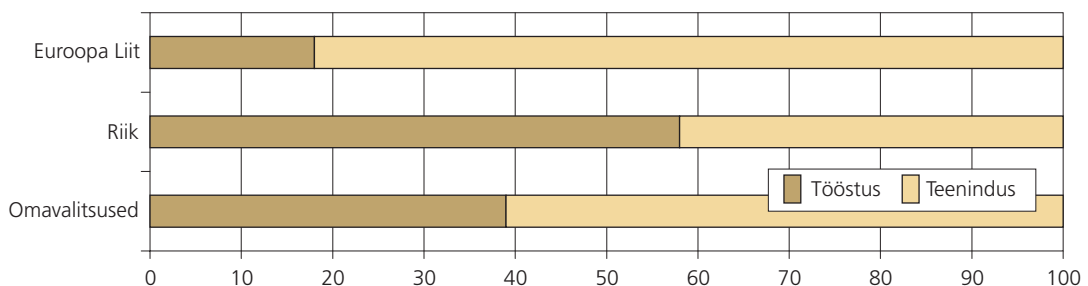
- väga vähesed ettevõtted on saanud innovatsioonitoetusi avalikult sektorilt;
- enamus ettevõtteid ei avaldanud üldse arvamust avaliku sektori poolt pakutavate teenuste ja jagatava informatsiooni kohta;
- innovatiivsed ettevõtted olid pakutavate teenuste osas tunduvalt kriitilisemad kui mitteinnovatiivsed ettevõtted.

2.10.1 | Avaliku sektori osatähtsus innovatsiooniprojektide rahastajana

Avaliku sektori institutsioonidelt oli saanud toetust oma innovatsiooniprojektide elluviimiseks alla saja ettevõtte. Kõige enam on ettevõtted saanud innovatsioonitoetusi riigiasutustest – 4,9% neist. Omavalitsused on abistanud 1,1% ja Euroopa Liidu institutsioonid 1,6% innovatiivsetest ettevõtetest. Viimastest pooled on rahastatud läbi EL-i T&A raamprogrammide (0,9% innovatiivsetest ettevõtetest).

Joonisel 2.10.1 on näha, et kui omavalitsused ja EL eelistavad toetada teenindusettevõtete projekte, siis riik on sektoraalses mõttes suhteliselt neutraalne toetaja. Kahjuks ei saa välja tuua eri institutsioonide eelistusi ettevõtete suuruse ja asukoha järgi, kuna toetust saanud ettevõtte arv oli niivõrd väike. Ainsa faktina saab selgesti eristada Tallinnas paiknevate ettevõtete ülekaalu (üle poole abisaajatest) toetusesaajate hulgas.

Joonis 2.10.1 Innovatsioonitoetused avaliku sektori poolt, (%), 1998–2000



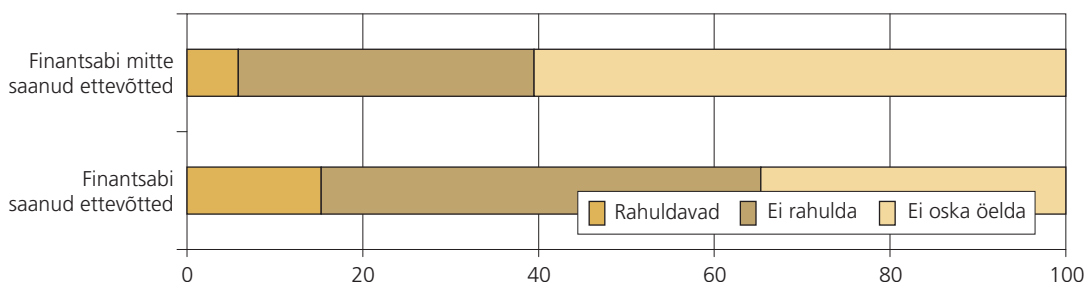
2.10.2 | Hinnangud avaliku sektori teenustele

Kuigi enamus ettevõtetest väljendas oma hinnangut vastusega "Ei oska öelda", siis on selgelt näha, et ettevõtted ei olnud rahul avaliku sektori poolt pakutavate teenustega ega ka nende teenuste kohta jagatava informatsiooniga (hääled jagunesid 4:1 avaliku sektori kahjuks). Tähelepanuväärne on innovatiivsete ettevõtete märgatavalt negatiivsem hoiak kui mitteinnovatiivsetel ettevõtetel (tabel 2.10.1). Põhjus võib muidugi peituda jälle innovatiivsete ettevõtete tihedamas kokkupuutes vastavate teenustega, aga ka lihtsalt nende suuremas nõudlikkuses.

Tabel 2.10.1 Hinnangud avaliku sektori poolt pakutavate innovatsiooni toetavate teenuste kohta, (%), 1998–2000

| | Avaliku sektori teenused | | | | Informatsioon teenuste kohta | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------|-----------|--------------|------------------------------|------------|-----------|--------------|
| | rahuldavad | ei rahulda | piisavalt | ebapiisavalt | rahuldavad | ei rahulda | piisavalt | ebapiisavalt |
| Kõik ettevõtted | 7,2 | 28,0 | 5,8 | 27,5 | 9,2 | 31,4 | 7,5 | 31,6 |
| Innovatiivsed ettevõtted | 6,1 | 36,0 | 4,4 | 36,5 | 8,9 | 39,8 | 7,1 | 41,0 |

Huvitav on võrrelda kahte gruppi innovatiivseid ettevõtteid: ühed, kes on saanud toetust avalikust sektorist, ja teised, kes ei ole saanud. Hinnang pakutavatele teenustele on kõrgem esimeses grupis, kuigi ka neist vastavad pooled, et teenused ei ole rahuldava kvaliteediga.

Joonis 2.10.2 Rahulolu avaliku sektori teenustega, (% innovatiivsetest ettevõtetest), 1998–2000

Ligikaudu 80 ettevõtet lisas hinnangule ka oma arvamuse, mida avalike teenuste osas tuleks muuta. Kõige enam mainiti järgmiseid:

- rohkem raha innovatiivse tegevuse toetamiseks;
- rohkem seminare ja õppepäevi;
- toetada osavõttu messidest ja näitustest maksuvabastusega;
- vajadus vähendada riigiametnike ebakompetentsust;
- luua tehno-parke;
- rohkem venekeelset infot;
- rohkem võimalusi ja toetusinstrumente omavalitsustele.

3 | Innovatsioon Eesti tööstuses ja teeninduses

3.1 | Innovatiivne tegevus tööstusettevõtetes

Arenenud riikides hinnatakse ettevõtete innovatsioonisuutlikkust tihti lähtudes nende tehnoloogilisest tase-
 mest. Eriti oluline roll tehnoloogilises innovatsioonis on kõrgtehnoloogilistel firmadel. Enamasti on just kõrg-
 tehnoloogia sektorid kiiresti kasvavad ja hea kasumimarginaaliga töötavad. Kõrgtehnoloogilised firmad mõjuta-
 vad positiivselt ümbritsevat tööstusmaastikku läbi tehnosiirde. Tehnoloogilise info ja teadmiste levimine aitab ka
 teistel firmadel osa saada uutest tehnoloogiatest ja seeläbi areneda.

Tööstuse allharusid klassifitseeritakse nende tehnoloogiamaahukuse alusel. **Tehnoloogiamaahukust arvu-
 tatakse teadus- ja arendustegevuse kulude suhtarvuna müügi käibest.**

Allharud jagunevad sektoritesse järgnevalt¹:

Kõrgtehnoloogia sektor: lennuki ja kosmose tööstus, arvutid ja kontorimasinad, elektroonilised kommunikati-
 iooniseadmed, ravimite tootmine.

Kesk-kõrgtehnoloogia sektor: teadusinstrumentid, mootorsõidukid, elektrimasinad, kemikaalid, muud trans-
 portdivahendid, mitteelektronilised masinad.

Kesk-madaltehnoloogia sektor: kummi- ja plasttooted, laevaehitus, muu tootmine, värviliste metallide toot-
 mine, metalltooted, naftatöötlemine, mustmetallide tootmine.

Madaltehnoloogia sektor: paberitootmine, trükitööstus, tekstiili ja rõivatööstus, toiduainetetööstus ja jookide
 tootmine, puidu- ja mööblitööstus.

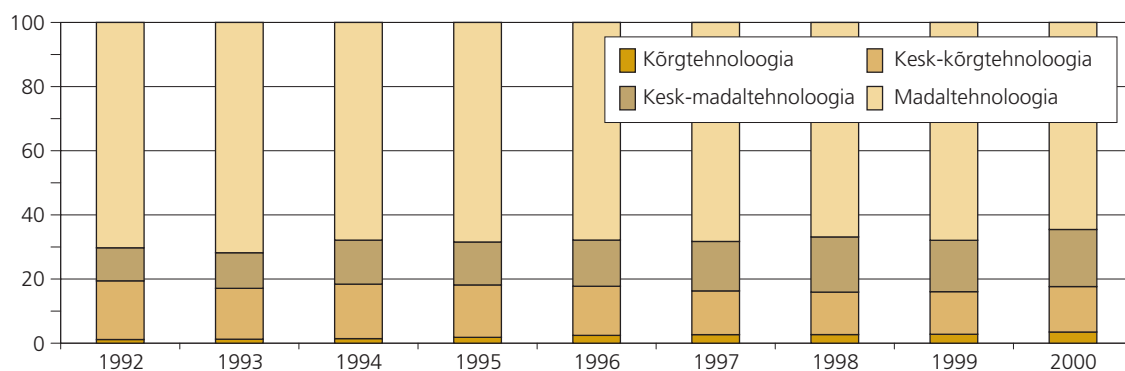
Uuringust selgub, et:

- innovatiivsete ettevõtete osakaal tööstuses kasvab koos sektori tehnoloogiamaahukuse kasvuga: nende osakaal kõrgtehnoloogia sektoris on 64% ja madaltehnoloogia sektoris 38%;
- kõrgtehnoloogia sektori ettevõtete osakaal tööstuse kogukäibes on kõigest 3%, kuid turu jaoks uute toodete müügi käibes on nende toodetud terve kümnendik;
- ülikoolide ja instituutide kasutamine infoallika ja koostööpartnerina on tööstussektoris väga harvaesinev;
- kõrgtehnoloogiafirmad puutusid erinevate innovatiivset tegevust takistavate teguritega kokku mär-
 gatavalt rohkem kui madaltehnoloogia ettevõtetel.

3.1.1 | Ettevõtete jagunemine tehnoloogiamaahukuse alusel²

Antud uuringus oli kõrgtehnoloogia ettevõtete osakaal 3% valimist. Selle grupi ettevõtete toodang andis 3,4% kogu tööstustoodangust 2000. aastal (joonis 3.1.1). Võrreldes 1992. aastaga, mil kõrgtehnoloogia sektori osa-
 kaal³ oli 1,1% tööstustoodangust, on kasv olnud pidev.

Joonis 3.1.1 Tööstustoodangu jagunemine tehnoloogilise taseme järgi, 1992–2000



Allikas: Eesti Statistika aastaraamat 2002. Eesti Statistikaamet

¹ OECD, *Revision of the high-technology sector and product classification, STI Working Papers, 1997/2* by OECD in CIS2 survey.

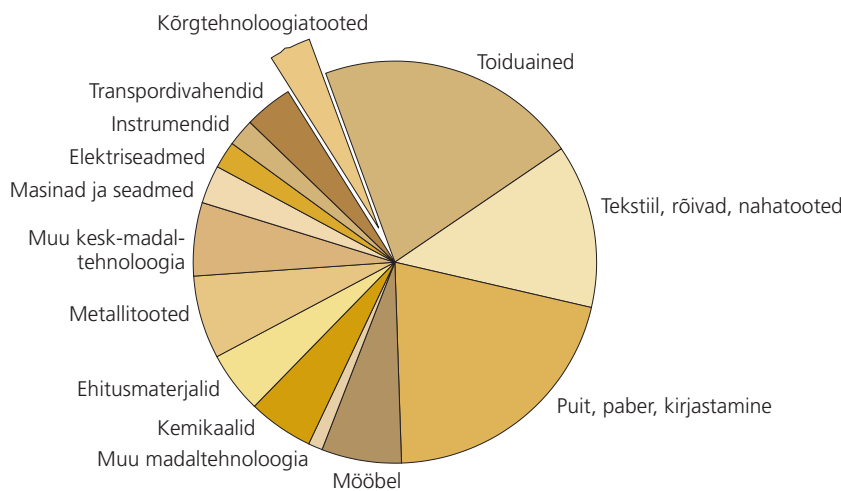
² CIS3 uuringu ja riikliku statistika näitajad tööstussektori kohta erinevad, kuid antud uuringu seisukohalt mitte oluliselt.

³ Arvesse võtmata OECD tehnoloogia klassifikaatoris toimunud muudatusi.

Eesti kõrgtehnoloogiasektor koosneb põhiliselt kommunikatsioonivahendite ja kontorimasinate tootmisest. See sektor ja eriti just kommunikatsioonivahendite tootmine on kasvanud tunduvalt kiiremini kui teised tehnoloogiasektorid.

EL-15 (CIS2 järgi) maades jaotus tööstusstruktuur tehnoloogiamaahukuse alusel eristatud sektoritesse järgmiselt: 43% madaltehnoloogiasektor, 30% kesk-madaltehnoloogilised ettevõtted, 24% kesk-kõrgtehnoloogilised firmad ning 3% kõrgtehnoloogiasektor. Eesti tööstusstruktuuri kirjeldamisel peame tunnustama madaltehnoloogiliste ettevõtete ülekaalus olemist. Suur osa tööstusest on koondunud traditsioonilistesse tootmisharudesse: toiduainetööstus, tekstiili- ja rõivatööstus ning puidu- ja mööblitootmine. Kohalikule toorainele põhinevad puidu- ja toiduainetetööstus ning suhteliselt odaval tööjõu baasil tegutsev tekstiilitööstus leidsid peale iseisvumist 1991. aastal tunduvalt kergemini tee eksportturgudele kui teised tööstusharud.

Joonis 3.1.2 Tööstustoodangu struktuur, (%), 2000



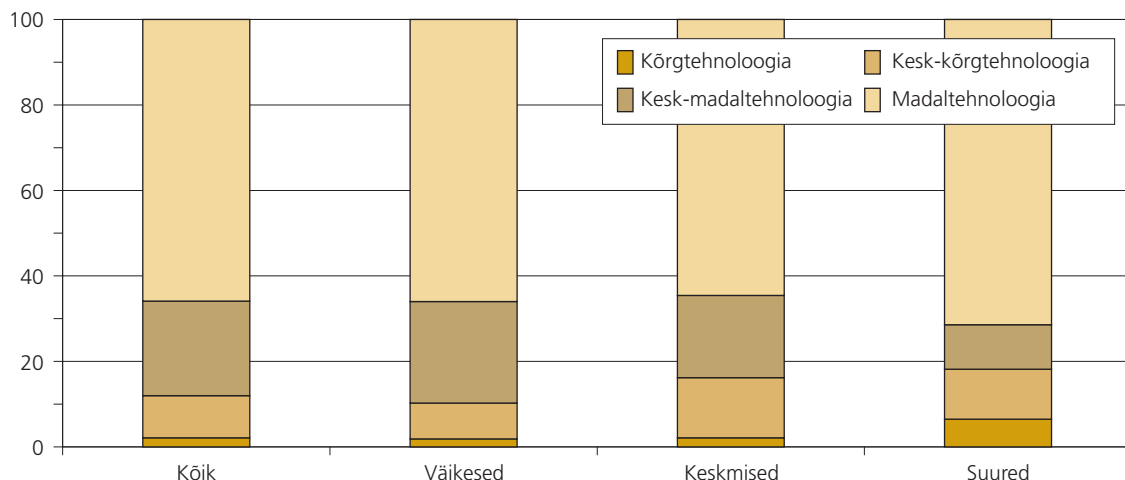
Allikas: Eesti Statistika aastaraamat 2002. Eesti Statistikaamet

Enamus teisi Eesti tööstuse allharusid on suhteliselt väikesed ning tihti esindatud ühe suure ettevõtte poolt.

Eesti tööstusettevõtetes töötavate inimeste arv on 1990-ndatel oluliselt vähenenud. Seda on põhjustanud tootmisprotsesside automatiseerimine, mitmete tööstusharude efektiivsuse tõus ja kontsentratsioon. Suur osa vabanevatest inimestest on suundunud jõudsalt kasvanud teenindussektorisse. Kui kogu tööstuses on töötajate arv kahanenud, siis kõrgtehnoloogiasektor on ainus, kus see on tõusnud.

Eesti kõrgtehnoloogiline tootmine on koondunud suhteliselt väikese arvu telekommunikatsiooni vaheneid ja kontorimasinaid tootvate ettevõtete kätte (joonis 3.1.3). Tööstussektori märksa elujõulisema ja tehnoloogiamaahukama osa moodustavad keskmise suurusega ettevõtted. Nende seas on suur hulk masinate ja seadmete tootjaid, elektroonikaseadmete tootjaid, ehitusmaterjalide- ja keemiatööstuse ettevõtteid.

Joonis 3.1.3 Ettevõtete jagunemine suuruse ja tehnoloogilise taseme järgi, (%), 2000



Kõrgtehnoloogiaettevõtted on enamasti koondunud Tallinnasse ja Tartusse.¹ Kesk-kõrgtehnoloogilised harud nagu ehitusmaterjalidetööstus, keemia- ja metallitööstus asuvad Tallinnas, selle ümbruses ja Kirde-Eestis. Madaltehnoloogilised ettevõtted nii puidu- kui toiduainetööstusest paiknevad kõikjal üle Eesti.

3.1.2 | Innovatiivsed ettevõtted tööstuse allsektorites

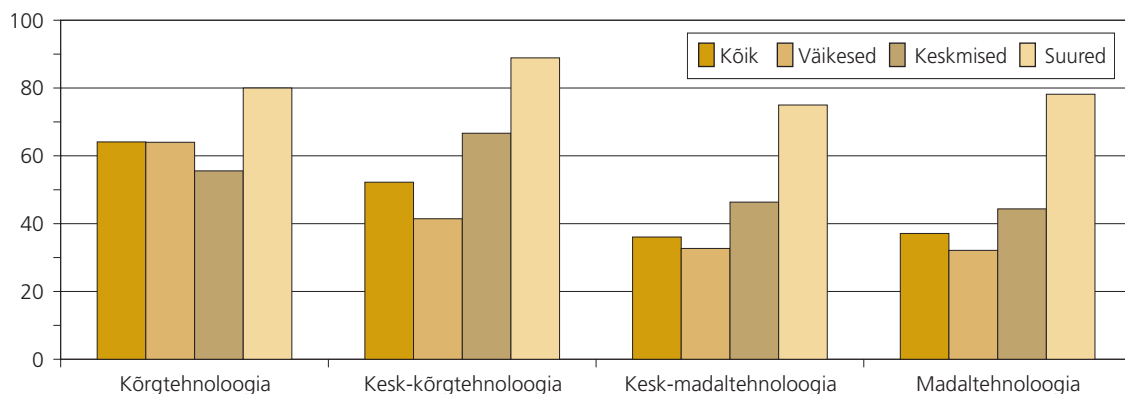
Tabelist 3.1.1 on näha, et suurema välisosalusega tööstuse allharud on edukamad uuendajad kui teised, kuid see näib enam kehtivad kapitaliintensiivsete harude kohta. Harud, kus ei ole olulist väliskapitali osalust ja mis põhinevad enamasti kohaliku tooraine kasutamisele, on keskmise innovatiivsuse intensiivsusega.

Tabel 3.1.1 Tööstusettevõtete jagunemine innovatiivsuse ja välisosaluse alusel, 1998–2000

| | | Välisomandil baseeruvate ettevõtete osatähtsus allharus | |
|--|----------|---|---|
| | | Alla 30% | 30–45% |
| Innovatiivsete ettevõtete osatähtsus allharus (% ettevõtetest) | Alla 30% | | Tekstiili- ja rõivatootmine |
| | 30–49% | Toiduainete tootmine Puittoodete tootmine Tselluloosi ja paberitootmine Põlevkivi tootmine | Nahatoodete tootmine Kummi- ja plasttoodete tootmine Masinate ja seadmete tootmine Elektroonilise aparatuuri tootmine Mittemetalletest maaretest toodete tootmine Metalltoodete tootmine Muu tootmine |
| | Üle 50% | | Keemiatoodete tootmine Transpordivahendite tootmine |

Üldjuhul on innovatiivsete ettevõtete osakaal seda suurem, mida kõrgema tehnoloogilise tasemega sektorist räägime. Jooniselt 3.1.4 on näha, et kõrgtehnoloogiasektoris on innovatiivsete ettevõtete osakaal 64% ning madaltehnoloogiasektoris 38%. VKE-de osas võib ettevõtete suuruse osas täheldada innovaatorite osakaalu kasvutrendi vastavalt tehnoloogiamaahukuse taseme tõusule. Samas tuleb märkida, et innovaatorite osakaal VKE-des madaltehnoloogia, kesk-madaltehnoloogia ja kesk-kõrgtehnoloogia sektorites ei erine olulisel määral.

