

creating an
innovative
estonia



innovation studies

Innovaatiline tegevus Eesti ettevõtetes



Toetab Euroopa Liit



7 | 2007



Innovaatiline tegevus Eesti ettevõtetes

Euroopa Liidu neljanda innovatsiooniuringu (CIS 4) tulemused



Andres Viia, Erik Terk, Rünno Lumiste, Aavo Heinlo jt



Tallinn 2007



Innovation studies

7

2007



Korraldanud Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Kirjastanud Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus
Empiirilise uuringu läbiviija Eesti Statistikaamet
Tulemuste interpretatsioon ja publikatsiooni koostamine Eesti Tuleviku-uuringute Instituut
Küljendanud Katrin Leismann
Tallinn, 2007

© Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, 2007
Käesolevat uuringut refereerides on kohustuslik viidata uuringu kirjastajale

ISBN 978-9985-9800-0-2 (trükis)
ISBN 978-9985-9800-1-9 (PDF)
ISBN 978-9985-9800-2-6 (CD-ROM)

ISSN 1406-7692

Autorid:

Erik Terk (PhD majandusteadustes) on Eesti Tuleviku-uuringute Instituudi direktor, Teadus- ja Arendusnõukogu innovatsioonipoliitika komisjoni liige ja Eesti Arengufondi nõukogu aseesimees.

Andres Viia (BA majandusteadustes) töötab Eesti Tuleviku-uuringute Instituudis projektjuhina ja õpib Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna magistrantuuris.

Rünno Lumiste (MA majandusteadustes) töötab Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonnas teadurina.

Aavo Heinlo (PhD astrofüüsikas) töötab Eesti Statistikaametis peaanalüütikuna ning oli antud uuringu vastutav läbiviija.

Puidusektori alapeatüki autor:

Kadri Ukrainski (MA majandusteadustes) töötab Tartu Ülikooli majandusteaduskonnas teadurina.

IKT sektori alapeatüki autor:

Vaho Klaamann (PhD majandusteadustes) on Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu juhatuse liige ning Santa Monica Networks Grupi juhatuse liige.

Esimest peatükki aitas koostada:

Silja Kurik (BA sotsioloogias) on Eesti Tuleviku-uuringute Instituudi projektijuht, õpib Estonian Business School'i doktoriõppes ning on osalenud paljudes innovatsioonisüsteeme ja -poliitikat käsitlevates projektides.

Kaasatud eksperdid:

Slavo Radosevic (PhD majandusteadustes) on University College London'i professor ning töötab konsultandina Maailmapanga, OECD, UNESCO ja mitmete teiste institutsioonide juures.

Jari Romanainen (PhD keemiatehnikas) on Soome Tehnoloogiaagentuuri Tekes innovatsioonivaldkonna tegevjuht.

Urmas Varblane (PhD majandusteadustes) on Tartu Ülikooli majandusteaduskonna juhtimise ja välismajanduse instituudis rahvusvahelise ettevõtluse õppetooli juhataja.

Juhan Teder (PhD majandusteadustes) on Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna ärikorralduse instituudis väikeettevõtluse õppetooli juhataja.

Eessõna



Võib tunduda, et meie viimaste aastate majanduskasv on justkui soovunelm, mis on tegelikkuse pähe realiseerunud. Pangad teenivad rekordkasumeid odava laenuraha välja andmisest, kinnisvaraarendajad püstitavad kiires tempos uusi maju, töötajad saavad tööandjatelt palka juurde ning tormavad siis ummisjalu värskest ostetud korteri asemele maja otsima. Me ei küsi siinkohal aga väga tihti seda, kas selline elatustaseme kasv on jätkusuutlik ning mida teha selleks, et see püsiks.