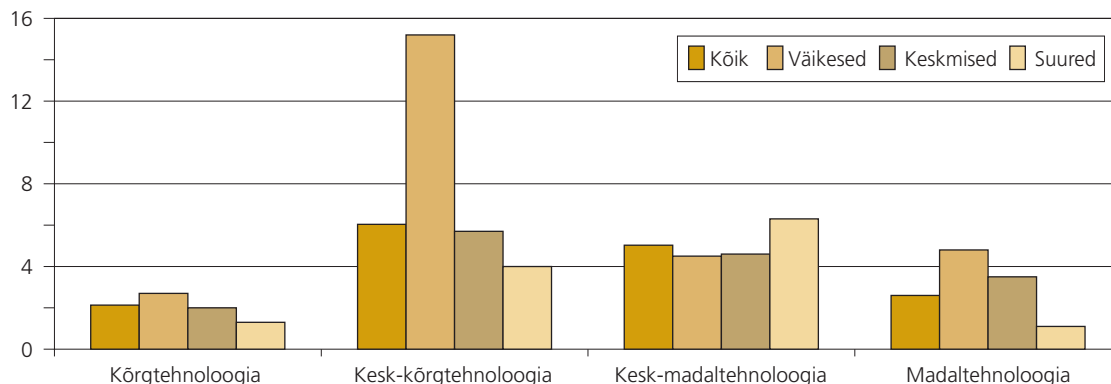
Joonis 3.1.4 Innovatiivsete ettevõtete osakaal tehnoloogilise taseme ja suuruse järgi (%), 1998–2000



3.1.3 | Innovatsioonikulutused tehnoloogilise taseme järgi

Vaadeldes eri tehnoloogiasektorite poolt innovatsioonile tehtavaid kulutus saame küllaltki kirju pildi. Kesk-kõrgtehnoloogia ja kesk-madaltehnoloogiafirmad tegid suhteliselt enam investeeringuid uuendustegevusse kui väikesearvuline kõrgtehnoloogiasektor või suurearvulise ettevõtete esindatusega madaltehnoloogiasektor (joonis 3.1.5). Väikeettevõtted tegid suhteliselt suuremaid uuenduskuulutusi kui keskmise suurusega ja suured ettevõtted. Eriti paistis see trend silma kesk-kõrgtehnoloogiasektori puhul.

¹ Lääne- ja Põhja-Eesti ettevõtted olid uuringus veidi alaesindatud.

Joonis 3.1.5 Innovatsioonikulutuste osakaal tehnoloogilise taseme ja ettevõtete suuruse järgi, (%), innovatiivsed ettevõtted, 2000

Euroopa Liidu tööstusettevõtete innovatsioonikulutuste struktuur (CIS2) erineb Eesti omast väga olulisel määral. Seal tegid kõrgtehnoloogiafirmad innovatsioonile ligikaudu kolm korda suuremaid kulutusi kui teised ettevõtted.

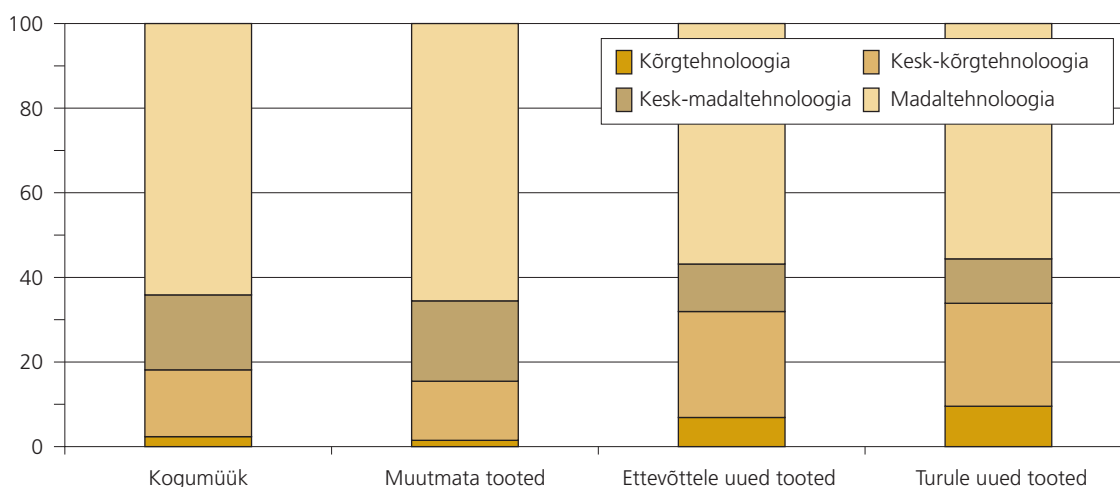
Uuendustegevuste kulutuste jaotusest näeme, et kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogiafirmad investeerivad enam firmasisesesse teadus- ja arendustegevusse kui madaltehnoloogilised ettevõtted. Kõrgtehnoloogilised ettevõtted on ka märgatavalt aktiivsemad T&A teenuste sisseostjad. Madal- ja kesk-madaltehnoloogiliste firmade jaoks on masinate ja seadmete soetamisega seotud kulud kõige olulisem üksikkulu liik. Erinevate tehnoloogia-sektorite vahel olulisi erinevusi innovatsioonikulutuste intensiivsuse osas ei esine, küll aga on erinev uuendustegevuses osalemise ulatus.

Tabel 3.1.2 Innovatiivsete tegevuste levik tehnoloogia-sektorites, (%), 1998–2000

| | Ettevõttesisene T&A | Väljast tellitud T&A | Masinate soetamine | Teadmiste hankimine | Koolitus | Turundus | Muu |
|------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------|----------|------|
| Madaltehnoloogia-sektor | 6,3 | 4,1 | 76,0 | 2,3 | 1,3 | 6,6 | 3,4 |
| Kesk-madaltehnoloogia-sektor | 17,8 | 2,9 | 75,9 | 1 | 0,7 | 0,6 | 1,4 |
| Kesk-kõrgtehnoloogia-sektor | 17,4 | 1,5 | 27,6 | 1,4 | 5,4 | 3,5 | 43,4 |
| Kõrgtehnoloogia-sektor | 29,4 | 10,7 | 48,6 | 0,5 | 1,2 | 8,5 | 1,5 |

3.1.4 Innovatsioonitulemused tehnoloogia-sektorites

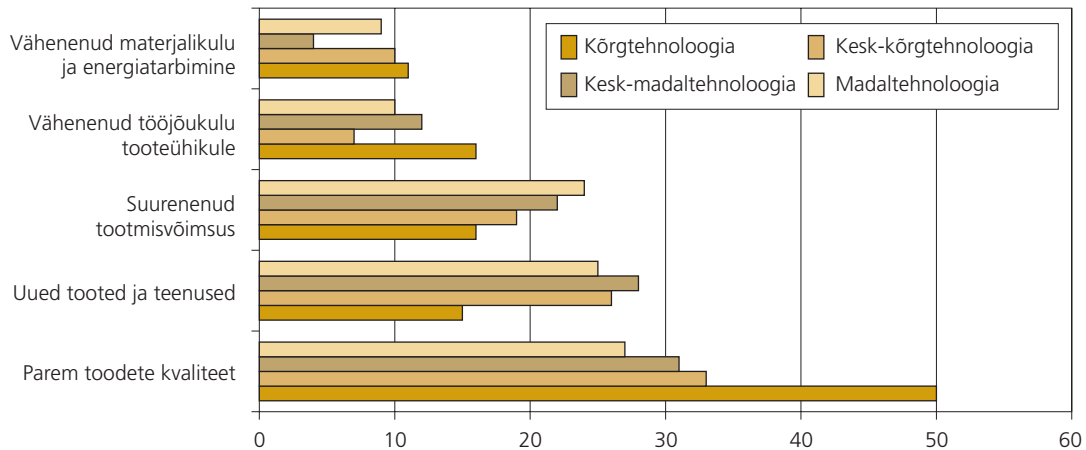
Kõrgtehnoloogiste firmade kogukäive andis Eesti tööstuse kogukäibest 2000. aastal vaid 3% (joonis 3.1.6). Hoolimata nende tagasihoidlikust osatähtsusest tööstuse kogutoodangus annavad nad turu jaoks uute toodete käibest terve kümnendiku. Kesk-kõrgtehnoloogiliste ettevõtete vastavad näitajad on 16% kogutoodangust ja 24% turu jaoks uute toodete käibest. Eeltoodu näitab kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogiliste firmade olulist mõju Eesti tööstustoodangule.

Joonis 3.1.6 Müügi käibe jagunemine tehnoloogilise taseme järgi, (%), 2000

3.1.5 Innovatiivse tegevuse mõju tehnoloogia-sektorites

Kõrgtehnoloogilised firmad on spetsialiseerunud enam tootearendusele ja seetõttu on nad kogenud ka rohkem toodetele mõju avaldavaid tulemusi kui madaltehnoloogilised ettevõtted (joonis 3.1.7).

Joonis 3.1.7 Innovatiivsete ettevõtete osakaal väga oluliste innovatsioonitulemuste järgi, (%), 1998–2000

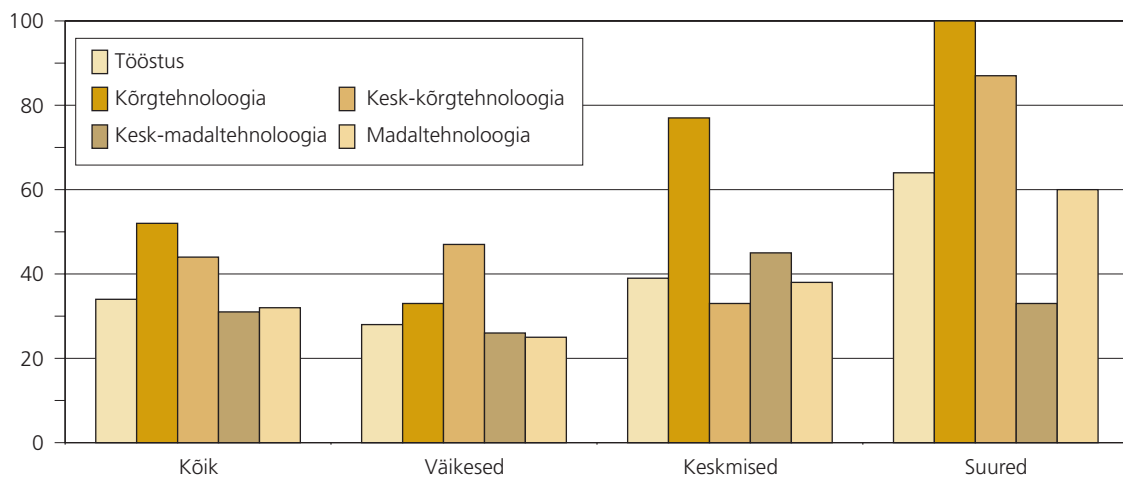


Loomulikult on ka madaltehnoloogilised ettevõtted saavutanud tooteparendusega seotud efekte, kuid eelmainitustest vähesemal määral. Samas protsessidele mõju avaldavaid efekte on kogenud kõik tehnoloogia-sektorid enam-vähem võrdselt.

3.1.6 Innovatsioonialane koostöö tehnoloogia-sektorites

Innovatsioonialase koostöö eesmärkide osas tuleb tehnoloogia-sektorite vahel ilmsiks mitmeid erinevusi. Kõrgtehnoloogilised ettevõtted on tunduvalt aktiivsemad teiste ettevõtetega koostöösidemete loomisel kui madal- ja kesk-madaltehnoloogilised firmad. Keskmiselt teeb innovatsioonialast koostööd 52% kõrgtehnoloogia-ettevõtetest, 43% kesk-kõrgtehnoloogiafirmadest, umbes 30% madal- ja kesk-madaltehnoloogia-sektori ettevõtetest (joonis 3.1.8). Suured tehnoloogiamaahukad firmad on altimad koostöösidemete loojad kui väikesed ja keskmise suurusega ettevõtted.

Joonis 3.1.8 Koostööd tegevate innovaatorite osakaal suuruse ja tehnoloogia-sektori järgi, (%), 1998–2000



Kaks kõige olulisemad innovatsioonialase koostöö partnerite grupp on tarnijad ja tarbijad (tabel 3.1.2). Peaaegu kõik kontsernidesse kuuluvad ettevõtted märkisid tähtsate koostööpartneritena ära teised samasse grupp kuuluva firmad. Erinevalt EL-i maade tulemusest, kus kliendid on väga olulised partnerid kõrgtehnoloogilistele ja vähemtähtsad madaltehnoloogilistele firmadel, teeb Eesti kõrgtehnoloogilistest firmadest koostööd klientidega vaid neljandik madaltehnoloogiliste ettevõtete 41% vastu. Nimetatud tulemus illustreerib hästi Eesti kõrgtehnoloogia-sektori allhankekeskust.

Tabel 3.1.3 Innovatsioonialase koostöö partnerite jagunemine tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000

| | Madaltehnol. sektor | Kesk-madaltehnol. sektor | Kesk-kõrgtehnol. sektor | Kõrgtehnol. sektor |
|--|---------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| Oma kontserni teised ettevõtted | 31 | 24 | 24 | 17 |
| Tarnijad | 44 | 26 | 31 | 38 |
| Kliendid ja tarbijad | 41 | 28 | 39 | 25 |
| Konkurendid | 9,9 | 5,3 | 2,4 | 0,0 |
| Konsultatsioonifirmad | 2,7 | 2,7 | 2,4 | 9,5 |
| T&A teenuseid pakuvad ettevõtted | 1,9 | 2,7 | 0,0 | 0,0 |
| Üli- ja kõrgkoolid, nende instituudid | 2,6 | 5,2 | 9,2 | 0,0 |
| Avaliku või erasektori mittetulunduslikud T&A asutused | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 19 |

Järgmisesse koostööpartnerite gruppi kuuluvad konsultatsioonifirmad ja konkurendid, kuid juba tunduvalt madalamate protsentidega. Kõige vähem tehakse aga koostööd ülikoolide ja uurimisasutustega. Siiski peaaegu viiendik kõrgtehnoloogiasektori firmasid näeb partnerina avalikke või mittetulunduslikke T&A teenuseid osutavaid institutsioone.

Tabel 3.1.4 Eri tehnoloogiasektorite innovatsioonialase koostöö partnerite asukoht, (%), 1998–2000

| Asukoht | Madaltehnol. sektor | Kesk-madaltehnol. sektor | Kesk-kõrgtehnol. sektor | Kõrgtehnol. sektor |
|--|---------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| Riigisisene | 80 | 89 | 81 | 72 |
| EL, Island, Norra, Šveits, Liechtenstein | 65 | 66 | 58 | 78 |
| EL kandidaatriigid | 18 | 31 | 34 | 21 |
| USA | 4,3 | 0,8 | 13,7 | 29 |
| Jaapan | 4,3 | 2,8 | 2,4 | 0,0 |
| Mujal | 10 | 21 | 30 | 38 |

Enamus tööstusettevõtete koostööpartnerite asuvad Eestis. Kõrgtehnoloogia firmadel on siiski teistest rohkem partnereid välismaal ja tunduvalt sagedamini ka USA-s.

3.1.7 | Innovatsioonialase teabe allikad tehnoloogiasektorites

Peatükis 2.7 näitasime, et põhilised infoallikad ettevõtete uuendustegevuse jaoks paiknevad ettevõttes endas. See infokanal on olulisim kõigi tehnoloogiasektorite puhul. **Paradoksaalne tulemus on see, et kõrgtehnoloogiasektorid ei näe teabeallikat ülikoolides ja nende instituutides¹.**

Tabel 3.1.5 Oluliste informatsiooniallikate levik tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000

| | Ettevõttesised | Oma kontserni teised ettevõtted | Tarnijad | Kliendid | Konkurendid | Konsultandid | Ülikoolid | T&A asutused | Konverentsid, ajakirjad | Näitused, messid |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------|----------|----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|------------------|
| Kõik ettevõtted | 12,9 | 4,4 | 9,6 | 9,3 | 3,6 | 1,5 | 0,4 | 0,3 | 2,3 | 6,3 |
| Kõrgtehnoloogiasektor | 30,6 | 3,2 | 14,0 | 24,2 | 4,1 | 3,2 | 0,0 | 2,6 | 2,6 | 14,2 |
| Kesk-kõrgtehnoloogiasektor | 19,1 | 6,8 | 10,7 | 20,2 | 7,2 | 3,8 | 1,9 | 0,7 | 3,4 | 12,4 |
| Kesk-madaltehnoloogiasektor | 11,2 | 3,6 | 10,2 | 6,6 | 2,7 | 1,6 | 0,6 | 0,3 | 0,6 | 6,7 |
| Madaltehnoloogiasektor | 11,9 | 4,4 | 9,1 | 8,2 | 3,3 | 1,1 | 0,2 | 0,1 | 2,8 | 5,1 |

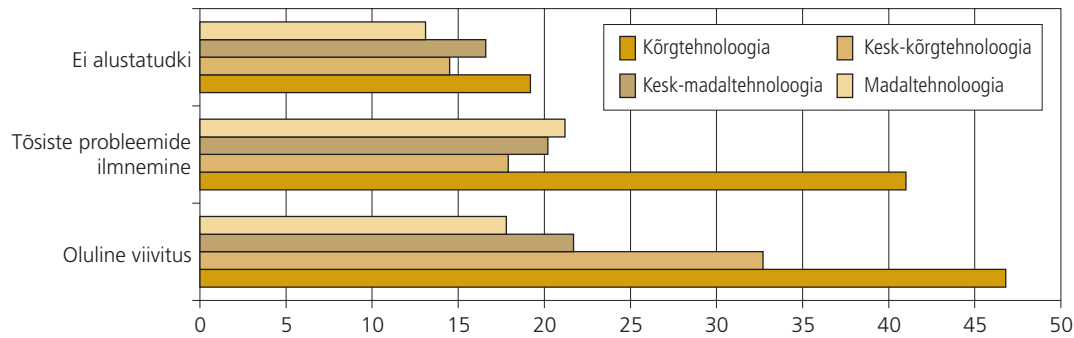
Kliendid ja tarbijad on kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogilistele firmadele väga olulised innovatsioonialase teabe allikad. See näitab, et kõrgtehnoloogiliste toodete arendamine vajab lisaks firmasisesele kommunikatsioonile ka tõhusat koostööd turuga.

¹ Kõrgtehnoloogiasektorisse kuuluvate uuritud ettevõtete arv oli väga väike (22 ettevõtet).

3.1.8 | Innovatsiooni takistavad tegurid tehnoloogiasektorites

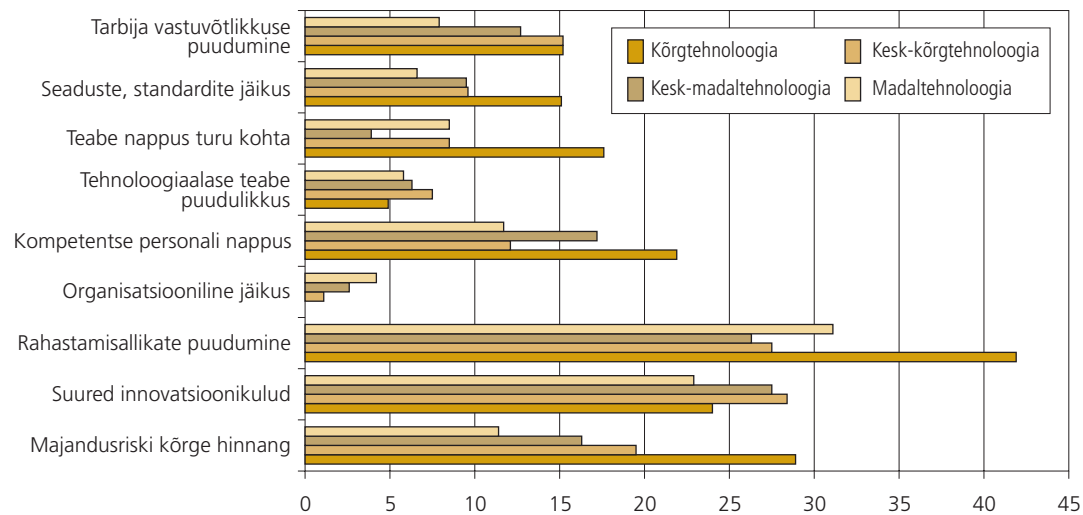
Kõrgtehnoloogilised ettevõtted seisavad tunduvalt enam erinevate innovatiivset tegevust takistavate probleemide ees kui madaltehnoloogilised firmad (joonis 3.1.9). Eelkõige võiks seda seletada lihtne põhjus, nimelt on kõrgtehnoloogiafirmad tunduvalt aktiivsemad uuendajad ja seetõttu sattuvad ka erinevate takistuste otsa sagedamini kui teised – “Tegijail juhtub mõndagi”.

Joonis 3.1.9 Takistused innovatsiooniprojektide elluviimisel erinevates tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000



Tehnoloogiasektorite vahel innovatsioonitakistavate tegurite pingereas olulisi erinevusi ei ole. Nagu peatükis 2.9 kirjeldatud, on ka erinevates tehnoloogiasektorites olulisemad takistused majanduslikku laadi: sobivate rahastamisallikate puudumine ja kõrge innovatsioonikulud.

Joonis 3.1.10 Innovatsiooniprojekte takistavad tegurid erinevates tehnoloogiasektorites, (%), 1998–2000



Kõige vähem tähtis innovatsiooniprojekte takistav tegur on organisatsiooniline jäikus. See on ka ainus tegur, mille osatähtsus langeb tehnoloogilise intensiivsuse taseme tõusuga. Enamus madaltehnoloogiasektorist koosneb traditsioonilistest liha- ja piimatööstuse, puidutöötlemise ja rõivatootmise ettevõtetest. Üldjuhul on need ettevõtted suuremad ja keerulisema hierarhilise struktuuriga kui kõrgtehnoloogilised VKE-d, seega mõjutab organisatsiooni ülesehitus nende uuendustegevust enam kui väikefirmadel.

3.2 | Innovatiivne tegevus teenindussektoris

3.2.1 | Teenindussektor Eestis

Eesti sisemajanduse kogutoodangust moodustab kaks kolmandikku teenindussektor, mille osakaal turul kasvas järsult 90-ndate alguses ja stabiliseerus aastal 1994. Tulenevalt sektori kõrgest osakaalust on ka selge, et tema ettevõtete innovaatiline käitumine ja arusaamine seda põhjustavatest teguritest on äärmiselt olulised küsimused. Samas on väga raske rääkida teenindussektorist, kui tervikust. Nimetatud sektor on väga lai ja äärmiselt heterogeenne, ta üksikud osad tegutsevad väga erinevates majandustingimustes, ettevõtete jaotus suurgruppidesse on eri allsektorites väga erinev jne. Eelnenu tõttu vaatleme me teenindussektori kui terviku käsitluse kõrval ka tema olulisemaid allsektoreid. Teistest suuremat tähelepanu pöörasime transpordisektorile ja finantsteenuste sektorile.