Mul on rõõm tõdeda, et käesolev uuring pöörab väärilist tähelepanu jätkusuutliku majanduskasvu tähtsaimale alusele – uuenduslikkusele ehk innovatsioonile. Siin tuuakse esile uuenduslike ettevõtete osakaalu märkimisväärse kasvu Eesti majanduses võrreldes nelja aasta taguse ajaga, mis on hea uudis. Uuendustegevuse iseloom Eesti ettevõtetes piirdub täna tihtipeale vaid tootmismahdade suurendamise ja kvaliteedi parandamisega. Innovatsioonipõhise majandusega riikidega võrreldes on Eestis palju väiksem osakaal neid ettevõtteid, kes süstemaatiliselt tegelevad tootearenduse ja uute turgude leidmisega. Kuid olemasolevate toodete sageli madalatel tootmiskuludel põhinev konkurentsieelis on kadumas, mistõttu neid lõpmatuseni ekspluateerida ei saa.

Uuringust jäeldub muuhulgas, et me peame püüdma rohkem väärtustada Eestis välja mõeldud või valmistatud tooteid ja teenuseid, millel võib olla rahvusvahelist kandepinda, ning tooma eeskujuks silmapaistvaid Eesti uuendajaid. Nii tekiks noortel sügavam huvi keerukamate, kuid ka huvitavamate erialade vastu. Nad näevad, et pole sugugi võimatu luua midagi uut ja seejuures teha nii, et meie inimestele ei jääks ainult tegevuslust, vaid ka õigused loodud intellektuaalsele kapitalile. Innovatsioonil on tegelikult palju laiem tähendus, kui seda on näiteks ravimi leiutamine biotehnoloogia labori aastatepikkuse uurimistöö tulemusena. Nii peetakse kullerifirmat DHL maailma üheks kõige innovaatilisemaks logistikaettevõtteks ning ka Statoili eeliseks oma konkurentide ees on asjaolu, et lisaks bensiinimüügile pakub ta pidevalt arenevat laia teenusevalikut.

Loodan, et käesolev uuring annab mõtlemisainet nii ettevõtjatele kui ka poliitika kujundajatele ning toetab selliste otsuste langetamist, mis kiirendavad Eesti liikumist innovatsioonipõhise majanduse suunas.

Edgar Savisaar

majandus- ja kommunikatsiooniminister





Sisukord

Tabelite loetelu	7
Jooniste loetelu	8
Lühikokkuvõtte uuringu tulemustest	9
1 Situatsioon innovatsiooniks: 2002–2006 ja edasi	11
1.1 Eesti innovatsioonisüsteem rahvusvahelisel foonil	11
1.2 Ettevõtete innovatsiooniprofiilid	14
1.3 Nõuded innovatsioonile ja ettevõtetele uutes tingimustes	14
2 Innovatsiooniuringu tulemused	18
2.1 Uuringu üldiseloomustus	18
2.1.1 Metoodika	18
2.1.2 Uuringu valim	18
2.2 Aktiivsed uuendajad: kes nad on?	21
2.2.1 Kui paljud Eesti ettevõtetest on uuenduslikud?	21
2.2.2 Tüüpilise uuendaja tunnused	22
2.2.3 Toote- või protsessiuuendused?	25
2.2.4 Innovatsiooniprojektide läbiviimine – isetegemine versus koostöö	25
2.3 Uuendustegevuse liigid ja kulutused uuendamisele	26
2.3.1 Uuendustegevuse liigid	26
2.3.2 Innovatsioonikulutuste jagunemine	28
2.3.3 Innovatsioonikulutuste intensiivsus	30
2.4 Uuenduste kaitse	32
2.5 Innovaatilise tegevuse mõju konkurentsivõimele	33
2.5.1 Innovatsiooniprojektide mõju	33
2.5.2 Ettevõtte suuruse mõju uuendustegevuse tulemustele	35
2.5.3 Uuendamise tulemused T&A-d teostavates ettevõtetes	36
2.5.4 Tulud uuendustest	37
2.6 Innovatsioonialane koostöö	39
2.6.1 Ettevõtete innovatsioonialase koostöö partnerid	39
2.6.2 Koostööpartnerite paiknemine	40
2.6.3 Koostööpartnerite väärtustamine	40
2.7 Innovatsiooniteabe allikad	41
2.8 Organisatsioonilised ja turunduslikud uuendused ettevõtetes	44
2.9 Probleemid innovatsiooniprojektide teostamisel	46
2.10 Avalik sektor innovatsiooni toetajana	49
3 Innovaatilisus tehnoloogiamahukuse gruppide lõikes	51
3.1 Tehnologiamahukus ja maailmamajandus	51
3.2 Innovatsioon tehnoloogiamahukuse alusel eristatud Eesti tööstuses ja teeninduses	52
4 Innovatsiooni iseärasused Eesti tööstuses ja teeninduses	56
4.1 Innovatsioon Eesti tööstussektoris	56
4.1.1 Innovatsioon Eesti metsa- ja puidutööstuses	59
4.1.2 Innovatsioon Eesti elektroonikatööstuses	62
4.1.3 Innovatsioon Eesti toiduainetööstuses	65
4.2 Innovatsioon Eesti teenindussektoris	68
4.2.1 Innovatsioon transpordisektoris	71
4.2.2 Innovatsioon IKT sektoris	74
4.2.3 Innovatsioon finantsvahendus- ja kindlustussektoris	77
4.3 Mis iseloomustab kõrge innovaatilisusega ja mis vähe innovaatilisi majandusharusid	80
5 Järeldused ja ettepanekud	85



Kirjandus88
Lisad	
Lisa 1 Innovaatilised ettevõtted tegevusalade järgi (%), 2004 ja 200089
Lisa 2 Innovaatiliste ettevõtete uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse (%), 200490
Lisa 3 Innovatsioonikulutuste suhe realiseerimise netokäibesse, kõik ettevõtted (%), 200492
Lisa 4 Ettevõtete hinnang kohatud innovaativsus takistavale tegurile (%), 2002–200494
Lisa 5 Kõrgtehnoloogia osatähtsus töötlevas tööstuses riikide/regioonide lõikes (%), 1990–200395
Lisa 6 Koostöö olemasolu innovaativseks tegevuseks partneri asukohamaa ja tehnoloogilisuse taseme järgi (%), 2002–200496
Lisa 7 Innovaatiliste tööstusettevõtete jagunemine toote- ja protsessiinnovaativsusel (%), 2002–2004 ja 1998–200097
Lisa 8 Uuringu küsimustik ja definitsioonid98

Tabelite loetelu

- 2.1.2.1 Uuringus osalenud ettevõtete arv ja osakaal, 2004 ja 2000
- 2.1.2.2 Ettevõtete jagunemine suuruse järgi, 2004 ja 2000
- 2.1.2.3 Ettevõtete jagunemine kontserni kuuluvuse järgi, 2004 ja 2000
- 2.1.2.4 Ettevõtete jagunemine välisosaluse ja suuruse järgi (%), 2004 (andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)
- 2.1.2.5 Ettevõtete käibe ettevõtete suuruse järgi (%), 2004 (andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)
- 2.1.2.6 Ekspordi osakaal käibes ettevõtete suuruse järgi (%), 2004 (andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)
- 2.2.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal (%), 2004 ja 2000
- 2.2.2.1 Innovaatilisus erinevate indikaatorite alusel (%), 2004 ja 2000
- 2.2.4.1 Tooteinnovatsiooni koostööpartnerite jaotus (%), 2004 (2000 a. andmed on toodud sulgudes)
- 2.2.4.2 Protsessiinnovatsiooni koostööpartnerite jaotus (%), 2004 (2000 a. andmed on toodud sulgudes)
- 2.3.3.1 Innovatsioonikulutuste osakaal majandusharu realiseerimise netokäibes (%), uuenduslikud ettevõtted, 2004
- 2.4.1 Intellektuaalse omandi kaitse (%), 2002–2004
- 2.5.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus, kes hindasid väga kõrgelt uuendustegevuse mõju järgmistele tulemustele, ettevõtete suuruse järgi (%), tööstus, 2004
- 2.5.2.2 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus, kes hindasid väga kõrgelt uuendustegevuse mõju järgmistele tulemustele, ettevõtete suuruse järgi (%), teenindus, 2004
- 2.5.4.1 Keskmine aastane käibe kasv sõltuvalt ettevõtte innovatsioonikäitumisest (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 2.5.4.2 Keskmine aastane käibekasv ettevõtte tüübi ja sektori järgi (%), 2002–2004
- 2.5.4.3 Uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes (%), 2004 ja 2000
- 2.7.1 Innovatsioonialase teabe allikad tähtsuse järgi (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 2.7.2 Erinevate infoallikate kasutus Eestis (1998–2000; 2002–2004) ning Euroopas (1998–2000)
- 2.7.3 Toote- ja protsessiinnovaatiliste firmade infoallikate kasutamise aktiivsus (%), 2002–2004
- 2.7.4 Infoallikate kasutamise erinevus teeninduse ja tööstuse lõikes (%), 2002–2004
- 2.7.5 Infoallikate kasutamise erinevus välisosalusega ja välisosalusetu ettevõtete vahel (%), 2002–2004
- 2.7.6 Infoallikate kasutamine sõltuvalt ettevõtte suurusest (%), 2002–2004