Majanduse toimimise edukus sõltub väga suurel määral sellest, kui hästi toimivad finantseerimise kanalid: pangandus, rahvusvahelise kapitali liikuvus, väärtpaperiturud, liising. Alles hiljaajaga, 90-te alguses, ei olnud Eestis olemas midagi ligilähedastki tänapäevasele modernele finantsturule. Kommerts pangad, liising ja kindlustusfirmad, investeerimisfondid ja teised ettevõtted, mis opereerivad selles sfääris vastavalt turumajanduse printsiipidele, on suhteliselt noor osa Eesti äriduses. Samas on nad oma arengus jõudnud läbida juba mitmeidki erinevaid etappe nagu panganduskriisid ning aktsiaturu ja investeerimisfondide tõusud ja langused. Panganduse ja finantssektori, kui terviku osakaal Eesti SKP-st aastal 2000 oli 3,8% (Eesti Statistikaameti järgi).

Transport on teine oluline teenindussektori osa Eestis, ilma selleta ei saa toimuda normaalset majanduslikku ja sotsiaalset arengut. Tal on väga tähtis osa Eesti teenuste ekspordis, ning see viimatimainitu on makromajanduslikult äärmiselt tähtis Eesti jooksevkonto ja maksebilansi tasakaalustaja. Eesti transpordisektoris tõusevad esile 1) rahvusvahelise kaubandustransiidi teenindamine, 2) reisijate transport, kui tähtis komponent turismi arengus.

Eesti majanduse sõltuvusest kaupade transiidist on vahel räägitud liialdatult. Arvutused näitavad, et transpordi ja kogu sellega seotud sfääri osakaal SKP-st on ligi 10%, mis ei ole küll nii kõrge, kui meediale vahetevahel meeldib näidata, aga sellest hoolimata küllaltki arvestatav osakaal.

Nii kodumaised, kui ka välismaised transpordiettevõtted tegutsevad Eestis väga tiheda konkurentsi tingimustes. Odav tööjõud ja muu tootmissisend ei ole selles sfääris ainumääravaks konkurentsifaktoriks. Eriti suur tähtsus on innovatiivsel tegevusel transiitvoogude teenindamisel, kus omavahel võistlevad transpordikoridorid toimivad ülitugevas rahvusvahelises konkurentsisis. Innovatsioon ei tähenda siin ainult uute transpordi tehnoloogiate kasutuselevõttu selle kitsas tähenduses, vaid ka uusi logistilisi jaotusskeeme, juhtimise ja kogu kaupade liikumise arvutiseerimist.

3.2.2 | Teenindusettevõtete valim

Erinevate teeninduse allsektorites olevate ettevõtete esindatus antud uuringu valimis on vägagi varieeruv, seda tulenevalt eelkõige muidugi ettevõtete arvust konkreetsetes allharus. Palju määrab see, kas allharus esineb hulganisti väikeettevõtteid või mitte. Klassikaliseks väikeettevõtlusharuks on kaubandus, mis mõjutab tänu suurele esindatusele ka üldvalimi nägu. Suhteliselt palju ettevõtteid on valimis ka maanteetranspordi ja samuti transpordi tugiteenuste osutamise harudest. Samal ajal on uuritud ettevõtete arv sellistes transpordisektorites nagu õhutransport ja veetransport väga väike. Ka finantsteenustega tegelevates allharudes on uuritud ettevõtteid suhteliselt vähe (10 ja 25 vahel allharu kohta).

Võrreldes teiste majandusharudega on finantsteenindus (täpsemalt selle sektori kaks allharu kolmest) Eestis enamike uuendusindikaatorite osas parimate hulgas. Transpordisektori allharud, välja arvatud valimis küllalt väikese ettevõtete arvuga esindatud lennutransport, asuvad innovaatilisuse pingereas tagapool. Siinkohal tuleb aga arvestada, et ka teistes maades ei kuulu transport just suuremate innovaatorite hulka (EL-is innovaatoriteks loetud ettevõtteid oli selles sektoris 24%, samal ajal finantsteenindussektoris 54%). Selle taustal ei näe Eesti transpordi innovaatilisus, välja arvatud võib-olla maismaatransport, oma tulemustelt üldse nõrk välja.

3.2.3 | Uuendustegevus ja selle põhilised mõjurid

Nagu öeldud juba eespool on Eesti teenindusettevõtted rahvusvahelisel foonil hinnates küllalt innovatsioonilembesed, kusjuures see puudutab nii toote- kui protsessiuuendusi. Sealjuures tuleb vist siiski arvestada, et osadel juhtudel võisid teenindusettevõtete esindajad interpreteerida terminit "tooteuuendus" erinevatel juhtudel erinevalt (teenus kui toode).

Tabel 3.2.1. Innovatiivsete ettevõtete arv teenindussektoris, 1998–2000

| | Osakaal, % | Arv |
|--|---------------|-----|
| Elektri-, gaasi- ja soojusettevõtted | 24 | 24 |
| Veevarustus | 31 | 9 |
| Hulgimüük ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid | 34 | 148 |
| Maismaatransport | 15 | 36 |
| Veetransport | 30 | 3 |
| Õhutransport | 50 | 2 |
| Transpordi abiteenused; reisifirmad | 27 | 40 |
| Posti ja telekommunikatsiooni ettevõtted | 69 | 15 |
| Finantsvahendusettevõtted | 46 | 8 |
| Kindlustus- ja pensionifondid | 73 | 9 |
| Finantsvahenduse abiteenused | 36 | 5 |
| Arvutiteenindusfirmad | 65 | 29 |
| Teadus- ja arendustegevusfirmad | 85 | 4 |
| Arhitekti- ja inseneritegevus | 34 | 38 |
| Teimimine ja analüüs | 31 | 7 |

Nagu näha tabelis 3.2.2., on suurema väliskapitaliosalusega teenindusharud palju innovaatilisemad, kui teised, kuid see paistab olevat iseloomulik just kõrge kapitalimahukusega harudele. Samas ka harud, millele pole suur väliskapitaliosalus iseloomulik, võivad innovatiivsusest olla keskmised või isegi esirinnas (arhitektuuri- ja inseneribürood).

Tabel 3.2.2. Teenindusettevõtete jagunemine innovatiivsuse ja välisosaluse alusel, 1998–2000

| | | Välisomandil baseeruvate ettevõtete osatähtsus allharus | | |
|--|----------|---|--|---|
| | | Alla 30% | 30-45% | Üle 50% |
| Innovatiivsete ettevõtete osatähtsus allharus (% ettevõtetest) | Alla 30% | Maismaatransport | Transpordi abiteenused, reisifirmad | |
| | 30–49% | Elektri-, gaasi- ja soojusettevõtted Veevarustus Veetransport Teimimine ja analüüs | Hulgimüük ja vahenduskaubandus Finantsvahenduse abiteenused | Finantsvahendusettevõtted |
| | Üle 50% | Arhitekti- ja inseneritegevus | Arvutiteenindusfirmad Teadus- ja arendustegevusfirmad | Õhutransport Posti ja telekommunikatsiooni ettevõtted Kindlustus- ja pensionifondid |

Vaatleme järgnevalt, millised on erinevate uuritud teenindusharude kalduvused toote- ja protsessiuuendusele.

Korruga nii toote- kui protsessiarendamisega paistavad silma kaks finantsvahendusega tegelevat allsektorit ja tehnilise testimisega tegelejaid (tabel 3.2.3.). Elektri-, gaasi- ja küttefirmad, samuti veevarustuse ja veepuhastuse firmad on küll aktiivsed protsessiuuendajad, mitte aga tooteuendajad. Arvutifirmadega on asi vastupidi: tooteuenduselt on nad esirinnas, protsessiuuenduselt aga teiste sektoritega võrreldes pigem tagumistes ridades. (Ehkki ka neist 44% uuendas aastatel 1998–2000 oma protsesse on see üldiselt kõrgelt protsessiuuendusliku Eesti teeninduse taustal üks madalamaid protsente). Kaubandusega tegelevad firmad kuuluvad uuringu andmete järgi tooteuenduslikult keskmiste hulka, kuid siin tekib aga loomulikult küsimus, kuidas tõlgendati kaubanduse puhul terminit “uus toode”.

Tabel 3.2.3. Teenindusettevõtete jagunemine toote- ja protsessiuuendamise intensiivsuse alusel, 1998–2000

| | | Tootearendustegevuse intensiivsus | | |
|---------------------------------------|----------|--------------------------------------|---|---|
| | | Madal | Keskmine | Kõrge |
| Protsessiarendustegevuse intensiivsus | Kõrge | Elektri-, gaasi- ja soojusteetvõtted | Õhustransport Arhitekti- ja inseneritegevus | Finantsvahendusteetvõtted Kindlustus- ja pensionifondid Teimimine ja analüüs |
| | Keskmine | | Maismaatransport Transpordi abiteenused, reisifirmad Finantsvahenduse abiteenused | Hulgimüük ja vahenduskaubandus Veetransport Posti ja telekommunikatsiooni ettevõtted Teadus- ja arendustegevusfirmad |
| | Madal | | | Arvutiteenindusfirmad |
| | | | | |

Mõnevõrra kriitilisema pildi saame kui vaatame tooteuuendust läbi turu jaoks uudsuse aga mitte ettevõtte enda jaoks uudsuse prisma ja lähtume mitte uute toodete lihtsast olemasolust vaid nende osatähtsusest käibes. Turu jaoks uute toodete osakaal käibes ulatub uuritud teeninduse allsektoritest otseselt T&A-ga tegelevatel firmadel 40%-ni ning arhitektuuri ja inseneribüroodel on see üle 20%. Teistel allsektoritel on ta siiski paremal juhul üle 10%, enamikel juhtudel jääb aga selgelt alla selle.

Teistest suuremaid kulutusi innovatsioonile teevad elektri, gaasi ja küttefirmad, vee- ja lennutranspordi firmad, finantsvahendusega tegelevad firmad (v.a finantsabiteenuste pakkujad) ja loomulikult otseselt T&A-le spetsialiseerunud firmad. (Küllalt tugev seos on sel näitajal absoluutsummates hinnatuna allsektorite üldise kapitalimahukusega, erandiks T&A firmad, mille üldine kapitalimahukus pole Eestis väga kõrge.

Kui aga vaadata innovatsiooni kulutuste suhet kogukäibest, samuti T&A-le kulutatud summasid, siis näeme, et märkimisväärtsetest sellealastest kuludest võib rääkida vaid otseselt T&A-le spetsialiseerunud firmade puhul (u 60% kuludest on nende endi hinnangul tõlgendatavad innovatsioonikuludena ja sellest natuke üle poole T&A kuludena, valdavalt ettevõttesisese T&A kuludena). Suhteliselt kõrgetest innovatsioonikulude osatähtsusest (16% käibest), mitte aga T&A kuludest võib rääkida tehnilise testimise teenust pakkuvate firmade puhul. Arvutialaste teenustega tegelevate firmade puhul moodustavad innovatsioonikulud keskmiselt 8%, sh T&A kulud 6% käibest, teiste allharude puhul võib rääkida paremal juhul mõneprotsendilistest kuludest.

Mõnevõrra positiivsema pildi saame kui kasutame indikaatorit "tegelemine T&A-ga" (firmade endi hinnang). Sellega tegelevad pidevalt praktiliselt kõik T&A-le spetsialiseerunud firmad, mis on ka iseenesestmõistetav. Enam kui 50% ettevõtetest tegeleb T&A-ga arvutiteenuste ja enamikus finantsvahendussektoritest, samuti telekommunikatsioonisektoris. Suhteliselt palju on pidevat seost T&A-ga mainitud veevarustus- ja veepuhastusfirmade, arhitektuuri- ja inseneribüroode ning tehnilise testimisega tegelevate firmade puhul.

Vaadates teenindusfirmade innovatsioonitegevust selle eri suundade kaupa näeme, et kõige levinumaks suunaks, nagu Eesti ettevõtetel tervikuna, on uuendamine masinapargi ja tehnoloogia soetamise kaudu (tabel 3.2.4). Selle indikaatori osas erilisi erinevusi eri teenindusharude vahel pole, vaid arvutiteenuseid pakkuvatel firmadel on see uuendussuund natuke vähem tähtis. Küllalt ühtlaselt on erinevatele teenindusharudele tähtis ka väljaõpe. Ettevõttesisene uurimustöö on iseloomulik telekommunikatsiooni-, arvutiteenindus- ja kõikide finantsvahendussektorite firmadele, ning tehnilise testimisega tegelevatele ja loomulikult otseselt T&A-le spetsialiseerunud firmadele, väljastpoolt tellitud uurimustöö osadele finantsvahendussektoritele, elektri-, gaasi- ja küttefirmadele, lennutranspordile ja ka otseselt T&A-le spetsialiseerunud firmadele. Küsimusele, kuidas ikkagi suudetakse uuringuid sisse osta, annab viite tõenäoliselt kontsernistumise statistika: võib eeldada, et kontsernidesse kuuluvad ettevõtted saavad paljudel juhtudel T&A-d emäettevõttelt tasuta.

Tabel 3.2.4. Innovatiivsete tegevuste levik teenindusettevõtetes, 1998–2000

| | Ettevõtte- sisene T&A | Väljast tellitud T&A | Masinate soetamine | Teadmiste hankimine | Koolitus | Turundus | Muu |
|---|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|----------|----------|-----|
| Elektri-, gaasi- ja soojusettevõtted | | | X | | | | |
| Veevarustus | | | X | | | | |
| Hulgimüük ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid | | | X | | | | |
| Maismaatransport | | | X | | | | |
| Veetransport | | | X | | | | |
| Õhustransport | | | X | | X | | |
| Transpordi abiteenused; reisifirmad | | | | | X | | |
| Posti ja telekommunikatsiooni ettevõtted | X | | | | | | |
| Finantsvahendusettevõtted | | X | X | | X | | |
| Kindlustus- ja pensionifondid | | | | | X | | |
| Finantsvahenduse abiteenused | X | | X | | | | |
| Arvutiteenindusfirmad | X | | | | | | |
| Teadus- ja arendustegevusfirmad | X | | X | | | | |
| Arhitekti- ja inseneritegevus | | | X | | | | |
| Teimimine ja analüüs | | | X | | | | |

■ Iseloomulik $\geq 50\%$ innovatiivsetest ettevõtetest

■ Iseloomulik 20-49% innovatiivsetest ettevõtetest

X – kõige sagedamini esinenud tegevus

Võttes aluseks 50% statistilise läve võib eristada ühelt poolt kitsalt seadmete omandamise kesksete innovaatorite gruppi (elektri-, gaasi-, kütte-, veevarustuse ettevõtted, hulgimüügi- ja maismaatranspordi firmad) ning nendega sarnast gruppi, kus uuendamisele uute seadmete soetamise kaudu lisandub ka väljaõpe – vee- ja õhu-transport. Eelmistele võiks vastandada nn kompleksseid innovaatoreid – finantsvahendus-, kindlustus-, arvutiteeninduse- ja T&A firmad ning arhitektuuri ja inseneribürood. Natuke kriteeriumit lödvendades võiks sellesse gruppi paigutada ka elektri-, gaasi- ja soojusega varustavad firmad. Huvitav on, et viimatimainitud grupis on marketing suhteliselt kõrvalejäänud funktsiooniks. Osadel juhtudel võib siin põhjuseks olla "väikese riigi fenomen": turul on mõni üksik firma, põhitegijad on kõik teada ja näiteks kliendiga koos elluviidava uuenduse puhul marketing kui eraldi funktsioon ei eristu.

On tähelepanuväärne, et ettevõttesisene T&A, kuigi kulutused sellele on suhteliselt väikesed (vt peatükk 2.3), on võrdlemisi levinud küllaltki paljudes allharudes. Ettevõttesisene T&A, nagu ka teadmiste omandamine, tunduvad olevad iseloomulikud väliskapitalilebestele allharudele.

Marketingi tähtsus uuendamise osategevusena varieerub eri teenindusharudes tugevalt: seal, kus turg on praktiliselt garanteeritud (näiteks veevarustus ja –puhastus), pole ta oluline, küll on aga mõjukas osades finantsvahenduse allsektorites, ka kaubanduses ja T&A teenuseid müüvates firmades.

3.2.4 Koostööpartnerlus

Innovatsioonialased koostöö kokkulepped on teeninduse eri allharudes levinud küllalt erinevalt: tüüpiline on nende olemasolu finantsvahenduses tegutsevatele firmadele, lennutranspordile, testimise ja T&A firmadele, ka elektri-, gaasi- ja soojavarustusfirmadele. Nagu ka Eesti firmadele üldiselt on taoliste lepingute ja koostöö põhilised partnerid hankijad ja kliendid. Kõige levinum on tugev tarnijatega tehtav innovatsioonialane koostöö elektri-, gaasi- ja küttefirmadel, vesivarustus ja veepuhastusfirmadel, lennutranspordifirmadel. Tugev innovatsioonialane koostöö klientidega on iseloomulik kaubandusfirmadele, maismaatranspordiga tegelevatele firmadele, posti- ja telekommunikatsiooni ning T&A firmadele. Innovatsioonialasest koostööst uurimisinstituutide, ülikoolide ja muude uurimisfirmadega võib rääkida eelkõige seoses lennutranspordi, veevarustus ja veepuhastus firmadega, arhitektuuri ja insener(konsultatsiooni)firmadega ja T&A firmadega.

Nagu näeme tabelist 3.2.5, on teenindusettevõtete jaoks olulisemad firmavälised infoallikad jällegi tarnijad ja kliendid. Ülikoolid ja uurimisinstituudid on väikese tähtsusega infokanalid.

Tabel 3.2.5. Oluliste innovatsioonialaste informatsiooniallikate levik teenindussektoris, 1998–2000

| | Ette- võtte sisesed | Kontserni teised ettevõtted | Tarnijad | Kliendid | Konku- rendid | Ülikoolid T&A asutused | Konve- rentsid ajakirjad | Näitused, messid |
|---|---------------------------|-----------------------------------|----------|----------|------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Elektri-, gaasi- ja soojusettevõtted | | | X | | | | | |
| Veevarustus | | | X | | X | | | |
| Hulgimüük ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid | | | X | X | | | | |
| Maismaatransport | | | | X | | | | |
| Veetransport | | | | | | | | |
| Õhutransport | | | | | | | | |
| Transpordi abiteenused; reisifirmad | | X | | X | | | | |
| Posti ja telekommunikatsiooni ettevõtted | | X | | X | | | | |
| Finantsvahendusettevõtted | | | X | | | | | |
| Kindlustus- ja pensionifondid | | | X | X | | | | |
| Finantsvahenduse abiteenused | | X | | | | | | |
| Arvutiteenidusfirmad | | | | X | | | | |
| Teadus- ja arendustegevusfirmad | | | | X | | | X | |
| Arhitekti- ja inseneritegevus | | | X | | | | | |
| Teimimine ja analüüs | | X | X | | | | | |

■ ≥ 50% innovatiivsetest ettevõtetest mainis

■ 30–49% innovatiivsetest ettevõtetest mainis

■ 10–29% innovatiivsetest ettevõtetest mainis

X – kõige olulisem ettevõtteväline infoallikas

3.2.5 | Innovatiivsust teeninduses mõjutavad, ei mõjuta?

Kas innovatsiooniline aktiivsus teenindussektoris seostub selliste näitajatega nagu eksport, investeringute suhe käibesse ja kõrgema haridusega töötajate osakaal firmades? Vastuseks tuleb nentida, et ühesest seostest on siiski raske rääkida, teeninduse allsektorid on erinevad ja käituvad erinevalt. Kui näiteks arhitektuuri- ja inseneribüroodes, samuti otseselt T&A-le spetsialiseerunud firmades on eksportöörid tõesti tunduvalt aktiivsemad uuendajad kui mitteeksportöörid, siis enamikes transpordisektorites on mõneti üllatuslikud mitteeksportöörid isegi vilkamad innovaatorid (tõsi, transpordisektoris tegeleb selge enamik uuritud firmasid välisurgudega, seega mitteeksportöörid on mõneti perifeersed, mitteiseloomulikud). Finantsvahendajad tervikuna Eestis oma teenust peaaegu ei ekspordi, samal ajal nende innovaatiline aktiivsus on muljetavaldav.

Investeeringutemahukus tundub enamikes teeninduse allharudes olevat uuendamist soodustav tegur (näiteks finantsteeninduses, posti- ja telekommunikatsioonifirmades, T&A teenuseid pakkuvates firmades), see ei kehti aga kaugeltki kõigi teeninduse allsektorite (näiteks transpordi) kohta.

Kõrgema kõrghariduse osatähtsusega firmad on suuremad uuendajad vaid mõnedes üksikutes teeninduse allharudes ja sealgi pole vahe innovatsiooniaktiivsuses eriti suur. Samal ajal näiteks transpordisektorites on innovatsiooniaktiivsus suurem nendes firmades, kus kõrgharidusega töötajate osatähtsus on väiksem. Selle mõneti paradoksaalse tulemuse selgitamiseks võiks pakkuda kaks esialgset hüpoteesi. Esiteks: teeninduses, kus muide toimub tugevalt just protsesside uuendamine, on mehhaniseerituse ja automatiseerituse aste kõrge ja seetõttu madala haridustasemega tööjõu arv väike ja innovatiivse tegevuse käigus veelgi vähenev. Teiseks: Eesti teenindussektori ettevõtetes on töötajate üldine haridustase tavaliselt juba sedavõrd kõrge, et tema madalus ei ole takistuseks innovatiivsele tegevusele.

4 | Innovatsioon mikro-ettevõtetes

Käesolevas peatükis võrdleme mikro-ettevõtete ja põhiuuringusse kuulunud ettevõtete põhinäitajaid. Võrdluse objektidena vaatleme mikro-ettevõtteid töötajate arvuga 3–9 (759 ettevõtet) ja põhiuuringust ettevõtteid samadel tegevusaladel¹ (660 ettevõtet). Mis puutub 0–2 töötajaga ettevõtetesse põhitegevusalaga teadus- ja arendustegevus, siis nende väikese arvu tõttu (valimis 18, vastanuid 8) ei ole siin detailne analüüs võimalik konfidentsiaalsuse tõttu. Pealegi, osutus vaid 3 ettevõtet kaheksast vastanust innovatiivseks, mistõttu on põhjust kahelda nende põhitegevusala määramises.