- 2.8.1 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud ettevõtted suuruse järgi (%), 2002–2004
- 2.9.1 Uuendustegevust takistavad tegurid (% innovaatilistest ja mitte-innovaatilistest ettevõtetest), 2002–2004
- 2.9.2 Innovaatilist tegevust takistavaid tegureid kogunud tööstusettevõtted (% kõikidest tööstusettevõtetest), 2002–2004
- 2.9.3 Uuendustegevust takistavaid tegureid kogunud teenindusettevõtted (% kõikidest teenindusettevõtetest), 2002–2004
- 2.10.1 Uuendustegevuse rahastamine avaliku sektori poolt, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 3.1.1 Majandussektorite jagunemine Eurostati klassifikatsiooni alusel
- 3.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus sõltuvalt tehnoloogilisuse tasemest (%), 2002–2004
- 3.2.2 Uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse sõltuvalt tehnoloogilisuse tasemest (%), 2004
- 3.2.3 Uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes (%), 2004 ja 2000
- 3.2.4 Olulisemad koostööpartnerid tehnoloogilise taseme järgi (%), 2002–2004
- 3.2.5 Takistavate tegurite tulemused tehnoloogilise taseme järgi (%), 2002–2004
- 4.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal tööstussektoris (%), 2002–2004
- 4.1.1.1 Innovaatilise tegevuse tulemused puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.1.2 Teabeallikate kasutamine puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.1.3 Innovaatilist tegevust takistavad tegurid puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.2.1 Innovaatilise tegevuse tulemused elektroonikatööstuses, 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.2.2 Innovaatilist tegevust takistavad tegurid elektroonikatööstuses, 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.3.1 Uuendustegevuse kulutuste jagunemine (%), 2000 ja 2004
- 4.1.3.2 Innovaatiliste tegevuste tulemused, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.3.3 Aastatel 2002–2004 teabeallika liiki kõrgelt hinnanud ettevõtete osakaal innovaatilistest ettevõtetest (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.1.3.4 Innovaatilist tegevust takistavate tegurite olulisus ettevõtete jaoks, 2002–2004 ja 1998–2000 (%)
- 4.2.1 Eesti majanduse erinevate sektorite osatähtsus sisemajanduse kogutoodangus aastatel 1989, 1996, 2000 ja 2004–2005 (%)
- 4.2.2 Uuenduslike osatähtsus teeninduse allsektorites (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.2.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal transpordisektori allharudes (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 4.2.1.2 Innovaatilise tegevuse tulemused transpordisektori allharudes, innovaatilised ettevõtted (%), 2004
- 4.2.1.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted (%), 2002–2004
- 4.2.1.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, kõik ettevõtted (%), 2002–2004
- 4.2.2.1 Innovaatilised ettevõtted 1998–2000 ja 2002–2004 (%)
- 4.2.2.2 Innovaatilise tegevuse tulemused IKT sektoris, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004
- 4.2.2.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted (%), 2002–2004