Tabel 4.1.1 Mikro-ettevõtete innovatiivsuse põhinäitajate võrdlus põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000

| Näitaja | 3–9 töötajaga mikro-ettevõtted | 10 ja enama töötajaga põhiuuringu ettevõtted samadel tegevusaladel |
|--|--------------------------------|--|
| Innovatiivsed | 31,8 | 47,1 |
| Tooteinnovatiivsed | 23,4 | 36,9 |
| Tooteinnovatsiooni arendajad: | | |
| Ettevõtte ise | 63,9 | 59,8 |
| Kontsern | 5,2 | 11,8 |
| Koostöös | 22,6 | 20,1 |
| Teised | 8,3 | 8,3 |
| Ettevõtte jaoks uute toodete osatähtsus netokäibes | 42,0 | 21,8 |
| Turu jaoks uute toodete osatähtsus netokäibes | 38,8 | 9,9 |
| Turu suhtes tooteinnovatiivsed | 13,5 | 21,9 |
| Protsessiinnovatiivsed | 19,2 | 31,8 |
| Protsessiinnovatsiooni arendajad: | | |
| Ettevõtte ise | 42,6 | 54,3 |
| Kontsern | 3,1 | 11,1 |
| Koostöös | 26,1 | 23,2 |
| Teised | 28,1 | 11,5 |
| Pooleli olevad innovatsioonid | 16,6 | 26,2 |
| Lõpule viimata jäänud innovatsioonid | 3,9 | 7,5 |

Tabelist 4.1.1 lähtub, et mikro-ettevõtted on keskmiselt vähem innovatiivsed kui suuremad, küll aga püüavad turul läbi lüüa uute toodetega. Seejuures on vaid iga seitsmes mikro-ettevõtte turu suhtes tooteinnovatiivne, kuid turu jaoks uute toodete osatähtsus netokäibes ulatub peaaegu 40%-ni, mis on põhiuuringu näitajast kaks korda kõrgem. Teiste sõnadega, mikro-ettevõtte, mis suudab uue tootega turul läbi lüüa, garanteerib endale ka kopsaka netokäibe võrreldes nendega, kes seda ei ole suutnud teha.

Vaadeldes innovatiivsust detailsemalt tegevusalade kaupa, saame Tabelis 4.1.2 kirjeldatud pildi. Üllatusena tuleb jällegi märkida, et peaaegu pooled mikro-ettevõtted põhitegevusalaga "teadus- ja arendustegevus" tegelikult T&A-d ei teosta, mis veelikord toob esile asjaolu, et mõiste ise ja tema definitsioonijärgne sisu on nii mõnelegi ettevõttele *terra incognita*.

¹ Tegevusalade NACE koodid 24–26, 29–33, 64.2, 65–67, 73, 74.2 ja 74.3

Tabel 4.1.2 Mikro-ettevõtete innovatiivsus tegevusalade järgi võrrelduna põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000¹

| Tegevusala | 3–9 töötajaga mikro-ettevõtted | 10 ja enama töötajaga põhiuuringu ettevõtted |
|---|--------------------------------|--|
| Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine | 40,4 | 72,4 |
| Kummi- ja plasttoodete tootmine | 44,6 | 40,4 |
| Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine | 41,7 | 35,7 |
| Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine | 21,6 | 47,9 |
| Kontorimasinate ja arvutite tootmine | – | 40,0 |
| Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine | X | 29,7 |
| Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine | 35,5 | 64,6 |
| Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine | 50,0 | 52,9 |
| Telekommunikatsioon | 58,3 | 68,9 |
| Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionikindlustus | 8,3 | 46,0 |
| Kindlustus ja pensionikindlustus, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus | – | 73,1 |
| Finantsvahenduse abitegevusalad | X | 36,4 |
| Arvutiteenindus | 51,3 | 65,7 |
| Teadus- ja arendustegevus | 58,3 | 85,2 |
| Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine | 25,3 | 34,8 |
| Teimimine ja analüüs | 29,1 | 31,8 |

Võrdluse juurde asudes tuleb tõdeda, et on palju tegevusalasid, kus mikro-ettevõtete innovatiivsus ei jää suurematele alla, kuid mitmel tegevusalal on see kaks ja enam korda väiksem. Kõige drastilisem erinevus on finantsvahenduses, kuid see on arusaadav, sest mikro-ettevõtete puhul on tegemist enamasti valuutavahetuspunktidega.

Tabelis 4.1.3 esitatud andmetest nähtub, et olulisi erinevusi mikro-ettevõtete ja põhiuuringusse kuuluvate sama tegevusaladega ettevõtete vahel ei ole, v.a asjaolu, et mikro-ettevõtted on vähem innovatiivsed ja seetõttu ka innovatsioonikulusteteta ettevõtete osatähtsus on suurem.

Tabel 4.1.3 Mikro-ettevõtete innovatiivse tegevuse võrdlus põhiuuringusse kuuluvate ettevõtetega, (%)

| Näitaja | 3–9 töötajaga mikro-ettevõtted | 10 ja enama töötajaga põhiuuringu ettevõtted |
|---|--------------------------------|--|
| Kulutused innovatiivsele tegevusele puuduvad, 2000 | 72,7 | 59,9 |
| Kulutused innovatiivsele tegevusele vähemalt 5% netokäibest, 2000 | 19,0 | 17,1 |
| Innovatiivsed ettevõtted innovatiivse tegevuse liikide järgi, 2000: | | |
| Ettevõttesisene T&A | 60,7 | 59,7 |
| Ettevõtteväline T&A | 17,6 | 28,8 |
| Masinate ja seadmete soetamine | 57,7 | 61,4 |
| Teadmiste soetamine | 28,9 | 31,3 |
| Koolitus | 33,1 | 46,9 |
| Turule viimine | 20,0 | 25,8 |
| Muu | 22,5 | 21,3 |
| Avaliku sektori toetus innovatiivsetele tegevusele innovatiivsetes ettevõtetes, 1998–2000 | 4,8 | 5,9 |
| Koostöökokkulepete olemasolu innovatiivsetes ettevõtetes, 1998–2000 | 40,0 | 40,2 |
| Takistavate tegurite mõju innovatiivsetes ettevõtetes, 1998–2000: | | |
| Projekt viibis | 34,4 | 34,2 |
| Projekti ei alustatud | 23,4 | 15,9 |
| Projektiga seonduvad tõsised probleemid | 25,5 | 21,4 |

¹ Vastanud ettevõtete vähene arv mõnel tegevusalal (vähem kui 3) sunnib näitaja väärtust konfidentsiaalseks pidama, mida siin tabelis ja edaspidi tähistab X.

Vaadeldes põhjusi, miks mitte-innovatiivsetel mikro-ettevõtetel uuendustegevus puudus, langevad need täielikult kokku põhiuuringu firmade poolt väljatoodud tulemustega: kahel viiendikul on selleks rahuldus varasematest innovatsioonidest, samuti kahel viiendikul turutingimuste vähenõudlikus ja ühel viiendikul tõsiste takistavate tegurite ilmumine. Kui võrrelda oluliseks hinnatud takistavate tegurite osatähtsust kahes ettevõtete grupis, siis mikro-ettevõtetel on rahastamisallikate puudumine olulisem, seevastu kompetentse personali nappus vähemtähtis. Viimane on ka loomulik, sest kolmanda taseme haridusega töötajate osatähtsus vaadeldud tegevusaladega mikro-ettevõtetes oli suurem.

Uuenduste kaitse osas on mikro-ettevõtted vähemintensiivsed kui põhiuuringu ettevõtted, kelle uuenduste kaitse alane tegevus on isegi murettekitavalt madal. Patendiomanike ja tööstusdisainilahenduste registreerijate osatähtsus mikro-ettevõtetes oli kaks korda väiksem, kaubamärgi registreerijate osatähtsus kolm korda väiksem ning strateegiliste meetodite (salastamine, keerukus, kiire tegutsemine) kasutajate osatähtsus poolteist korda väiksem kui suuremates põhiuuringu firmades.

Oluliste muutustega ettevõtteid leidis mikro-ettevõtete hulgas vähem kui pool põhiuuringu ettevõtete 60% vastu. Ka olid need muutused tunduvat ühekülgsemad, sest üksikute muutustega väikeettevõtete osatähtsus oli poolteist kuni kaks ja pool korda madalam. Arusaadavalt on küll 3–9 töötajaga ettevõtetel vähem vajadust korraldada ümber oma struktuuri, muuta juhtimist või tegevusstrateegiat.

Tabel 4.1.4 Olulised muutused mikro-ettevõtetes võrreldes põhiuuringu ettevõtetega, (%), 1998–2000

| Muutus | 3–9 töötajaga mikro-ettevõtted | 10 ja enama töötajaga põhiuuringu ettevõtted |
|----------------------|--------------------------------|--|
| Kõik muutused | 46,0 | 60,4 |
| sh tegevusstrateegia | 17,5 | 31,0 |
| juhtimine | 11,0 | 29,6 |
| struktuur | 15,5 | 38,9 |
| turundus | 14,0 | 24,1 |
| toote välimus | 28,5 | 36,4 |

Kokkuvõtteks võib öelda, et Eesti mikro-ettevõtted on mõneti kehvas seisus innovatiivse tegevuse osas kui suuremad firmad, mistõttu nende innovatsiooniprojektide teostamiseks soodustavate tingimuste ja sobivate vahendite loomine on peaaegu hädavajalik, et nad suudaksid kasvada ja areneda.

5 | Mida peaksime ette võtma?

Püüame eelkirjeldatu baasil välja pakkuda rea soovitusi. Osa neist on mõeldud Eesti poliitikakujundajatele, osa ettevõtjatele ja juhtidele. Mõned toodud soovitustest tulenevad küllalt otseselt antud empiirilise uuringu tulemustest, osa soovitusi aga lähtuvad innovatsiooniala asjatundjate kogemustest, sealhulgas informatsioonist olemasolevate innovatsioonipoliitikate toimimise kohta meil ja mujal. Osa ettepanekuid on saadud eelnimetatud kahe informatsiooniallika sünteesimisest.

5.1 | Soovitusi poliitikakujundajatele

Paljud Eesti firmad on vaadeldud ajaperioodi jooksul tegelenud uuendustegevusega. Innovatiivsete ettevõtete osatähtsus uuritud firmade hulgas käesoleva uuringu kriteeriumite alusel oli küllalt kõrge – 36%. Samas tuleb välja tuua kaks olulist probleemi. Esiteks, uuendustegevuse äriiline väljund on madal. Uute või täiustatud toodete osatähtsus müügikäibes oli Eesti ettevõtetel vaid 16%, mis on kaks korda madalam kui uuritud Euroopa maades 1996. aastal. Teisteks, uuenduste radikaalsus on madal. Vähe on tooteid, mida võiks uuendada turustada ka väljaspool Eestit. Üldjuhul seostub uuendustegevus Eesti ettevõtetes masinate ja seadmete soetamise ja sellega seotud koolitustegevusega.

Loomulikult ei saa avalik sektor ettevõtja eest uuendama hakata, küll aga saab ta mõjutada olukorda, luues vastavate poliitikate kaudu ettevõtjale uuendamistegevuseks paremad tingimused. Viimaste aastate jooksul on Eestis rakendatud mitmeid küllalt korralikult väljatöötatud poliitikaid, eelkõige toetamaks kõrgtehnoloogia ja kesk-kõrgtehnoloogia ettevõtteid (nt ülikoolide ja uurimisasutuste juurest iseseisvat äritegevust alustanud nn *spin-off* ettevõtteid) nende uuendustega seotud ettevõtmistes, aga ka ülikoolide ja ettevõtete vahelise koostöö parandamiseks. Enamus taolisi abinõusid käivitati peale käesolevas innovatsiooni-uuringus vaadeldavat perioodi ja nende tulemused ei peegeldu veel saadud uuringutulemustes. Küll aga on uuringutulemused fooniks, mis aitab paremini hinnata rakendatud abinõukompleksi ulatust ja tõenäolist tõhusust. Just esitatud uuringutulemuste taustal võib julgelt väita, et Eesti praegune innovatsioonipoliitika ei ole küllalt laiahaardeline ja kompleksne, et oluliselt abistada Eesti ettevõtjaskonda kui tervikut nende uuendusalasest tegevuses. Seega: innovatsioonipoliitika vajab tõhustamist.

Innovatiivsuse suurendamine ja uuenduslasesteadlikkuse tõstmine Eesti ühiskonnas

- **On vaja tugevdada abinõusid innovatsioonialase teadlikkuse tõstmiseks.** Juba tegutsevate aga ka potentsiaalsete ettevõtjateni tuleb viia maailmamajanduse ja eri majandussektorite arengutrendid, konkurentsi tihenemise põhjused, teiselt poolt aga turul läbilöömiseks olulise kompetentsi tõstmise ja arendustegevuse vajalikkus, kuna uute turgude ja uute konkurentide tingimustes ei saa enam vanaviisi edasi tegutseda.
- **“Mustade stsenaariumide” tähtsus.** Kasulik on joonistada välja stsenaariume ka selle kohta, mis juhtub, kui ettevõtete innovatiivsus (sh T&A-ga tegelemine) ei suurene. Rahvusvahelistumise ja EL-iga liitumise tingimustes hinnad-palgad tõusevad (konvergens), ettevõtete praegused konkurentsielised avatud turul kaovad. Sellise analüüsi olemasolu võiks anda positiivse impulsi midagi võimalikult ruttu ette võtta (enne kui on lootusetult hilja).
- **Kõrgtehnoloogia ja kõrgtehnoloogialähedastele firmadele mõeldud toetuskeemide kõrval oleks vaja välja töötada ja käivitada ka laiemale ettevõtete ringile (kesk- ja madaltehnoloogia ettevõtted Eesti traditsioonilistes sektorites) mõeldud skeemid, toetamaks neid toodete lisandväärtuse taseme tõstmisel:** tootevariatsioonid, olemasoleval tehnoloogilisel baasil toodetavad modifikatsioonid, tehnoloogiaülekanne jms. Sellise toetamise põhiliseks vormiks ei peaks olema mitte tagastamatu abi, vaid pigem laenuid, laenugarantiid, ajutised investeeringud ettevõtete põhikapitali, investeringute initsieerimine garantiiskeemidega jms. Võiks proovida kasutada Austria kogemust nn allutatud laenudega (*mezzanine financing*) ja mitmesuguste kasumijaotusele tuginevate abiskeemidega (sh KredExi poolt).
- **Turu jaoks uudsete toodete väljatöötamist ja eksporttoodangu lisandunud väärtuse tõstmist toetavad instrumendid.** Pikemas perspektiivis kujuneb just täiesti uute toodetega (eksport) turgudele minek otsustavaks.

- **Ettevõtjate õpetamine teiste ettevõtjate kirjalikult kirjapandud innovatsioonikogemuse baasil.** Näiteks, uute äriideede ja loovate tooteideede konkursside baasil on võimalik käivitada riigi abil ülikoolidevahelisi koolitus- ja arendusprojekte, mida võiksid toetada ka asjast huvitatud suurfirmad ja kuhu oleks kaasatud taoliste ideede autorid. Ideaaljuhul võib taolistest projektidest kujuneda vahend kogu Eesti ühiskonna innovatsiooniteadlikkuse tõstmisel ja ülikoolide rolli tugevdamisel innovatsiooniprotsessides.

Innovatsioonialane koostöö

Innovatsiooniprotsessis tehtava koostöö ulatus Eesti innovatiivsete ettevõtete hulgas ei ole küll kehvem kui EL-i keskmine tase, kuid koostöömustrid on liialt tarneahelapõhised (st koostöö vaid tarnijate ja klientidega). Nii infrastruktuuriorganisatsioonid kui uurimisinstiituteid ja ülikoolid on Eesti ettevõtete jaoks vähem tähtsad koostööpartnerid kui nad on seda EL-i maades.

- **Poliitika peaksid püüdma laiendada innovatsioonialast koostööd vaid tarneahelal baseeruvast koostööst riiklikule innovatsioonisüsteemile kui tervikule toetuvaks koostööks, sh koostööks kohalike infrastruktuurifirmade ja uurimisasutustega,** mis loovad uut, reaalse turuväärtusega oskusteavet ja suurendaks koostöövõrgustikku lülitunud organisatsioonide intellektuaalset kapitali. Ühelt poolt aitaks see ergutada Eesti ettevõtteid enama lisandväärtusega tooteid arendama, teisalt tugevdaks kohalike uurimisinstiitute ja Eesti teaduspotsiaali, seeläbi ka õppeprogrammide kvaliteeti, ning helged pead ei pruugiks minna tööle välismaale
- **Tuleb luua stiimuleid suurettevõtete ja ülikoolide koostöö tihendamiseks.** Uuringu tulemused näitavad suurettevõtete madalat huvi/usaldust teadusasutuste vastu. Samas on riigi arengu seisukohalt suurettevõtete käekäik oluline ning Eesti oma teadusasutuste ja suurettevõtete ressursside sidumine võiks anda mõlema arengule positiivse impulsit.
- **Tuleb stimuleerida rahvusvaheliste firmade sissetulekut Eesti teadus- ja tehnoloogiaparkidesse.** Suured välisfirmad on olulised ressursiallikad majanduse arendamiseks, lisaks finantsvahenditele on neil ka kogemus ja sidemed, mida Eestil endal veel ei ole. Läbi nende osaluse võiksid paljud Eesti väikesed uute tehnoloogiatele põhinevad firmad (*New Technology Based Firms*) jõuda maailmaturule.
- **Tuleb töötada välja tugiskeeme ettevõtete (nii kodu- kui välismaiste) selliste partnerlussuhete arendamiseks, mille abil saaks ühendada uute toodete/teenuste väljatöötamise rahvusvaheliste turustusaktiividega.** Globaliseeruva maailma kontekstis on firmade vaheline koöperatsioon järjest olulisem. Kuna turud on rahvusvahelised, siis on vajalik ka rahvusvaheline koostöö nendel turgudel tegutsemiseks.

Regionaalsed diferentsid

Innovatsioonialane aktiivsus ja juurdepääs infole on Eestis regiooniti väga erinevad.

- **Terviklik lähenemine, mis vähendaks taolisi erisusi peaks sisaldama e-valitsuse arendamist, Interneti kaudu korraldatavaid riigihankeid jms, kohalike ettevõtjate koolitust ja abinõusid uuendusliku orientatsiooniga ettevõtluse arendamiseks eri piirkondades.** Suured regionaalsed erisused innovatsioonitegevuses ei ole Eestis kui väikese territooriumiga riigis paratamatud. Kuigi T&A on kontsentreerunud nende linnade kõrge teaduspotsiaali tõttu Tallinnasse ja Tartusse, tuleb juurdepääs infole ja innovatsiooniprojektide tugimeetmete kättesaadavus tagada kõigis Eesti piirkondades.

Inimkapitali arendamine

Hoolimata Eesti suhteliselt kõrgest haridustasemest ei ole omandatud teadmised ja oskused piisavad vastamaks ettevõtete uuenevatele nõudmistele. Samas ei osata ka olemasolevaid ressursse kasutada, mida näitab nõrk koostöö uurimisasutuste ja sealsete inimestega.

- **Innovatsioonipoliitika raames tuleks luua võimalused väljaõppeprogrammide ühisfinantseerimiseks koos erasektoriga.** Põhiprobleem on ettevõttespetsiifiliste ja sektorisetsiifiliste teadmiste ja oskuste nappuses, üldine haridustase ei ole veel küllaldane alus edasiseks majandusarengu ja edukateks innovatsioonideks. Ühelt poolt ei suuda ettevõtted kõiki töötajaid koolitada, teisalt ei ole selleks võimaline ka avalik sektor, kuna ettevõtlusele vajalike spetsialistide koolitamiseks on koolitusbaasid aegunud ja nende uuendamine on väga kulukas. Seega tuleks leida ühiste jõududega parimad lahendused.

- **Suuremat rõhku tuleks panna tehnilisele haridusele.** Inseneride ja tehnikute pakkumine ei ole küllaldane, et motiveerida ettevõtteid (sh väliskapitalil baseeruvaid ettevõtteid) tegelema Eestis innovatiivse tegevusega, sh uurimisasutustega koostööd eeldava uuendustegevusega, senisest oluliselt tõsisemalt. Eriti oluliseks muutub see siis, kui tahame välismaiseid suurkorporatsioone Eestisse mitte lihtsalt tootma, vaid looma Eestis toote- ja tehnoloogiaarenduseks kompetentsikeskusi ja paigutama siia ka enam kõrgtehnoloogiaga seotud vaimset tööd nõudvaid töökohti. Nende välisfirmade Eestisse meelitamine, kes otsivad kohta ja kaadrit ka T&A jaoks nõuab tõsist eeltööd nii tööjõu ettevalmistamisel kui ka intellektuaalse potentsiaali olemasolu väljareklaamimisel.
- **Teadlaste ja spetsialistide ajutist ümberpaiknemist soosivad programmid.** Ettevõtjate teadlikkus ja mingil määral ka usaldus uurimisasutuste töötajate vastu on madal, samas oleks paljude innovatsiooniprojektide läbiviimisele vaja kaasata eriala spetsialiste. Vaja on teatud skeeme, mille alusel seda lihtsamini korraldada. Riiklikud toetuskeemid aitaksid kaasa ettevõtjate ja teadlaste vaheliste tihedamatele kontaktidele ja koostöö kogemuse kasvule. Samuti tuleb kõrvaldada bürokraatlikud tõkked ja lihtsustada formaalsusi, mis takistavad Eesti firmasid palkamast tööle kvalifitseeritud spetsialiste välisriikidest, samuti Eesti ülikoolidel kutsumast Eestisse pikemaks perioodiks tööle välismaa professoreid ja õppima välisriikide üliõpilasi. Tuleb lihtsustada vastavaid elu- ja töölubade saamise protseduure, muuta nende saamisega seotud asjaajamine taotlejasõbralikumaks.
- **Strateegilise juhtimise, sh selle koostisosade nagu tehnoloogia juhtimine, turundus jt, teooria ja kogemuse levitamine.** Selles vallas on vaja programme, publikatsioone, tutvustav-propageerivaid materjale. Eesti ettevõtjate strateegiline juhtimine ja sealt edasi innovatsioonijuhtimine on suhteliselt nõrgal tasemel. Pikaajalisi plaane ei tehta, toote arendamisel unustatakse uurida turu vastuvõtu võimet ja soove. Neid, ettevõtete arengu seisukohalt olulisi teadmisi ja oskusi, on vaja täiendada.
- **Integreeritud koolitus- ja arendusprogrammid.** Lähtuvalt eelmisest punktist – ettevõtetes ei osata juhtida (innovatsiooni) protsesse terviklikena. Selles on oma osa ka Eesti haridussüsteemil, mis on tihti-peale eriala-spetsiifiline. Vajalikud oleksid teaduskondade koostöö arendamine ja integreeritud kursused, kus nt toiduainete tehnoloogid ja turunduse spetsialistid kokku saaksid, et tekiks kogemus erinevate erialade teadmiste seostamisest reaalses tootearenduses. Integreeritud koolitus- ja arendusprogramme võivad initsieerida näiteks innovatiivsete firmade arendus- ja koolitusjuhid, need peavad olema seostatud aktuaalse rahvusvahelise tehnoloogilise ja turundusalase informatsiooniga ja võivad jõuda isegi leiutuste patenteerimise ja kaubamärkide registreerimiseni. Taolistes programmides häid resultate näidanud ja kursuste käigus korralikud tegevusplaanid koostanud osalejatele võiks riik võimaldada eelisjärjekorras ligipääsu teatud toetusmeetmetele (nt osavõtt rahvusvahelistest näitustest, konverentsidest, tasumine patendi-eksperdi eest, ligipääs teatud andmebaasidele jne), mis aitaks neid oma innovatiivses tegevuses järgmisesse staadiumisse jõuda ja koolituses omandatud uut teavet praktikas kasutada.

Avatud majandus

Eestis uuendavad nii kodumaisele või välisurule orienteerunud ettevõtted enam-vähem ühevõrra. See näitab, et majanduslikule avatusele mängiv poliitika on olnud resultatiivne.

- **Praegust majanduse avatuse taset ei tohiks vähendada.** Ka koduturule töötavaid ettevõtteid kannustab konkurentsiruve ja nad on sunnitud selle tõttu tegelema uuendamisega.
- **Tuleb tugevdada Euroopa Liidu ühise turu eeliste selgitamist.** Kaubamärk “Made in EU” muutub oluliseks. Evitades EL-i standardeid avaneb nii kogu EL-i turg ilma, et oleks vaja kohaneda üksikriikide erinõuetele ja see kaubamärk annab ka nt USA turule sisenemiseks paremad võimalused kui “Made in Estonia”.

Innovatiivse tegevuse rahastamine

Rahapuudus on uuendamise olulisim takistus.

- **Lua innovatiivset tegevust toetav finantssüsteem läbi riiklike garantiide.** Eestis on investeeritud kasum ettevõtjale tulumaksu vaba, ainult sellest aga ei piisa, sest VKE-de omavahendid on tõsisemate innovatsiooniprojektide jaoks liialt väikesed. Samas on nende majandusnäitajad tervikuna ebastabiilsemad ja seetõttu on raske taotleda laene ka kommertsbankades. Riiklike garantiide abil saaks innovatsiooninõudlust tõenäoliselt tõsta. See tähendaks nt KredEx'i praktika laiendamist ja seda eriti innovatsioonile suunatud laenugarantiide osas.

- **Innovatiivsete tegevuste toetamisel on vaja ühendada “raha ja tarkus”.** Tihti “firmad ei tea, mida nad ei tea” ja seetõttu peab tugifinantseerimisega kaasnema uuendustegevusalane teave.
- Et toetada ettevõtteid erinevatel innovatsiooniprojektide staadiumitel, **oleks otstarbekas mõelda riskikapitalifondi loomisele riigi osalusel.**
- **Riik saab suurendada innovatsiooni eeldavate toodete ja teenuste pakkumist ka riigihangete kaudu** (esitades neis vastavasisulisi nõudmisi). Eesti avalik sektor on seni olnud üsna oluliseks kliendiks IT lahendusi pakkuvatele firmadele ja sellega kaasa aidanud nende arengule ja infotehnoloogia vahendite levikule. Sarnast praktikat võiks rakendada ka teiste tehnoloogiate, tipptasemel disaini jms loomise ergutamiseks.
- Üks võimalik tee rahaprobleemide lahendamiseks oleks **ka innovaatorite kokkuviiimine teabemahukatest toodetest ja teenustest huvitatud kodu- või välismaiste ostjatega.**

Teadus- ja arendustegevuse toetamine

Ehkki T&A on vaid üks komponent innovatsiooniga seotud tegevustest, muutub see tänapäeva globaalses ja konkurentsitihedas majanduses üha olulisemaks.

- **Tuleb jätkata äri sektoris toimuva T&A toetamist.** T&A-ga tegelevate ettevõtete uuendustegevus on keskel läbi edukam kui T&A-ga mittetegelejatel. T&A-ga tegelejad oskavad tegutseda erinevates innovatsiooniga kaasnevates koostöövõrgustikes paremini.
- **Avaliku sektori toetust tuleb enam suunitleda innovatiivsete väikeettevõtete võrgustumisele ja väikefirmade jaoks kallite uuendustega seotud tegevuste teostamisele.** Sellisteks kalliteks tegevusteks on Eesti innovatiivsetel ettevõtetel nt intellektuaalse omandi kaitse ja turuuringutega seotud toimingud.
- **Riigipoolne kaasfinantseerimine kõrge riskiastmega arendusprojektide puhul on asjakohane abistamiseks ettevõtteid nende esimese tootearendusprojekti või T&A projekti edukal lõpuleviimisel.** Sealjuures ei peaks taolisi katsetusi abistama mitte lihtsalt rahaliste vahenditega, vaid “targa rahaga” (*smart money*), oskusteabega seostatud rahaga.

Poliitika elluviijate ringi laiendamine

- Riigi institutsioonid ei peaks poliitika elluviimisel üritama turgu asendada, vaid koos erinevate turuosalistega turgu abistama. Just selliste spetsiifiliste turuosaliste nagu erakonsultatsioonifirmad, ettevõtete liidud, erinevad fondid jne pingutuste ühendamine riigiorganite pingutustega võiks olla aluseks efektiivse innovatsioonipoliitika edendamisele.

5.2 | Soovitusi ettevõtjatele

Selliste riigi poolt läbiviidud uuringu tulemuste esitlemisel tekib ettevõtjail tihtipeale küsimus: “Ja mis siis, et ma tean, et seis Eesti ettevõtete innovatiivses tegevuses on selline ja ühes või teises löikes kehvem kui Euroopa Liidu maades? Mis mina sellest saan?” Vastuse taolisele küsimusele võib jagada kaheks: mida saab ettevõtja innovatsioonist? Ja mida saab ettevõtja käesolevast uuringust?

Esiteks, innovatsioon kui leiutise, avastuse, uue või olemasoleva teadmise uudne kasutamine majanduslikus protsessis annab ettevõtjale võimaluse konkurentsieelise saavutamiseks teiste ees. Teatud juhtudel võib rääkida isegi lühiajalise monopoli tekkest ja see võimaldab teenida oluliselt suuremat kasumit.

Teiseks, antud uuringu tulemused võimaldavad ettevõtjal näha oma tugevusi ja nõrkusi Eestis ja EL-is asuvate konkurentide foonil. Võrdlus edukatega on ettevõtjale kasulik, et vältida “eeskäijate” poolt tehtud vigu ning järgida samme, mis on viinud neid edule.

Järgnevalt on püütud välja tuua mõned ettepanekud, millele tähelepanu pöörata oma ettevõtte konkurentsivõime tõstmisel.

- **Jälgi pidevalt erinevaid informatsiooniallikaid.** Kõigepealt on oluline enda jaoks välja selgitada, millist informatsiooni ettevõtte innovatsiooniks vajab ja millistest allikatest vajalik info on võimalik kätte saada. Informatsioon võimalikest muudatustest/trendidest/uutest tegijatest on oluline ressurss firma edukaks tegutsemiseks. Innovatiivsed ideed pärinevad eri allikatest (kliendid, varustajad, uurimiskeskused, partnerid kodu- ja välismaal, isegi konkurendid) saadud info vastastikusest võimendusest. Ettevõtte nõukogus või juhatuses, mis suunab ja hindab ka ettevõtte innovatiivset tegevust, võiks olla nn informatsiooni värava-valvur, kes oleks pidevalt kursis uuendustegevuseks vajaliku uue teabega. Nõukogu liikmeks võiks kutsuda ka ülikoolide või uurimisasutuste esindajaid, kes tutvustaks uusi teaduslike avastusi ja suundumusi.
- **Vii korrapäraselt läbi tehnoloogia arengutrendide auditit ja eeskujudega võrdlemist nii oma sektoris kui sektoriväliselt.** Tehnoloogia audit aitab ära hoida ebameeldivate üllatuste ilmutumist, kasvõi selles osas, et firma tehnoloogiliste protsesside uuendamisel lähtutaks tõesti piisavalt uutest võimalikest tehnoloogiatest, mille vananemist ei ole oodata kohe järgneval aastal. See, et tehnoloogia on uus firmale endale ei taga veel, et see oleks vastav turu (kvaliteedi, töötervishoiu jne) kasvavatele nõudmistele.
- **Tööta välja ettevõtte perspektiivne tegevusstrateegia (arengukava), mille eesmärgiks oleks pikaajaline rahvusvaheline konkurentsivõime, võttes arvesse pikaajalisi riigi ja maailmamajanduse arenguid, k.a liitumist EL-iga. Integreeri strateegiaga kõikvõimalikud innovatiivsed tegevused** (sh personali arendamine). Kahjuks ei planeeri Eesti ettevõtja oma tegevust enamasti rohkem kui aasta ette (ja sedagi heal juhul). Kõike loomulikult ei saagi ette näha, kuid oluline oleks end kurssi viia üldiste majandus- ja poliitiliste trendidega ning teha selles osas oma ettevõtte arendamise plaanid. Nt EL-iga liitumisel on minu tegevussektorile sellised ja sellised mõjud – selleks, et püsida konkurentsis, peab ettevõttes läbi viima järgmised muudatused. Muudatuste järk-järguline läbiviimine on ettevõttele vähem valuline ja seega on mõistlik etapid strateegiliselt paika panna ja tegutsemist alustada juba täna, mitte oodata kuni on hilja ja valikuvõimalusi on jäänud vähe. Kui sa täpselt ei tea, kust otsast alustada, siis küsi nõu **professionaalidelt, vaata edukate konkurentide poole, võrdle ennast teiste firmadega oma tegevusalal** ja ka teistega, kasuta tudengeid ja uurijaid oma äri ja sellega seotud sektorite tegevuse ja trendide analüüsimiseks jne.
- **Tee jõupingutusi uute toodete/teenuste arendamiseks, turuuringuteks ja turundusplaani koostamiseks.** Innovatiivsed tooted toovad ettevõttele suuri kasumeid sel juhul, kui neid toetavad korralikult ettevalmistatud turundusstrateegiad. Klient mõistab uudse toote väärtust siis, kui seda on talle oskuslikult müüdüd. Klientidelt saadav tagasiside on parim allikas toodete täiustamiseks.
- **Kaitse oma intellektuaalset omandit (sh toodeteid/teenuseid), lülitades kaitsestrateegia ühe osana kogu ettevõtte arengukava koosseisu.** Turukonkurentsis eeliste säilitamiseks on oluline kaitsta oma tooteid/teenuseid kas kaubamärkide, *brandide*, patentide, tööstusdisainilahendite registreerimise vms abil. Intellektuaalne omand on väärtus, mida teistel veel ei ole ja kui see registreerida, siis ei saa teised (nt kiiremalte tegutseda suutvad) firmad seda kasutada, et võtta väljatöötamise omanikult turul eelis. Intellektuaalse omandi müük õigel ajal ja õigele ostjale võib anda suurt kasumit.
- **Seo personalipoliitika firma strateegiaga.** On fakt, et haridusturult ei ole võimalik lihtsalt saada "valmis" (firmale vajalike oskuste ja omadustega) spetsialiste. Selleks, et parandada olukorda nii Eesti kui terviku jaoks, aga eelkõige oma ettevõtte jaoks, tuleks tegeleda personali arendamisega. See tähendab kõigepealt muidugi olemasoleva töötajaskonna koolitamist. Teiseks võimaluseks oleks tuua ettevõttesse praktikante, et ettevõttel oleks kvaliteetne tööjõud olemas ka homme.
- **Osale innovatiivset tegevust ja teadmiste ülekandumist toetavates rahvusvahelistes võrgustikes ja õppekooslustes (*learning communities*).** Laiema uuringutegevuse jaoks otsi strateegilisi partnereid. See soovitus seostub ka infoallikate monitooringuga – alati on kasulik olla kursis toimuvaga. Osalemine rahvusvahelistes võrgustikes annab parima ülevaate maailma turgudel toimuvast ja kujunevatest trendidest, samuti kiirema ligipääsu uudsetele lahendustele, millega tõsta oma ettevõtte konkurentsivõimet.
- **Loo teiste ettevõtetega ühiseid internatsionaliseerumise strateegiaid. Tee koostööd teiste firmadega ühiste turustuse ja varustuskanalite arendamiseks, luues niiviisi "kõik võidavad" olukorra.** Kasu on võimalik saada kõigil, nt nagu paljud suured teenindusfirmad võitsid IT-ga seotud uutelt teenustelt: nt elektrikasutuse eest arvete koostamine ja tasumine Interneti-pangas, tulumaksu deklaratsiooni esitamine Interneti vahendusel, mobiiltelefoni abil autoparkimise või bussipileti eest tasumine jne. Kasu saavad kõik – pangad, kaupmehed, teleteenuste pakkujad jne. Samuti on võimalik leida omavahel ühine pind tööstusettevõtetel või väikestel teenindusfirmadele või ka teeninduse-tööstuse koostöös (kodu- ja välisurgudel läbilöömiseks).

- **Analüüsi oma organisatsiooni struktuuri ja juhtimispraktikat.** Kas ettevõtte töötajatel on piisavalt motivatsiooni uute protsesside, toodete ja teenuste väljatöötamiseks ja arendamiseks? Kas organisatsiooni struktuur ja otsuste tegemise protseduurid toetavad uute toodete teket? **Kasuta sihiteadlikult erinevaid juhtimismeetodeid (TQM, ISO standardid, Eesti kvaliteediauhinna konkursid) ja sellealast konsultatsiooni.** Kasuta süstemaatiliselt organisatsiooni analüüsi tehnikaid. Paremaks ettevõtte tegevuse planeerimise aluseks on selge arusaam organisatsiooni tugevustest ja nõrkustest. Adekvaatsema pildi saamiseks on kasulik kaasata ka konsultante.
- **Kasuta spetsialistide ja konsultantide teenuseid** nii info hankimisel, uute meetodite sisseviimise protsessis, samuti uuendusprobleemide lahendamisel jne – sest keegi pole tark igal alal ja hea spetsialisti kasutamine tuleb lõppkokkuvõttes odavam ja tulusam ettevõtjale kui ise pusimine. Uuringu tulemused näitasid suhteliselt madalat koostööd konsultatsioonifirmadega (olguigi, et küsimuse all oli ainult innovatsiooni-alane koostöö) võrreldes koostööga tarnijate, tarbijate ja isegi konkureerivate ettevõtetega.
- **Spetsialiseeru.** Kuigi Eesti ettevõtted opereerivad juba täna EL-i maade turgudel, muutub konkurents liitumisega veelgi tihedamaks ja seda juba kõigi ettevõtete jaoks (k.a nende jaoks, kes ekspordiga ei tegele). Seega on ülioluline spetsialiseeruda tegevusele, milles ollakse kõige tugevam, et siis vähesed ressursid (uuring näitas, et finantside puudumine, aga ka kvaliteetne tööjõud, on peamised innovatsiooni takistavad tegurid) suunata just selle tegevuse arendamisele ja konkurentsivõime tõstmisele.
- **Personaliseeri oma tooted ja teenused.** Uuringu tulemused näitasid ka ettevõtete probleeme toodete/teenuste turustamisoskuste puudulikkuse osas. Personaalne lähenemine sihtrühmadele on üks võimalik strateegia. Ka toote turundusstrateegia väljatöötamise osas oleks mõistlik kasutada teenuse sisseostmist, kui firmal endal ei ole ressursse vastavaid spetsialiste põhikohaga palgata.
- **Kasuta ära Euroopa ühisturuga seonduvad võimalused.** EL-iga liitumine võib ettevõtjale kaasa tuua mitmeid (lühiajalisi) probleeme. Standardiseeritud nõuded toodete/teenuste ja tootmisprotsesside kvaliteedile on tegelikult ettevõtja ja turu kui terviku huvides. Kuna nõuded on kõrged, siis enda vastavusse viimine nendega annab positiivse eelise kõikidele turgudele sisenemisel. Lisaks annab positiivse efekti Eesti ettevõtjatele ka nende toodetele paigutatav kaubamärk “Made in EU”.

Kasutatud andmeallikad

- 1 de Jager, D., Sowden, Ph., Ohler, F., Stampfer, M. (2002) Competence Centre Programme Estonia. Feasibility Study. *Innovation Studies*, 1/2002. Foundation Enterprise Estonia.
- 2 Eksportööride uuring 2001. (2002) Ariko Marketing, Eesti Eksprodiagentuur.
- 3 European Commission, DG Enterprise, (2001) Innovation Policy in Six Candidate Countries – Cyprus, Czech Republic, Estonia, Hungary, Poland and Slovenia. A publication from the innovation/SMEs programme of the European Union's Fifth Research Framework Programme
- 4 European Commission, DG Enterprise, (2001) Innovation policy issues in six candidate countries: The challenges. *Innovation papers No 16*. European Communities.
- 5 European Commission. Eurostat. (2001) Statistics on Innovation in Europe. Data 1996–1997. *Theme 9 – Science and technology. Edition 2000*. European Communities.
- 6 Freeman, C., Soete, L. (1997) *The Economics of Industrial Innovation*. Third edition. Creative Print and Design, Ebbw Vale.
- 7 O'Driscoll, G.P. Jr., Holmes, K.R., O'Grady, M.A. (2002) 2002 Index of Economic Freedom. Heritage Foundation, The Wall street Journal.
- 8 Hernesniemi, H. (2000) Evaluation of Estonian Innovation System. *Support to European Integration Process in Estonia N ES 9620.01.01*. Phare. European Commission.
- 9 Kalvet, T., Kattel, R. (2002) Majandusareng, innovatsioon ja tehnoloogilis-majanduslik paradigma: väljakutse Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele. *Riigikogu Toimetised 5/2002*. Eesti Riigikantselei.
- 10 Kurik, S. (1998) Behaviour of enterprises in new economic sectors in Tallinn. Compared with these in Riga and Vilnius. Working Paper No 3e/98. Estonian Institute for Futures Studies.
- 11 Porter, M.E. (1985) *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- 12 Radosevic, S. (1999) Policy Recommendations for Enhancing Generation, Utilisation and Diffusion of Knowledge in Countries of Central and Eastern Europe. Work package F for project "Restructuring and reintegration of S&T systems in economies in transition." EC DGXII – Targeted Socio-Economic Research. Sussex, UK.
- 13 Radosevic, S. (2002) Assessing Innovation Capacities of the Central and East European Countries in the Enlarged European Innovation System. *Draft paper*.
- 14 Roswell, R. (1992) Coupling Model of R&D. *R&D Management*, Vol.22, N 3. pp.222
- 15 *Statistical Yearbook of Estonia 2002*. Statistical Office of Estonia.
- 16 Teadmistepõhine Eesti. Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia 2002–2006. (2002) Teadus- ja Arendusnõukogu. Tallinn.
- 17 Terk, E., Teder, J. (1998) Estonian Entrepreneurship: Towards Western Markets and Operating Patterns. In: *The Nebi Yearbook 1998 – North European and Baltic Sea Integration*. Springer. Pp.145–162.

Lisa 1 | Uuringu metoodika

Uuringu valimiks olid Eestis 2000. aastal tegutsevad ettevõtted, nagu nad on määratletud Statistikaameti statistilises profiilis. Kui ettevõtet ei olnud mingil spetsiifilisel põhjusel võimalik statistilise üksusena määratleda, kasutati teisi üksusi, nagu ettevõttegruppid (vastanute hulgas oli kolm kahe ettevõttega gruppi). Uuringu valim moodustati vastavuses EUROSTAT'i metodoloogilistele soovitudele Statistikaameti statistilise profiili alusel kahe põhitunnuse – põhitegevusala ja töötajate arv – järgi. Võttes arvesse Eesti väiksust viidi uuring valimisse kuuluvate tegevusalade raames läbi **kõikse** uuringuna.

Uuringu valimisse kuulusid järgmiste põhitegevusalaga ettevõtted mäetööstusest, töötlevast tööstusest ja teenindussfäärist (NACE koodid langevad kokku EMTAK'i (Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator) koodidega):

| Põhitegevusala | NACE kood |
|--|-----------|
| Mäetööstus | 10–14 |
| Töötlev tööstus | 15–37 |
| Energeetika, gaasi- ja veevarustus | 40–41 |
| Hulgimüük | 51 |
| Veondus, laondus ja side | 60–64 |
| Finantsvahendus | 65–67 |
| Arvutiteenindus | 72 |
| Teadus- ja arendustegevus | 73 |
| Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine | 74.2 |
| Teimimine ja analüüs | 74.3 |

Töötajate arvu järgi kuulusid Kolmandasse Euroopa Liidu innovatsiooniuuringusse (edaspidi **põhiuuring** või **CIS3**) kõik 10 ja enama töötajaga ettevõtted eespool loetletud tegevusaladel. Põhiuuringu kõrval viidi läbi **väikeettevõtete uuring** (edaspidi mikroettevõtete uuring), mille valimisse kuulusid vähem kui 10 töötajaga ettevõtted valitud tehnoloogiliselt intensiivsetel tegevusaladel.