- 4.2.2.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, kõik ettevõtted (%) 2002–2004
- 4.2.3.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus finantsvahendus- ja kindlustussektoris 1998–2000 ja 2002–2004 (%)
- 4.2.3.2 Uuendustegevuse mõju olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted 2002–2004 ja 1998–2000 (%)
- 4.2.3.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted, 2002–2004 (%)
- 4.3.1 Vähe ja väga innovaatilised majandusharud (2002–2004)
- 4.3.2 Innovaatilised tegevused vähe ja väga innovaatilistes harudes, 2002–2004
- 4.3.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, 2002–2004 (% vastanud ettevõtetest)
- 4.3.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, 2002–2004 (% vastanud ettevõtetest)

Jooniste loetelu

- 1.1.1 Eesti, Soome, Saksa ja Sloveenia nn innovatsioonipotentsiaalide profiilid
- 1.1.2 Ettevõtete innovatsiooniprofiilid: Eesti ja Austria
- 2.2.1.1 Uuenduslike ettevõtete osatähtsus (%), Euroopa 2000, Eesti 2004 ja 2000
- 2.2.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti (%), 2004 ja 2000
- 2.2.2.2 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti töötlevas tööstuses (%), 2004 ja 2000
- 2.2.2.3 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti teeninduses (%), 2004 ja 2000
- 2.2.2.4 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus asukoha järgi (%), 2004 ja 2000
- 2.2.3.1 Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine (%), 2004 ja 2000
- 2.2.3.2 Toote- ja protsessiuuendajate jagunemine töötlevas tööstuses ja teeninduses (%), 2004 ja 2000
- 2.3.1.1 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), 2004 ja 2000.
- 2.3.1.2 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), töötlev tööstus, 2004
- 2.3.1.3 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), teenindus, 2004
- 2.3.2.1 Osatähtsus uuenduslikest ettevõtetest, kes tegid 2004. aastal kulutusi uuendamisele (%)
- 2.3.2.2 Innovaatiliste ettevõtete kulutused innovatsioonile 2004 ja 2000 (miljon krooni)
- 2.3.2.3 Innovatsioonikulutuste jagunemine kulutusi teinud ettevõtete suuruse järgi (%), 2004
- 2.3.3.1 Innovaatiliste ettevõtete innovatsioonikulutuste suhe netokäibesse (%), 2004 ja 2000
- 2.5.1.1 Innovaatiliste ettevõtete hinnang uuendustegevuse mõjule väga oluliste tulemuste järgi (hinnang mõjumääradele kõrge, %), 2004 ja 2000
- 2.5.1.2 Innovaatiliste tööstus- ja teenindusettevõtete hinnang uuendustegevuse mõjule väga oluliste tulemuste järgi (hinnang mõjumääradele kõrge, %), 2004
- 2.5.3.1 Väga olulised uuendustegevuse tulemused T&A kulutustega ja kulutusteta innovaatilistes ettevõtetes (%), töötlev tööstus, 2004
- 2.5.3.2 Väga olulised uuendustegevuse tulemused T&A kulutustega ja kulutusteta innovaatilistes ettevõtetes (%), teenindus, 2004
- 2.6.1.1 Uuenduslike ettevõtete innovatsioonialase koostööpartnerite jagunemine (%), 2002–2004 ja 1998–2000
- 2.6.2.1 Innovatsioonialase koostöö partnerite paiknemine (%), 2002–2004
- 2.6.3.1 Koostööpartnerite olulisus (kõige väärtuslikum koostööpartner, %), 2002–2004
- 2.8.1 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud ettevõtted (%), 2002–2004)
- 2.8.2 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud innovaatiliste ja mitte-innovaatiliste ettevõtete osakaal uuenduste liikide lõikes (%), 2002–2004
- 2.10.1 Avalikult sektorilt toetust saanud ettevõtete hinnang toetuse tulemuste kohta (%), 2002–2004
- 3.2.1 Erineva tehnoloogiamahukusega sektorid lisandväärtuse loomise alusel (%), 2005
- 3.2.2 Eesti tööstuse jagunemine tehnoloogilisse gruppi kuuluvuse alusel (%), 1992-2004
- 3.2.3 Ettevõtte suuruse ja tehnoloogilise taseme mõju uuendamise aktiivsusele, uuendustega ettevõtete osakaal töötlevas tööstuses (%), 2002–2004
- 4.1.1 Tööstustoodangu mahuindeksi trend (jaanuar 1998 – mai 2006)
- 4.1.2 Valitud tööstusharude jagunemine toote- ja protsessiinnovaatilisuse alusel, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004
- 4.1.2.1 Innovatsioonikulutuste maht elektroonikatööstuses sõltuvalt ettevõtte suurusest 2004, miljon krooni
- 4.1.2.2 Innovatsioonikulutuste jagunemine elektroonikatööstuses sõltuvalt ettevõtte suurusest (%), 2004
- 4.1.2.3 Innovatsiooniteabe allikate olulisus elektroonikaettevõtete jaoks, % ettevõtetest, 2002–2004 ja 1998–2000