Mikroettevõtete uuringuga kaeti 3–9 töötajaga ettevõtted järgmistel tegevusaladel (erandi moodustas tegevusala "Teadus- ja arendustegevus", kus küsitleti tellija soovil ka 0–2 töötajaga ettevõtteid:

| Põhitegevusala | NACE kood |
|---|-----------|
| Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine | 24 |
| Kummi- ja plasttoodete tootmine | 25 |
| Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine | 26 |
| Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine | 29 |
| Kontorimasinate ja arvutite tootmine | 30 |
| Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine | 31 |
| Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine | 32 |
| Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine | 33 |
| Telekommunikatsioon | 64.2 |
| Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionikindlustus | 65 |
| Kindlustus ja pensionikindlustus, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus | 66 |
| Finantsvahenduse abitegevusalad | 67 |
| Arvutiteenindus | 72 |
| Teadus- ja arendustegevus | 73 |
| Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine | 74.2 |
| Teimimine ja analüüs | 74.3 |

Valimisse kuulunud ettevõtted jaotati struktuursetesse allgruppidesse ehk kihtidesse kahe põhitunnuse järgi. Tegevusala koodi põhjal oli kihti kuulumise tunnuseks NACE kahekohaline kood (v.a 74 kood, millest moodustus kaks kihti 74.2 ja 74.3) ning töötajate arvu järgi jagati ettevõtted 8 suurusklassi:

- 1 – 250+
- 2 – 100–249
- 3 – 50–99
- 4 – 20–49
- 5 – 10–19
- 6 – 5–9
- 7 – 3–4
- 8 – 0–2

Põhiuuringu rahvusvaheliseks võrdluseks Teise Euroopa Liidu innovatsiooniuringu (CIS2) tulemustega on kasutusel ühendatud suurusklassid: suure – 250+, keskmise – 50–249 – ja väikese – 10–49 töötajaga ettevõtted teeninduses ja 20–49 töötajaga ettevõtted tööstuses.

Kolmanda mõõtmena piirkondlikku tegurit ei olnud ettevõtete väikese arvu tõttu võimalik kihtideks jagamisel arvesse võtta, mistõttu tulemuste regionaalset analüüsi tehes ei tohiks laskuda detailidesse. Väikese ettevõtete arvu korral analüüsitavas grupis võivad tulemused olla moonutatud.

Uuringu küsimustik langes kokku EUROSTAT'i poolt ettepanuduga. Mittekohustuslikest küsimustest jäeti osa välja, samas lisati mõned kohalikku huvi pakkuvad küsimused – turupiirkonna jagunemine Ida ja Lääne vahel, hinnang riigi teenustele innovatsiooni valdkonnas ja informatsioonile nende teenuste kohta.

Täpsemalt jäid ära mittekohustuslikud küsimused või nende osad: 0.3 (toote keskmine eluiga), 0.8.2 (küsümuse osa kolmanda taseme haridusega töötajate arvu oodatavast muutusest), 0.8.3 (kolmanda taseme haridusega naistöötajate arv), 11.1a (küsümuse osa patenditaotluste arvust), 11.1b (küsümuse osa kehtivate patentide arvust), 11.1c (netokäive osa, mis kaetud kas patenditaotlustega või kehtivate patentidega).

Modifitseeriti küsimusi: 0.1 (lisati jagunemine ema- ja tütaretevõtetele); 0.4 (lisati rahvusvahelise turupiirkonna jagunemine Ida- ja Lääneturuks); 4.1 (eraldati innovatsioonikulutused kõikide liikide järgi, EUROSTAT'i variandis esitati koolitus-, turundus ja muud kulutused summana). Lisati küsimus hinnangust riigi teenustele innovatsiooni valdkonnas ja informatsioonile nende teenuste kohta.

Kokku oli esialgses põhiuuringu valimis 3571 ettevõtet ja mikroettevõtete uuringus 872 ettevõtet. Uuringu läbiviimise käigus langesid valimist välja ettevõtted, kelle kohta selgus, et nad enam 2000. aastal ei tegutsenud (sh olid pankrotis). Samuti langesid üksikud ettevõtted uuringust välja või siis liikusid teise kihti, sest nende tegevusala oli võrreldes statistilise profiili andmetega muutunud. Töötajate arvu samalaadse muutumise tagajärjeks kujunes kas liikumine teise kihti, liikumine põhiuuringust mikroettevõtete uuringusse või vastupidi ning mõnel juhul uuringust väljalangemine. Põhiliselt esinesid muutused alla 20 töötajaga ettevõtete osas, kelle andmed statistilises profiilis võisid olla vananenud, sest nad ei olnud sattunud vaadeldaval perioodil regulaarsete vaatluste valimisse. Kuna uuring toimus valimi raames kõiksena, siis pärast toimunud muutuste arvestamist jäi põhiuuringu lõplikku valimisse 3490 ja mikroettevõtete omasse 777 ettevõtet.

LÕPLIK VALIM KIHITI

| NACE kood Töötajate arv: | Väikeettevõtete uuring | | | | Põhiuuring | | | | | kokku | |
|--------------------------------|------------------------|-----|-----|-------|------------|-------|-------|---------|------|-------|-------------|
| | 0–2 | 3–4 | 5–9 | kokku | 10–19 | 20–49 | 50–99 | 100–249 | 250+ | | |
| 10 | | | | | 9 | 10 | 4 | 2 | 1 | 26 | |
| 11 | | | | | – | – | – | – | 4 | 4 | |
| 12 | | | | | – | – | – | – | – | – | |
| 13 | | | | | – | – | – | – | – | – | |
| 14 | | | | | 3 | 3 | – | 2 | – | 8 | |
| 15 | | | | | 79 | 89 | 36 | 31 | 18 | 253 | |
| 16 | | | | | – | – | – | – | – | – | |
| 17 | | | | | 31 | 33 | 11 | 7 | 9 | 91 | |
| 18 | | | | | 73 | 83 | 38 | 8 | 12 | 214 | |
| 19 | | | | | 14 | 12 | 5 | 6 | 1 | 38 | |
| 20 | | | | | 132 | 130 | 40 | 20 | 4 | 326 | |
| 21 | | | | | 7 | 8 | 3 | – | 2 | 20 | |
| 22 | | | | | 67 | 31 | 19 | 8 | 3 | 128 | |
| 23 | | | | | – | 1 | – | – | 2 | 3 | |
| 24 | | 16 | 10 | 26 | 12 | 9 | 9 | 5 | 2 | 37 | |
| 25 | | 9 | 20 | 29 | 36 | 23 | 8 | 4 | 1 | 72 | |
| 26 | | 10 | 30 | 40 | 24 | 30 | 10 | 9 | 2 | 75 | |
| 27 | | | | | – | 2 | 1 | 1 | – | 4 | |
| 28 | | | | | 90 | 71 | 29 | 9 | 2 | 201 | |
| 29 | | 35 | 40 | 75 | 24 | 28 | 14 | 8 | 4 | 78 | |
| 30 | | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | – | – | – | 5 | |
| 31 | | 8 | 12 | 20 | 11 | 5 | 11 | 3 | 1 | 31 | |
| 32 | | 20 | 8 | 28 | 11 | 8 | 6 | 1 | 5 | 31 | |
| 33 | | 18 | 12 | 30 | 12 | 5 | 4 | 3 | 1 | 25 | |
| 34 | | | | | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 11 | |
| 35 | | | | | 12 | 7 | 5 | 2 | 1 | 27 | |
| 36 | | | | | 55 | 47 | 26 | 18 | 6 | 152 | |
| 37 | | | | | – | 3 | 1 | – | – | 4 | |
| 40 | | | | | 54 | 39 | 7 | 4 | 7 | 111 | |
| 41 | | | | | 16 | 11 | 1 | 3 | 1 | 32 | |
| 51 | | | | | 424 | 196 | 43 | 16 | 2 | 681 | |
| 60 | | | | | 137 | 82 | 35 | 13 | 9 | 276 | |
| 61 | | | | | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 13 | |
| 62 | | | | | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | |
| 63 | | | | | 92 | 64 | 17 | 16 | 5 | 194 | |
| 64 | | 12 | 12 | 24 | 4 | 13 | 7 | 5 | 4 | 33 | |
| 65 | | 28 | 25 | 53 | 12 | 9 | 3 | 1 | 3 | 28 | |
| 66 | | – | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 13 | |
| 67 | | 15 | 13 | 28 | 14 | 7 | 1 | 1 | – | 23 | |
| 72 | | 57 | 64 | 121 | 34 | 20 | 6 | – | – | 60 | |
| 73 | 18 | 3 | 3 | 24 | 5 | 4 | – | – | – | 9 | |
| 74.2 | | 127 | 128 | 255 | 88 | 31 | 5 | 1 | – | 125 | |
| 74.3 | | 10 | 12 | 22 | 13 | 8 | 3 | – | – | 24 | |
| TOTAL | | 18 | 369 | 390 | 777 | 1605 | 1136 | 419 | 212 | 118 | 3490 |

Andmete kogumise käigus väljastati ettevõtetele küsimustik posti teel, samuti esimene meeldetuletuskiri koos küsimustikuga ning teine meeldetuletuskiri ilma küsimustikuta. Paralleelselt toimus meeldetuletus telefonitsi. Ettevõtetele oli ka võimalus laadida küsimustik dokumentfailina maha Statistikaameti koduleheküljelt nii eesti keeles kui venekeelse tõlkevariandina, ka saadeti ettevõtetele nende palvel venekeelne tõlkevariant posti teel. Selline lähenemine tagas väga kõrge vastanute protsendi – põhiuuringus 74,3% ja väikeettevõtete uuringus 65,1%. Euroopa Liidu keskmine vastanute protsent 1997. aastal läbi viidud eelmises innovatsiooniuuringus oli tunduvalt madalam – ainult 57%.

VASTANUTE PROTSENT KIHITI

| NACE kood Töötajate arv: | Väikeettevõtete uuring | | | | Põhiuuring | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|------------|------------|-------------|------------|-------|------------|------------|-------|-------------|
| | 0–2 | 3–4 | 5–9 | kokku | 10–19 | 20–49 | 50–99 | 100–249 | 250+ | kokku |
| 10 | | | | | 77,8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 92,3 |
| 11 | | | | | – | – | – | – | 100,0 | 100,0 |
| 12 | | | | | – | – | – | – | – | – |
| 13 | | | | | – | – | – | – | – | – |
| 14 | | | | | 100,0 | 100,0 | – | 100,0 | – | 100,0 |
| 15 | | | | | 62,0 | 75,3 | 80,6 | 83,9 | 83,3 | 73,5 |
| 16 | | | | | – | – | – | – | – | – |
| 17 | | | | | 64,5 | 75,8 | 90,9 | 100,0 | 66,7 | 74,7 |
| 18 | | | | | 72,6 | 75,9 | 78,9 | 87,5 | 91,7 | 76,6 |
| 19 | | | | | 78,6 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 81,6 |
| 20 | | | | | 72,0 | 80,0 | 67,5 | 95,0 | 25,0 | 75,5 |
| 21 | | | | | 42,9 | 75,0 | 33,3 | – | 100,0 | 60,0 |
| 22 | | | | | 71,6 | 74,2 | 78,9 | 87,5 | 33,3 | 73,4 |
| 23 | | | | | – | 100,0 | – | – | 100,0 | 100,0 |
| 24 | | 62,5 | 70,0 | 65,4 | 83,3 | 77,8 | 66,7 | 60,0 | 100,0 | 75,7 |
| 25 | | 66,7 | 70,0 | 69,0 | 72,2 | 87,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 81,9 |
| 26 | | 60,0 | 66,7 | 65,0 | 91,7 | 80,0 | 90,0 | 100,0 | 100,0 | 88,0 |
| 27 | | | | | – | 100,0 | 100,0 | 100,0 | – | 100,0 |
| 28 | | | | | 81,1 | 83,1 | 72,4 | 88,9 | 50,0 | 80,6 |
| 29 | | 65,7 | 60,0 | 62,7 | 62,5 | 85,7 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 80,8 |
| 30 | | 0,0 | – | 0,0 | 33,3 | 100,0 | – | – | – | 60,0 |
| 31 | | 62,5 | 75,0 | 70,0 | 90,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 96,8 |
| 32 | | 55,0 | 75,0 | 60,7 | 63,6 | 62,5 | 83,3 | 100,0 | 80,0 | 71,0 |
| 33 | | 66,7 | 50,0 | 60,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 92,0 |
| 34 | | | | | 100,0 | 80,0 | 33,3 | 0,0 | 100,0 | 63,6 |
| 35 | | | | | 75,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,2 |
| 36 | | | | | 52,7 | 74,5 | 69,2 | 77,8 | 83,3 | 66,4 |
| 37 | | | | | – | 33,3 | 0,0 | – | – | 25,0 |
| 40 | | | | | 81,5 | 89,7 | 71,4 | 100,0 | 100,0 | 85,6 |
| 41 | | | | | 81,3 | 81,8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 84,4 |
| 51 | | | | | 57,3 | 68,9 | 81,4 | 50,0 | 50,0 | 62,0 |
| 60 | | | | | 74,5 | 81,7 | 88,6 | 84,6 | 100,0 | 79,7 |
| 61 | | | | | 66,7 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 50,0 | 69,2 |
| 62 | | | | | – | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 63 | | | | | 67,4 | 78,1 | 58,8 | 87,5 | 100,0 | 72,7 |
| 64 | | 50,0 | 83,3 | 66,7 | 100,0 | 76,9 | 71,4 | 40,0 | 50,0 | 69,7 |
| 65 | | 71,4 | 68,0 | 69,8 | 66,7 | 66,7 | 0,0 | 100,0 | 66,7 | 60,7 |
| 66 | | – | 0,0 | 0,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 92,3 |
| 67 | | 53,3 | 76,9 | 64,3 | 64,3 | 42,9 | 0,0 | 100,0 | – | 56,5 |
| 72 | | 50,9 | 57,8 | 54,5 | 73,5 | 70,0 | 83,3 | – | – | 73,3 |
| 73 | 44,4 | 66,7 | 100,0 | 54,2 | 40,0 | 75,0 | – | – | – | 55,6 |
| 74.2 | | 66,9 | 75,8 | 71,4 | 83,0 | 93,5 | 100,0 | 100,0 | – | 86,4 |
| 74.3 | | 80,0 | 58,3 | 68,2 | 92,3 | 87,5 | 100,0 | – | – | 91,7 |
| TOTAL | 44,4 | 62,6 | 68,5 | 65,1 | 68,8 | 77,7 | 78,8 | 84,0 | 83,1 | 74,3 |

Toodud tabelis on varjatud need kihid, kus ei vastanud ükski ettevõtte. Kuna andmete töötamiseks arutati igas kihis ettevõtetele kaalud (pöörvõrdeliselt vastanute protsendile), kus ettevõtete kaalude kogusumma peab võrduma ettevõtete koguarvuga lõplikus valimis, siis redutseeriti vastava töötajate arvuga ettevõtete kaalusid üle kõigi tegevusalade nii, et see tingimus oleks täidetud.

ETTEVÕTETE KAALUD KIHITI

| NACE kood Töötajate arv: | Mikroettevõtete uuring | | | | Põhjuuring | | | |
|--------------------------------|------------------------|--------|--------|--------|------------|--------|---------|--------|
| | 0–2 | 3–4 | 5–9 | 10–19 | 20–49 | 50–99 | 100–249 | 250+ |
| 10 | | | | 1,2857 | 1,0000 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 11 | | | | – | – | – | – | 1,0000 |
| 12 | | | | – | – | – | – | – |
| 13 | | | | – | – | – | – | – |
| 14 | | | | 1,0000 | 1,0000 | – | 1,0056 | – |
| 15 | | | | 1,6122 | 1,3284 | 1,2565 | 1,1979 | 1,2000 |
| 16 | | | | – | – | – | – | – |
| 17 | | | | 1,5500 | 1,3200 | 1,1152 | 1,0056 | 1,5000 |
| 18 | | | | 1,3774 | 1,3175 | 1,2818 | 1,1485 | 1,0909 |
| 19 | | | | 1,2727 | 1,5000 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 20 | | | | 1,3895 | 1,2500 | 1,4966 | 1,0582 | 4,0000 |
| 21 | | | | 2,3333 | 1,3333 | 3,0152 | 0,0000 | 1,0000 |
| 22 | | | | 1,3958 | 1,3478 | 1,2818 | 1,1485 | 3,0000 |
| 23 | | | | – | 1,0000 | – | – | 1,0000 |
| 24 | | 1,6043 | 1,4323 | 1,2000 | 1,2857 | 1,5152 | 1,6723 | 1,0000 |
| 25 | | 1,5043 | 1,4323 | 1,3846 | 1,1500 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 26 | | 1,6710 | 1,5037 | 1,0909 | 1,2500 | 1,1263 | 1,0056 | 1,0000 |
| 27 | | | | – | 1,0000 | 1,0152 | 1,0056 | – |
| 28 | | | | 1,2329 | 1,2034 | 1,3961 | 1,1306 | 2,0000 |
| 29 | | 1,5261 | 1,6704 | 1,6000 | 1,1667 | 1,0152 | 1,3390 | 1,0000 |
| 30 | | – | – | 3,0000 | 1,0000 | 0,0000 | 0,0000 | – |
| 31 | | 1,6043 | 1,3371 | 1,1000 | 1,0000 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 32 | | 1,8225 | 1,3371 | 1,5714 | 1,6000 | 1,2152 | 1,0056 | 1,2500 |
| 33 | | 1,5043 | 2,0037 | 1,0000 | 1,2500 | 1,0152 | 1,5056 | 1,0000 |
| 34 | | | | 1,0000 | 1,2500 | 3,0152 | 0,0000 | 1,0000 |
| 35 | | | | 1,3333 | 1,1667 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 36 | | | | 1,8966 | 1,3429 | 1,4596 | 1,2913 | 1,2000 |
| 37 | | | | – | 3,0000 | – | – | – |
| 40 | | | | 1,2273 | 1,1143 | 1,4152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 41 | | | | 1,2308 | 1,2222 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 51 | | | | 1,7449 | 1,4519 | 1,2437 | 2,0056 | 2,0000 |
| 60 | | | | 1,3431 | 1,2239 | 1,1442 | 1,1874 | 1,0000 |
| 61 | | | | 1,5000 | 1,0000 | 2,0152 | 1,0056 | 2,0000 |
| 62 | | | | – | 1,0000 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 63 | | | | 1,4839 | 1,2800 | 1,7152 | 1,1485 | 1,0000 |
| 64 | | 2,0043 | 1,2037 | 1,0000 | 1,3000 | 1,4152 | 2,5056 | 2,0000 |
| 65 | | 1,4043 | 1,4743 | 1,5000 | 1,5000 | 0,0000 | 1,0056 | 1,5000 |
| 66 | | – | – | 1,5000 | 1,0000 | 1,0152 | 1,0056 | 1,0000 |
| 67 | | 1,8793 | 1,3037 | 1,5556 | 2,3333 | – | 1,0056 | – |
| 72 | | 1,9698 | 1,7335 | 1,3600 | 1,4286 | 1,2152 | – | – |
| 73 | 2,2500 | 1,5043 | 1,0037 | 2,5000 | 1,3333 | – | – | – |
| 74.2 | | 1,4984 | 1,3233 | 1,2055 | 1,0690 | 1,0152 | 1,0056 | – |
| 74.3 | | 1,2543 | 1,7180 | 1,0833 | 1,1429 | 1,0152 | – | – |

Kahtlaste andmete, loogiliste vigade või vastamata jäänud küsimuste puhul täpsustati andmed telefonitsi või e-posti teel andmeesitajaga kontakteerudes.

Lisa 2 | Küsimustik ja definitsioonid

ÄRIREGISTRI KOOD
 (Palun kontrollige koodi õigsust)

VALIMI KOOD



STATISTIKAAMET
 Endla 15, 15174 Tallinn

Kontaktisikud:

Aavo Heinlo

tel (0) 625 9217

faks (0) 625 9370

e-post: aavo.heinlo@stat.ee

Hille Vares

tel (0) 625 9193

faks (0) 625 9370

e-post: hille.vares@stat.ee

Statistikaamet tagab esitatud andmete täieliku kaitse

INNOVATIIVNE TEGEVUS ETTEVÕTETES

AASTATEL 1998–2000

UURINGU KÜSIMUSTIK

Käesoleva uuringuga kogutakse andmeid ettevõtte innovatiivse tegevuse kohta aastatel 1998–2000. Innovatiivse tegevuse all mõistetakse uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) turule toomist ja uute või oluliselt täiustatud tootmisprotsesside, turustus- või tarnimismeetodite rakendamist. **Küsimustikku täidavad ka need ettevõtted, kellel puudus nimetatud aastatel innovatiivne tegevus.** Palume enne täitmist tutvuda küsimustiku lisas toodud mõistesuletuste ja näidetega (vt mõisteid nr 3, 7 ja 12 – **innovatsioon, tooteinnovatsioon ja protsessiinnovatsioon**). Kui vastamisel tekib küsimusi, saate vastuse päises toodud kontaktisikutelt.

A. ETTEVÕTTE PÕHIANDMED

Ettevõtte on kaupu tootev ja/või teenuseid pakkuv terviklik institutsionaalne üksus. Ettevõtte võib omada mitut tegevusala ühes või erinevates asukohtades. Ettevõtte võib olla nii eraldiseisev juriidiline isik kui ka juriidiliste isikute ühendus.

Kontserni emaettevõtte võib vajaduse korral esitada juriidilistest isikutest tütarettvõtetega ühised koondandmed tingimusel, et need tütarettvõtted ei täida ja edasta küsimustikku Statistikaametile eraldi. Sellisel juhul palume kindlasti lisada asjakohane märkus lk-le 11.

| | | |
|------------|---|--|
| A 1 | Ettevõtte põhitegevusala (Kirjutage; vt mõiste nr 6) _____ | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kodeerib Statistikaamet |
| A 2 | Kas teie ettevõtte kuulub kontserni ? (Märkige ristiga; vt mõisted nr 2 ja 5) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <i>Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega A3, kui eitavalt, siis küsimusega A4</i> | |
| A 3 | Kas teie ettevõtte on kontserni ema- või tütarettvõtte ? (Märkige ristiga; vt mõisted nr 2 ja 5) 1. <input type="checkbox"/> Emaettevõtte 2. <input type="checkbox"/> Tütarettvõtte → <input type="text"/> Kontserni emaettevõtte asukohariik (kirjutage) | |
| | | <input type="text"/> <input type="text"/> Kodeerib Statistikaamet |

| | |
|----|--|
| A4 | Kas teie ettevõtte oli 2000. aastal välisosalusega? (Märkige ristiga) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega A5 , kui eitavalt, siis küsimusega A6 |
| A5 | Kui suur oli välisosalus protsentides? (Valige sobiv ja märkige ristiga) 1 <input type="checkbox"/> alla 50% 2 <input type="checkbox"/> 50%–99% 3 <input type="checkbox"/> 100% |
| A6 | Kas teie ettevõttes on aastatel 1998–2000 olnud järgmisi muutusi? 1. Ettevõtte asutati (Märkige ristiga) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 2. Realiseerimise netokäive suurenes 10% või enam seoses teise ettevõtte või selle osaga liitumisega (Märkige ristiga; vt mõiste 8) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 3. Realiseerimise netokäive vähenes 10% või enam seoses mõne oma ettevõtte osa müümise või sulgemisega (Märkige ristiga; vt mõiste 8) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |
| A7 | Milline on teie ettevõtte kõige olulisem turupiirkond? (Valige üks sobiv ja märkige ristiga) 1. LOKAALNE (kuni umbes 50 km raadiuses ettevõtte asupaigast) Eesti 1 <input type="checkbox"/> Eesti koos naaberriikide piirialadega 2 <input type="checkbox"/> 2. SISERIIKLIK (Eesti laiemalt kui 50 km raadiuses ettevõtte asupaigast) <input type="checkbox"/> 3. RAHVUSVAHELINE (Kui rahvusvaheline, vastake ka järgnevale) <input type="checkbox"/> Kas eksport lääneturule (sh EL-i kandidaatriigid) on teie ettevõttel suurem kui idaturule (Venemaa, Ukraina jt)? 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |

NB! Küsimustele A8–A10 vastates on ühikuks tuhat Eesti krooni ilma komakohata

| | |
|-----|---|
| A8 | Ettevõtte realiseerimise netokäive (kaasa arvatud eksport ja maksud, v.a käibemaks) (Vt mõiste nr 8; kindlustusfirmadel – tellimuse brutotulu) aastal 1998 <input type="text"/> 000 krooni aastal 2000 <input type="text"/> 000 krooni |
| A9 | Eksport (Vt mõiste nr 1) aastal 1998 <input type="text"/> 000 krooni aastal 2000 <input type="text"/> 000 krooni |
| A10 | Investeeringud materiaalsesse põhivarasse (Vt mõiste nr 4) aastal 1998 <input type="text"/> 000 krooni aastal 2000 <input type="text"/> 000 krooni |
| A11 | 1. Töötajate arv (Aasta keskmine, selle puudumisel aasta lõpu seisuga; vt mõiste nr 13) aastal 1998 <input type="text"/> aastal 2000 <input type="text"/> neist kõrgharidusega (sh rakenduskõrg- ja kutsekõrgharidusega) või keskeriharidusega üldkeskhariduse baasil aastal 2000 <input type="text"/> 2. Kas on oodata töötajate arvu muutumist 2002. aastal? (Märkige ristiga, suurenemise korral hinnake kasvuprotsent 2000. aasta suhtes) 1 ei muutu <input type="text"/> 2 väheneb <input type="text"/> 3 suureneb <input type="text"/> → <input type="text"/> % |

B. INNOVATIIVNE TEGEVUS

Uuringus mõistetakse innovatsioonina ettevõtte poolt turule toodud uut või oluliselt täiustatud toodet (kaupa/teenust), samuti uue või oluliselt täiustatud tootmisprotsessi (sh ka turustus-, tarnimismeetodi vms) rakendamist ettevõttes. Innovatsioon baseerub uute tehnoloogiliste lahenduste rakendamisel, olemasolevate tehnoloogiate uuel kombinatsioonil või ettevõtte poolt hangitud muude teadmiste ärakasutamisel.

1. TOOTEINNOVATSIOON

Tooteinnovatsiooniks loetakse kaupu või teenuseid, mis on uudsed või oluliselt täiustatud oma põhiomaduste, tehniliste tingimuste, lisatud tarkvara või muude mittemateriaalsete komponentide poolest, samuti kasutusvõimaluste või kasutajasõbralikkuse kasvu poolest.

Innovatsioon peab olema **uudne teie** ettevõtte jaoks, see ei pea tingimata olema uudne turu jaoks. Ei ole tähtis, kas innovatsioon on arendatud teie või mõne teise ettevõtte/asutuse poolt. Kui toote-uudendus on **ainult esteetilisest laadi** (uus väljanägemine, pakendamine) või kui teie ettevõtte **ainult müüb** teise ettevõtte toodetud ja arendatud innovatsioone neile olulist lisaväärtust andmata, siis selline tegevus **ei kuulu** siinkohal kajastamisele.

Vaadake lisast mõiste nr 12 – **tooteinnovatsioon** – all toodud näiteid.

| | |
|-----------|---|
| B1 | <p>Kas aastatel 1998–2000 tõi teie ettevõtte turule ettevõtte jaoks uusi või varasematega võrreldes oluliselt täiustatud tooteid (kaupu/teenuseid)? (Märkige ristiga)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega B2, kui eitavalt, siis küsimusega B5</i></p> |
| B2 | <p>Kes need uued tooted (kaubad/teenused) välja töötas või arendas? (Valige üks – peamine – ja märkige ristiga)</p> <p>1. Teie ettevõtte ise <input type="checkbox"/></p> <p>2. Kontsern, kuhu teie ettevõtte kuulub <input type="checkbox"/></p> <p>3. Teie ettevõtte koostöös teiste ettevõtete ja/või asutustega <input type="checkbox"/></p> <p>4. Teised ettevõtted ja/või asutused <input type="checkbox"/></p> <p>Palun kirjeldage lühidalt oma kõige olulisemat tooteinnovatsiooni</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> |
| B3 | <p>Teie ettevõtte realiseerimise netokäive jagunes aastal 2000 protsentides:</p> <p>Aastatel 1998–2000 turule toodud uued või oluliselt täiustatud tooted (kaubad/teenused) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %</p> <p>Aastatel 1998–2000 muutumatutena püsinud või mitteoluliselt täiustatud tooted (kaubad/teenused) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %</p> <p>Realiseerimise netokäive aastal 2000 kokku <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 %</p> |
| B4 | <p>Kas aastatel 1998–2000 tõi teie ettevõtte turule uusi või oluliselt täiustatud tooteid (kaupu/teenuseid), mis olid uudsed mitte ainult ettevõttele, vaid ka ettevõtte turupiirkonnale?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH → Hinnake nende osatähtsus teie ettevõtte realiseerimise netokäibes aastal 2000 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %</p> <p>2 <input type="checkbox"/> EI</p> |

2. PROTSESSIINNOVATSIOON

Protsessiinnovatsiooniks loetakse uue või oluliselt täiustatud tootmistehnoloogia, teenuse pakkumis- või kauba tarnimismeetodi rakendamist. Protsessiinnovatsiooni tagajärjel pidi oluliselt muutuma kas toodangu maht, toote (kauba/teenuse) kvaliteet, tootmis- ja/või turustuskulud.

Innovatsioon peab olema **uudne teie ettevõtte** jaoks, te ei pea tingimata olema selle uuenduse esimene rakendaja. Ei ole tähtis, kas innovatsiooni on arendanud teie või mõni teine ettevõtte. Ainult **korraldus-** või **juhtimismuudatusi** siinkohal ei kajastata.

Vaadake lisast mõiste nr 7 – **protsessiinnovatsioon** – all toodud näiteid.

B 5 Kas ettevõtte võttis aastatel 1998–2000 kasutusele uusi või varasematega võrreldes oluliselt täiustatud tehnoloogilisi protsesse, toodete pakkumis- või tarnimismeetodeid?

1 JAH 2 EI (Märkige ristiga)

Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega **B6**, kui eitavalt, siis küsimusega **B7**

B 6 Kes need uued protsessid välja töötas või arendas?

(Valige üks peamine ja märkige ristiga)

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Teie ettevõtte ise | <input type="checkbox"/> |
| 2. Kontsern, kuhu teie ettevõtte kuulub | <input type="checkbox"/> |
| 3. Teie ettevõtte koostöös teiste ettevõtete ja/või asutustega | <input type="checkbox"/> |
| 4. Teised ettevõtted ja/või asutused | <input type="checkbox"/> |

Palun kirjeldage lühidalt oma kõige olulisemat protsessiuuendust

3. LÕPULE VIIMATA INNOVATIIVNE TEGEVUS

B 7 Kas ettevõttel oli aastatel 1998–2000 toote- või protsessiuuenduse projekte (sh mis tahes teadus- (uurimis-) ja arendustegevuse projekte) (Vt mõiste 9)

- | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 – mis 2000. aasta lõpuks olid alles pooleli? | 1 <input type="checkbox"/> JAH | 2 <input type="checkbox"/> EI |
| 2 – millest loobuti neid lõpuni viimata? | 1 <input type="checkbox"/> JAH | 2 <input type="checkbox"/> EI |

NB! Kui teie ettevõttel ei olnud küsitud perioodil innovatiivset tegevust ja vastasite eitavalt küsimustele B1, B5, B7, jätkake ankeedi täitmist küsimustega alates **I2**-st, kui oli, siis küsimusest **C1**.

C. KULUTUSED INNOVATIIVSELE TEGEVUSELE 2000. AASTAL

Kulutustes innovatiivsele tegevusele sisalduvad uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) ja protsesside arendamiseks ja/või rakendamiseks tehtud kulutused, samuti kulutused veel lõpetamata või siis katkestatud innovatsiooniprojektidele. Kulutuste hulka arvatakse nii jooksevkulud (tööjõule, materjalile, seadmetele, ostetud teenustele jms) kui ka investeeringud.

| | |
|------------|--|
| C 1 | <p>Kas Teie ettevõttel oli 2000. aastal järgmisi innovatiivseid tegevusi? <i>(Märkige ristiga järgmises loetelus toodud tegevuste olemasolu või puudumine, jaatava vastuse korral hinnake kulutused vastavale tegevusele; ühik – tuhat Eesti krooni ilma komakohata)</i></p> <p>1. Ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus <i>(Vt mõiste 9)</i> Ettevõttesise teadus- (uurimis-) ja arendustegevuse all mõistetakse ettevõtte enda jõududega teostatud süstemaatilist tegevust, mille eesmärgiks on teadmiste hulga kasv ning nende teadmiste kasutamine uute rakenduste väljatöötamiseks. Rakendusena võivad olla nii uued või oluliselt täiustatud tooted (kaubad/teenused) kui ka protsessid (sh näiteks tarkvara)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>2. Väljastpoolt tellitud teadus- ja arendustegevus Eelmises punktis kirjeldatud tegevus, mille teostajaks on teine ettevõtte (sh ka teie kontserni teine ettevõtte), avaliku sektori asutus või mittetulundusühing</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>3. Masinate ja seadmete soetamine innovatiivseks tegevuseks Uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) ja/või protsesside arendamiseks ja/või rakendamiseks soetatud masinad ja seadmed (sh riistvara)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>4. Muud innovatiivse tegevuse jaoks teadmiste omandamise allikad Ettevõtte innovatiivseks tegevuseks hangitud patentide, patentimata leiutiste, litsentside, kaubamärkide ja tarkvara kasutamiseõigus, muu oskusteave ja teadmised</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>5. Innovatiivse tegevusega seotud koolitus Ettevõtte töötajate koolitus (nii ettevõtte sees kui väljaspool), mille otsene eesmärk on toote- või protsessiinnovatsiooni arendamine ja/või rakendamine</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>6. Innovatsiooni turule viimine Ettevõtte enda või väljastpoolt tellitud turundustegevus, mille eesmärgiks on teie ettevõtte uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) turule viimine (näiteks eelnevad turu-uuringud, turutestid, reklaamikampaaniad, kuid mitte turustusvõrgu loomine)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>7. Disain ja/või muud ettevalmistused innovatsiooni tootmiseks või tarnimiseks Toote- ja/või protsessiinnovatsiooni arendamiseks ja/või rakendamiseks tehtud kulutused, mis ei sisaldu eespool toodud ridades</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <input type="text"/> 000 krooni</p> <p>Kogukulutused innovatiivsele tegevusele <input type="text"/> 000 krooni</p> |
|------------|--|

D. ETTEVÕTTESISENE TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUS

Kui teie ettevõttes teostati oma jõududega teadus- (uurimis-) ja arendustegevust, märkige järgmised andmed: (Vt mõisted nr 9, 10 ja 11)

| | | |
|-----|---|----------------------|
| D 1 | Teadus- ja arendustegevusega seotud töötajate arv aastal 2000 | <input type="text"/> |
| | Nende töötajate poolt teadus- ja arendustegevusele aastal 2000 kulutatud tööaeg täistööaastates (Vt mõiste 11) | <input type="text"/> |
| D 2 | Kuidas teostati teie ettevõttes aastatel 1998–2000 teadus- ja arendustegevust? 1. Pidevalt <input type="checkbox"/> 2. Juhuti <input type="checkbox"/> (Märkige ristiga) | |

E. INNOVATIIVSE TEGEVUSE TULEMUSED AASTATEL 1998–2000

Innovatiivsel tegevusel võisid teie ettevõtte jaoks olla erinevad tulemused. Hinnake järgnevas loetelus teie ettevõtte innovatiivse tegevuse mõjumäär või ebaolulisus aastatel 1998–2000 toodud alternatiivide osas.

| E 1 | Innovatiivse tegevuse tulemus (Märkige igal real üks sobiv vastus ristiga) | Mõjumäär | | | Ebaoluline 9 |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | kõrge 1 | keskmine 2 | madal 3 | |
| | 1. Kaupade ja teenuste valiku suurenemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Turu laienemine või turuosa suurenemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Kaupade või teenuste kvaliteedi paranemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Tootmise paindlikkuse suurenemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5. Tootmisvõimsuse kasv | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 6. Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 7. Materjalikulu ja kasutatud energiahulga vähenemine tooteühiku kohta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 8. Keskkonnasaaste vähenemine või töötingimuste ja tööohutuse paranemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 9. Õigusaktidele ja standarditele vastavuse paranemine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

F. INNOVATIIVSE TEGEVUSE RAHASTAMINE AVALIKU SEKTORI POOLT

Süa kuulub finantsabi, tagastamatu abi, subsiidiumi elemendiga laenu ja/või laenuгарantii näol, mis on saadud riigilt, kohalikul omavalitsuselt või Euroopa Liidult.

| | | |
|-----|--|--|
| F 1 | Kas aastatel 1998–2000 sai teie ettevõtte avalikult sektorilt innovatiivseks tegevuseks finantsabi? (Märkige ristiga) | |
| | 1. Omavalitsuselt | 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |
| | 2. Riigilt (sh riigi rahastatavad fondid ja sihtasutused) | 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |
| | 3. Euroopa Liidult | 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |
| F 2 | Kas teie ettevõtet on rahastatud Euroopa Liidu Teadus- ja Arendustegevuse 4. (1994–1998) või 5. (1998–2002) Raamprogrammist? | 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI |

G. INNOVATSIOONIALANE KOOSTÖÖ AASTATEL 1998–2000

Innovatsioonialase koostöö all mõeldakse aktiivset osalemist ühistes teadus- ja arendustegevuse või innovatsiooniprojektides teiste ettevõtete ja/või ülikoolide ja teadusasutustega. See ei pea tähendama, et mõlemad partnerid saavad sellest koostööst materiaalselt tulu kohe. Teadus- ja arendustegevuse sisseostmine selle teostajalt ilma aktiivse koostöötä ei lähe arvesse.

| G 1 | <p>Kas teie ettevõttel oli aastatel 1998–2000 koostöökokkuleppeid ühiseks innovatiivseks tegevuseks teiste ettevõtete või asutustega?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega G2, kui eitavalt, siis küsimusega H1</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|----------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| G 2 | <p>Kes olid teie koostööpartnerid ja kus nad paiknesid? (Märkige kõik sobivad vastused ristiga)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>EESTI</th> <th>EL/EFTA¹</th> <th>EL kandi-²</th> <th>USA</th> <th>Jaapan</th> <th>Muu daatriigid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Oma kontserni teised ettevõtted</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Kliendid ja tarbijad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5. Konsultatsioonifirmad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> | | EESTI | EL/EFTA ¹ | EL kandi- ² | USA | Jaapan | Muu daatriigid | 1. Oma kontserni teised ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Kliendid ja tarbijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. Konsultatsioonifirmad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | EESTI | EL/EFTA ¹ | EL kandi- ² | USA | Jaapan | Muu daatriigid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Oma kontserni teised ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Kliendid ja tarbijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Konsultatsioonifirmad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G 3 | <p>Kui oluline oli koostöö partneritega? (Märkige igal real üks sobiv vastus ristiga)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Koostöö olulisus</th> <th rowspan="2">Koostöö puudus</th> </tr> <tr> <th>kõrge</th> <th>keskmine</th> <th>madal</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Oma kontserni teised ettevõtted</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Kliendid ja tarbijad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5. Konsultatsioonifirmad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> | | Koostöö olulisus | | | Koostöö puudus | kõrge | keskmine | madal | | 1 | 2 | 3 | 9 | 1. Oma kontserni teised ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Kliendid ja tarbijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. Konsultatsioonifirmad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | Koostöö olulisus | | | Koostöö puudus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | kõrge | keskmine | madal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Oma kontserni teised ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Kliendid ja tarbijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Konsultatsioonifirmad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Teadus- ja arendustegevusteenuseid pakkuvad ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹ EL: Austria, Belgia, Holland, Hispaania, Iirimaa, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Taani.
EFTA: Island, Liechtenstein, Norra, Šveits

² EL kandidaatriigid (v.a Eesti): Bulgaaria, Küpros, Läti, Leedu, Malta, Poola, Rumeenia, Slovakkia, Sloveenia, Tšehhi, Ungari.

H. INNOVATSIOONIALASE TEABE ALLIKAD AASTATEL 1998–2000

Selle küsimuse all näidake need teabeallikad, mida te kasutasite innovatsiooniprojektide käivitamisel või käigusolevate projektide rakendamisel.

| H1 | Teabeallikas (Märkige igal real üks sobiv vastus ristiga) | Teabeallika olulisus | | | Ei kasutanud 9 |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | kõrge | keskmine | madal | |
| | | 1 | 2 | 3 | |
| | 1. Ettevõttesisesed | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Oma kontserni teised ettevõtted | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Kliendid ja tarbijad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5. Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 6. Konsultatsioonifirmad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 7. Üli- ja kõrgkoolid, nende allasutused ja instituudid | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 8. Avaliku või erasektori mittetulunduslikud teadus- ja arendusasutused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 9. Eriaalased konverentsid, nõupidamised ja/või ajakirjad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 10. Messid, näitused | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

I. INNOVATIIVSET TEGEVUST TAKISTAVAD TEGURID

| | | | | | |
|----|---|---|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| I1 | Kas aastatel 1998–2000 mõni teie ettevõtte innovatsiooniprojekt ...? (Märkige ristiga) | | | | |
| | 1 – viibis oluliselt | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 2 – seda ei alustatudki | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 3 – tekkisid muud tõsised probleemid | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | NB! Jätkake küsimustiku täitmist küsimusega I3 | | | | |
| I2 | Teie ettevõttes puudus innovatiivne tegevus aastatel 1998–2000. Kas mõni allpool loetletud põhjustest oli selles oluline? (Märkige ristiga) | | | | |
| | 1. Uusi innovatsioone ei vajatud, sest varasemad rahuldasisid | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 2. Turul valitsevad tingimused ei nõudnud innovatsioone | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 3. Teatud tegurid takistasid innovatsiooni | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| I3 | Hinnake järgnevas loetelus teie ettevõtte poolt kohatud innovatiivset tegevust takistavate tegurite osatähtsust aastatel 1998–2000 (Märkige ristiga kohatud teguri tähtsus või ebaolulisus) | | | | |
| | Majandustegurid | | | | |
| | | | | | |
| | 1. Majandusriski hinnang osutus liiga kõrgeks | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Liiga suured innovatsioonikulud | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Puudusid sobivad rahastamisallikad | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | Teguri tähtsus | | | Eba- | | |
|---------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| | | kõrge | keskmine | madal | oluline | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 9 | | |
| Ettevõttesisesed tegurid | | | | | | | |
| | 4. Organisatsiooniline jäikus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 5. Kompetentse personali nappus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 6. Tehnoloogiaalase teabe puudumine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 7. Teabe nappus turu kohta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Muud tegurid | | | | | | | |
| | 8. Seaduste, õigusaktide ja standardite jäikus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 9. Tarbija vajaduse/vastuvõtlikkuse puudumine uute toodete ja teenuste suhtes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 14 | Kuidas hindate riigi ja kohalike omavalitsuste osutatavaid innovatiivset tegevust toetavaid teenuseid ja informatsiooni nende teenuste kohta Eestis? (Märkige ristiga) | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 9 | | | |
| | 1. Teenused rahuldavad | <input type="checkbox"/> | JAH | <input type="checkbox"/> | EI | <input type="checkbox"/> | Ei oska öelda |
| | 2. Teenuseid on piisavalt | <input type="checkbox"/> | JAH | <input type="checkbox"/> | EI | <input type="checkbox"/> | Ei oska öelda |
| | 3. Informatsioon teenuste kohta rahuldab | <input type="checkbox"/> | JAH | <input type="checkbox"/> | EI | <input type="checkbox"/> | Ei oska öelda |
| | 4. Informatsiooni teenuste kohta on piisavalt | <input type="checkbox"/> | JAH | <input type="checkbox"/> | EI | <input type="checkbox"/> | Ei oska öelda |
| | Soovi korral esitage oma ettepanekud olukorra parandamiseks: | | | | | | |
| | <hr/> | | | | | | |
| | <hr/> | | | | | | |
| | <hr/> | | | | | | |
| | <hr/> | | | | | | |

J. UUENDUSTE KAITSE (sh PATENDID)

| | | | | | |
|----|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| J1 | Kas aastatel 1998–2000 on teie ettevõtte (või kontsern, kuhu kuulute) taotlenud vähemalt ühte patenti kaitsmaks teie ettevõtte poolt arendatud leiutisi või innovatsioone? | | | | |
| | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI | (Märkige ristiga) |
| J2 | Kas teie ettevõtte (või kontsern, kuhu kuulute) omas 2000. aasta lõpul kehtivaid patente, kaitsmaks teie ettevõtte arendatud leiutisi või innovatsioone? | | | | |
| | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI | (Märkige ristiga) |
| J3 | Kas teie ettevõtte (või kontsern, kuhu kuulute), kasutas aastatel 1998–2000 alljärgnevat abinõusid kaitsmaks teie ettevõtte arendatud leiutisi või innovatsioone? (Märkige ristiga) | | | | |
| | Ametlikud meetodid | | | | |
| | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI | |
| | 1. Tööstusdisainilahenduse registreerimine | | | | |
| | 2. Kaubamärgi registreerimine | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 3. Autoriõiguse kaitse | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | Strateegilised meetodid | | | | |
| | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI | |
| | 4. Salastamine | | | | |
| | 5. Toote või teenuse keerukus | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |
| | 6. Konkurentide edestamine kiirema tegutsemise tõttu | 1 | <input type="checkbox"/> JAH | 2 | <input type="checkbox"/> EI |

K. MUUD OLULISED STRATEEGILISED JA ORGANISATSIOONILISED MUUTUSED ETTEVÖTTES

Eelmised küsimused käsitlesid uusi või oluliselt täiustatud tooteid ja protsesse teie ettevõttes. Viimane küsimus keskendub muud laadi edumeelsele tegevusele ettevõttes, mis eespool kajastamist ei leidnud.

- K1** Kas teie ettevõttes aastatel 1998–2000 leidis aset mõni järgmistest muutustest?
(Märkige ristiga järgnevas loetelus toodud muutuste olemasolu või puudumine)
1. Strateegia – uue või oluliselt muutunud tegevusstrateegia rakendamine ettevõttes
1 JAH 2 EI
 2. Juhtimine – uute, edumeelsete juhtimistehnikate rakendamine
1 JAH 2 EI
 3. Struktuur – organisatsioonilise struktuuri uuendamine või oluline muutmine
1 JAH 2 EI
 4. Turundus – ettevõtte turundusstrateegia või -kontseptsiooni oluline muutmine
1 JAH 2 EI
 5. Toote välimus – vähemalt ühe teie ettevõtte toote või teenuse olulised esteetilised (pakend, väljanägemine), kujunduslikud vms subjektiivsed muudatused
1 JAH 2 EI

MÄRKUSED JA KOMMENTAARID

| Küsimustiku täitja(d) | | Kuupäev | Ettevõtte juhataja (nimi, allkiri) |
|-----------------------|--|---------|---------------------------------------|
| Nimi | | | |
| Telefon | | | |
| Faks | | | |
| E-post | | | |

Täname Teid!

LISA: MÕISTED JA SELETUSED

| Nr | Mõiste | Seletus |
|----|--|---|
| 1 | Eksport | Realiseerimise netokäibes sisalduv toodete, kaupade ja teenuste müük välisriigile |
| 2 | Emaettevõte, tütarettevõte | <p>Kui üks äriühing on teises äriühingus aktsionär või osanik, nimetatakse osalevat ühingut emaettevõtteks, ja ühingut, kus ta osaleb, tütarettevõtteks siis, kui osalev ühing:</p> <p>a) omab häälteenamust või</p> <p>b) omab õigust nimetada või tagasi kutsuda enamiku juhatuse või nõukogu liikmetest või</p> <p>c) nimetas eelmisel ja käimasoleval majandusaastal kuni raamatupidamise aastaaruande koostamiseni enamiku juhatuse ja nõukogu liikmetest ning teine aktsionär või osanik ei oma punktides a ja b toodud õigusi või</p> <p>d) on sõlminud kokkuleppe teiste aktsionäride või osanikega, mille kohaselt ta valitseb (esindab) häälteenamust.</p> <p>Emaettevõtte tütarettevõtteks on ka ühing, kus punktides a–d toodud õigused on teisel tütarettevõttel või tütarettevõtetel üksinda või koos emaettevõttega.</p> <p>Raamatupidamiskohustuslane, kes ei ole äriühing, kuid kes omab punktides a–d toodud õigusi äriühingus, on emaettevõtte käesoleva uuringu mõistes.</p> |
| 3 | Innovatsioon | Uuringus mõistetakse innovatsioonina ettevõtte poolt turule toodud uut või oluliselt täiustatud toodet (kaupa/teenust), samuti uue või oluliselt täiustatud tootmisprotsessi (sh ka turustus-, tarnimismeetodi vms) rakendamist ettevõttes. Innovatsioon baseerub uute tehnoloogiliste lahenduste rakendamisel, eksisteerivate tehnoloogiate uuel kombinatsioonil või muude ettevõtte poolt hangitud teadmiste ärakasutamisel. (Vt mõisted nr 7 ja 12.) |
| 4 | Investeeringud materiaalsesse põhivarasse | <p>Investeeringud materiaalsesse põhivarasse on aruandeperioodil soetatud ehitiste, maa, masinate, seadmete, transpordivahendite, sisseseade ja muu inventari maksumus; uusehituse ning olemasoleva põhivara laiendamise, rekonstrueerimise ja renoveerimise puhul ka tehtud tööde maksumus; aga ka omatarbeks valmistatud, s.o materiaalse põhivarana kapitaliseeritud toodang.</p> <p>Põhivara on vara, mida kasutatakse majandustegevuses pikema ajavahemiku jooksul, tavaliselt rohkem kui üks aasta. Soetatud põhivara väärtustatakse soetusmaksumuses, mis koosneb ostuhinnast, mittetagastatavatest maksudest ja kasutuselevõttu võimaldavatest kuludest. Omatarbeks valmistatud põhivara hinnatakse soetusmaksumuses, mis on võrdne tootmisomahinnaga.</p> <p>Investeeringute hulka arvatakse kõik rekonstrueerimise kulutused, mis oluliselt pikendavad vara kasulikkust tööiga, suurendavad tootmispotentsiaali, parandavad toodangu kvaliteeti või vähendavad tootmiskulusid: tegutsevate ettevõtete seadmete uuendamiseks – tootmis-tehnoloogia ja seadmetiku osaliseks või täielikuks väljavahetamiseks ajakohasema vastu; tegutsevate ettevõtete võimsuste säilitamiseks – vananenud põhivara taastamiseks või uuendamiseks; ehitiste rekonstrueerimiseks ja renoveerimiseks.</p> <p>Investeeringuna ei arvestata käibevarade (väheväärtuslike seadmete, tööriistade, inventari) ostu, mida ei kapitaliseerita, samuti materiaalsel põhivaral, mis on omandatud restruktureerimise kaudu (ettevõtete ühinemine, ülevõtmine, tegevuse lõpetamine, vara üleandmine).</p> <p>Investeeringud materiaalsesse põhivarasse ei sisalda jooksvaid hooldus- ja hooldusremondikuluseid, üldhalduskuluseid, kapitalirendiga soetatud põhivara maksumust, samuti finantsinvesteeringuid ja investeeringuid immateriaalsesse varasse.</p> |
| 5 | Kontsern | Emaettevõtte koos tütarettevõtetega moodustab kontserni (vt mõiste 2) |
| 6 | Põhitegevusala | Põhitegevusala on see ettevõtte tegevusala, mis annab ettevõtte tegevustest kõige enam lisandväärtust |
| 7 | Protsessi-innovatsioon | Tootmisprotsessi muutumine rohkem automatiseerituks või integreeritumaks, selle suurem paindlikkus, samuti tootmismahu, kvaliteedi või keskkonnasäästlikkuse ja turvalisuse taseme tõus kujutab endast protsessiinnovatsiooni. |

| | |
|--|--|
| | <p>Näiteid: tellimuste vastuvõtmise süsteemi oluline paranemine, logistika vms jälgimissüsteem, andmeside ja transpordivõrkude ühildamine ja integreerimine, vötkoodi kasutuselevõtt, andmete optiline edastamine, ekspertsüsteemid, tarkvara protsesside juhtimiseks või ühitamiseks, tarkvara kasutamine ja arendamine, esmakordne CAD/CAE kasutamine.</p> <p>Samas on ISO-sertifikaat innovatsioon vaid juhul, kui see on otseselt seotud uute või täiustatud protsessidega.</p> <p>Logistika ja kontrolli valdkonnas võib protsessiinnovatsioon anda järgmisi tulemusi: uus tehnoloogia tagab efektiivsemad marsruudid ja planeerimise, jaotussüsteemi paindlikkus tõuseb, ladude haldamine ja kontroll paraneb jne.</p> <p>Näiteid: infosüsteemid, tellimise süsteem, ladude minimeerimise süsteem, toodangu vahetumise süsteem, transpordi ja logistika oluline paranemine, infosüsteemidel baseeruv logistika.</p> <p>Järgmised protsessiinnovatsiooni näited on grupeeritud valdkonniti.</p> <p>TÖÖTLEV TÖÖSTUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ trükiprotsesside digitaliseerimine ■ uut tüüpi toode vee eraldamiseks ■ sensoritel põhinev väljalaskegaaside möötmine ■ metallpindade pulbermeetodil katmise süsteem ■ erinevatel toorainetel põhinevate hapete valmistamise uued protsessid ■ elektrooniline puhastussüsteem ■ uued CAD süsteemid ■ uued jaotusinfosüsteemid ■ andmetöötuse süsteemide ühitamine, arvutivõrkude tarkvara ■ arvutil baseeruvad või arvutile toetuvad toodete arendamise meetodid ■ simulatsiooniprogrammide kasutamine tooteosade optimeerimiseks ■ e-kaubanduse kasutamine töötavas tööstuses ■ otse tagasiside võimaldamine kliendilt tootjale ■ internetil põhinev protsesside jälgimise süsteem (logistika) <p>HULGIKAUBANDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ skanneriga kassasüsteemide kasutuselevõtt ■ digitaalsete jaotussüsteemide kasutuselevõtt ■ müügipersonalile sülearvutite muretsemine (töö tõhususe või ratsionaalsuse eesmärgil) ■ elektrooniline arveldussüsteem ■ digitaalne kaupade markeerimise süsteem (vötkood) ■ müügiiruumide ümberkonstrueerimine või reorganiseerimine, mis võimaldab klientide mugavama teenindamise ■ arvutiga ühendatud tšeki- (arve-)süsteem, mis võimaldab kanda tšekile (arvele) rohkem informatsiooni jne ■ elektroonilised kataloogid (CD-ROM) ■ sissehelistamise teenustel põhinevad lahendused ■ iseteenindussüsteem ■ oskustöjõu koolitamine klientidele koolitus–konsultatsiooniteenuste pakkumiseks ■ uued CAD-süsteemid ■ jaotusinfosüsteemid ■ andmetöötuse süsteemide ühitamine, arvutivõrkude tarkvara ■ otse tagasiside võimaldamine kliendilt tootjale ■ klienditeeninduse keskused klientide kõikide soovide koordineerimiseks <p>FINANTSVAHENDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>on line</i>-pangandus ■ kontrollmeetod telefoni abil ■ uus või täiendatud tarkvara, arvutivõrgud ■ uued riskide hajutamise meetodid ■ optoelektroniline dokumentide arhiveering ■ "paberivaba" büroo ■ "kõik teenused ühest müügipunktist–kontaktist" süsteem ■ uued reitingu või hindamise meetodid <p>MUUD TEENUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ elektrooniline andmevahetus ■ CAD-projekteerimine ■ elektrooniline pangandus ■ automatiseeritud sularahasüsteemide tarkvara ■ elektrooniline dokumendiloome ■ arvutivõrkude täiustamine ■ võrkude monitooringu–haldamise süsteem ■ telefoni teel juhtimise süsteem ■ termotrüki lahendused |
|--|--|

| | | |
|----|--|--|
| 8 | Realiseerimise netokäive | <p>Realiseerimise netokäive on kõikide nii põhi- kui ka kõrvaltegevusena valmistatud toodete (kaupade/teenuste) müügist saadud või saadaoleva müügitulu, mis ei sisalda käibemaksu ega aktsiise. Müügitulu võrdub saadud või saadaoleva tasuga ja arvestatakse tekkepõhiselt.</p> <p>Tegevusala elukindlustus ja muu kindlustus jaoks on sellele muutujale vastav muutuja tellimuse brutotulu (<i>Gross premiums written</i>).</p> <p>Realiseerimise netokäive ei sisalda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ põhivara müügitulu; ■ muud äritulu (põhivara likvideerimistulu, trahvi- ja viivisetulu, kasum ostjate ja hankijate valuutakursi muutustest ja aegunud kreditoorsest võlgnevusest, aruandeperioodil selgunud eelmiste aastate tulu, saadud annetused); ■ finants- ja erakorralisi tulu; ■ riigi- ja kohalikust eelarvest või Euroopa Liidu institutsioonidelt saadud dotatsioone (tegevuskulude sihtfinantseerimist); ■ käibemaksukohustuslasel käibemaksu, tootjaettevõttel aktsiise; ■ hinnasoodustusi, mahahindlusi ega korduvkasutusega taara maksumust; ■ teiste nimel sissenõutud summasid (komisjoni- ja agendilepingud). |
| 9 | Teadus- ja arendustegevus | <p>Teadus- (uurimis-) ja arendustegevuse all mõistetakse süstemaatilist tegevust, mille eesmärgiks on teadmiste hulga kasv ning nende teadmiste kasutamine uute rakenduste väljatöötamiseks. Rakendusena võivad olla nii uued või oluliselt täiustatud tooted (kaubad/teenused) kui ka protsessid (sh näiteks tarkvara).</p> <p>Ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus on teostatud ettevõtte enda tööjõuga.</p> |
| 10 | Teadus- ja arendustegevusega seotud töötajad | <p>Teadus- (uurimis-) ja arendustegevusega seotud töötajaks loetakse töötajaid, kes kuuluvad järgmisse kolme kategooriasse:</p> <p>Teadlased ja insenerid – kõik teaduskraadiga või kõrgharidusega isikud, kes tegelevad professionaalidena alus- ja rakendusuuringutega või teevad katse- ja arendustöid.</p> <p>Kaasa on arvatud juhid ja administraatorid, kes tegelevad teaduslik-tehniliste aspektide plaanamise või korraldamisega.</p> <p>Tehnikud ja nendega samaväärsed töötajad on isikud, kellel on tööülesannete täitmiseks vaja tehnilisi teadmisi ja kogemust. Nad täidavad teaduslik-tehnilisi ülesandeid teadlaste ja inseneride juhtimisel.</p> <p>Tehnikute tööülesannete hulka kuulub: katsete, testide ja analüüside tegemine ning nende jaoks materjali ja seadmete ettevalmistamine; tulemuste üleskirjutamine, arvutuste tegemine, diagrammide koostamine; arvutiprogrammide koostamine; bibliograafilise otsing ja vajaliku materjali selekteerimine; statistiliste ülevaadete tegemine jne.</p> <p>Abipersonali hulka kuuluvad nii kvalifitseeritud kui ka kvalifitseerimata töölised, sekretärid, ametnikud, kes osalevad teadus- ja arendustegevuses või on otseselt sellega seotud.</p> <p>Sia kuuluvad ka need juhid ja administraatorid, kes tegelevad peamiselt raha- ja personaliküsimustega ning üldhaldamisega. Turvatöötajaid, koristajaid, seadmete või riistvara hooldajaid ja teisi teadus- ja arendustegevusega otseselt mitteseotud töötajaid ei arvata abipersonali hulka.</p> |
| 11 | Teadus- ja arendustegevusele kulutatud tööaeg | <p>Teadus- ja arendustegevuse töömahu arvestamiseks hinnatakse kõigi sellega seotud töötajate (vt mõiste 10) poolt aruandeaasta jooksul teadus- ja arendustegevusele kulutatud tööaeg täistööaastates.</p> <p>Näide. Töötajal kulus aasta jooksul 3/5 tööajast olemasoleva tootmisprotsessiga tegelemiseks ja 2/5 uue tehnoloogia või toote väljatöötamiseks – teadus- ja arendustegevusele kulunud tööaeg on järelikult 0,4 täistööaastat.</p> <p>Näidatav arv on hinnanguline ja seda võib arvutada ka teist meetodikat kasutades. Näide: kogutööjõukulust moodustas uurimis- ja arendusprojektidega seotud tööjõukulu 10%. Järelikult võrdub vastav tööaeg tööaastates 10% aastakeskmisest töötajate arvust.</p> |
| 12 | Tooteinnovatsioon | <p>Tooteinnovatsiooniks loetakse kaupade või teenuste nomenklatuuri laiendamist või uue tehnoloogia baasil olemasolevate kaupade ja teenuste täiustamist, mida iseloomustab tootluse, jõudluse, suutlikkuse vms kasv.</p> <p>Näiteid: toote materjalide muutus, ökoloogiliste toodete lisandumine tootenomenklatuuri, kiipkaartide kasutamine, kliendikaardi süsteem, sissehelistamise teenus, elektrooniline pangandus või kindlustus, internetipõhised teenused ja e-kommerts.</p> <p>Samas ei ole innovatsioon olemasolevate kaupade ümbernimetamine või -pakendamine, mille eesmärgiks on edu saavutamine mingil teisel turul.</p> |

| | | |
|----|----------------------|--|
| | | <p>Järgmised tooteinnovatsiooni näited on grupeeritud valdkonniti.</p> <p>TÖÖTLEV TÖÖSTUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ toodangu nomenklatuuri täienemine ökoloogiliste toodetega ■ eluaegne garantii uutele või kasutatud toodetele ■ toodete materjali muutus ■ veekindel riietus ■ tervislikud arengusuunad (biotoodete jms tootmine) ■ telemaatika kasutamine mootorsõidukites ■ mootorsõidukite saasteainete vähenemine (sealhulgas säästlikud masinad) ■ elektroonilise stabilisatsiooni programm (ESP) mootorsõidukites ■ uut tüüpi paber spetsiaalsetele printeritele ■ uut tüüpi vindid laevadele ■ kaughooldus ■ mikrolainekeraamika ja pinnalainefiltrid mobiilkommunikatsioonis <p>HULGIKAUBANDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ toodangu nomenklatuuri täienemine ökoloogiliste toodetega ■ eluaegne garantii uutele või kasutatud toodetele ■ uued sertifitseerimise teenused ■ uute teenuste lisamine ■ kombineeritud lahendused (tehnilised või konsultatsiooniteenused) ■ teenuste testimine, eksamineerimine ja sertifitseerimine ■ kliendikaartide süsteemi rakendamine ■ konsulteerimine ja tellimine müügipunktis ■ kauba tarnimine klientideni ■ kaughooldus ■ internetipõhised teenused ja e-kommerts (informatiivne veebisait ilma <i>on line</i>-teenusteta ei ole innovatsioon) ■ elektrooniline arveldussüsteem ■ kauba müümine lõpptarbijale <p>FINANTSVAHENDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ uus või oluliselt uuendatud kindlustussüsteem ■ elukindlustuse moodulkontseptsiooni kasutuselevõtt ■ uus ametikohal invaliidistumise kindlustamise süsteem ■ haiglatega otse arvlamise kaardisüsteemi kasutuselevõtt <p>MUUD TEENUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ piletiautomaatide kasutuselevõtt ■ tarkvara kaughooldus, kaugkonsulteerimine ■ uued statistilise analüüsi meetodid ■ paindliku klienditarkvara arendamine ■ uute multimeedialahenduste pakkumine ■ uued logistilised teenused ■ automaatne häälvastamine ■ sissehelistamise teenused |
| 13 | Töötajate arv | <p>Töötajate arvu hulka arvestatakse isikud, kes töötavad tööandjale kokkuleppe (lepingu) alusel ja saavad töö eest tasu kas rahas või loonustasuna.</p> <p>Töötaja on isik, kes müüb tööandjale oma tööjõudu (sõlmib tööandjaga töösuhte) ja saab oma tööjõu müümise eest tasu kas rahas (palk, töötasu, honorar, tänuraha, tükitöötasu, kompensatsioon) või loonustasuna (tasu tootena, hüvitisena, teenusena või väärtpaberina).</p> <p>Töösuhe eksisteerib, kui tööandja (ettevõtte) ja töötaja vahel on olemas kokkulepe. See on üldjuhul vormistatud töölepinguna/töövõtulepinguna, kuid see pole kohustuslik. Kokkulepe võib seega olla nii ametlik kui ka mitteametlik, kuid peab olema vabatahtlik. Töötajate kohal (ettevõttes või väljaspool seda) ei ole seejuures tähtsust.</p> <p>Töötajad on:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tasu saajate nimekirjas olevad ettevõtte omanikud; ■ täis- ja osalise tööajaga töötajad; ■ hooajatöötajad, praktikandid (õpipoisid) ja kodustöötajad, kes on ettevõtte tasu saajate nimekirjas; ■ ettevõtte ja töövahendustalituse kokkuleppe alusel töötavad töötud isikud; ■ ajutiselt töölt puuduvad isikud (haiguslehel, tasulisel puhkusel, õppepuhkusel olijad, streikijad jt). <p>Ettevõtte töötajate hulka ei kuulu ettevõttes (ajutiselt) töötav (tellitud teenust osutav) teise ettevõtte (st sealt palka saav) töötaja. Töötajate arvu ei lülitata pikka aega töölt puuduvaid isikuid (lapsehoolduspuhkusel viibijad, ajateenistuses viibijad jt) ning vabatahtlike palgata töötajaid.</p> |