Lühikokkuvõtte uuringu tulemustest

Selleks, et anda hinnangut uuendamisalasele olukorrale kas Eestis tervikuna või mõnes kitsamas tegevusvaldkonnas ning selle baasil tegevust planeerida, on ülioluline saada hea ülevaade ettevõtetes uuendamise alal toimuvast ja selle tulemustest. Antud uuring käsitleb perioodi 2002–2004 ning põhineb Euroopa Liidu (EL) innovatsiooniuuringute – **Community Innovation Survey** – metoodikale. *Community Innovation Survey* (CIS) metoodika järgi on Euroopa maades uuring läbi viidud neli korda iga nelja aasta tagant ning Eesti osaleb antud uuringus teist korda. Viimane uuring ehk CIS4 hõlmab ajaperioodi 2002–2004, eelmine ehk CIS3 ajaperioodi 1998–2000.

Innovatsiooniuuringu põhivalimisse kuulus 3789 ettevõtet ning vaatluse all olid vaid ettevõtted, kellel oli 10 ja enam töötajat. Vastanute protsent oli ka käesoleva uuringu puhul väga kõrge (79%).

Käesolev uuring käsitleb innovatsiooni **kui ettevõtte poolt turule toodud uut või oluliselt täiustatud toodet (kaupa/teenust), samuti uue või oluliselt täiustatud tootmis- või tarnimismeetodi rakendamist ettevõttes**. Innovaatiliseks loeti ka need ettevõtted, kes olid vastavasisulisi projekte 2002–2004 ajavahemikul alustanud, kuid ei olnud neid veel lõpetanud või olid antud projektid mingitel põhjustel katkestanud.

Uuringu tulemustest järeldub rõõmustav fakt: pea kõigi näitajate osas on Eesti parandanud oma näitajaid. Tooteid või protsesse uuendanud või täiustanud (või sellega alustanud) ettevõtete osakaal kõikide uuritud Eesti ettevõtete seas oli 49%, mis on väga hea tulemus, ületades isegi EL-i nelja aasta tagust keskmist taset (44%). Võrreldes eelmise uuringu tulemustega on kasv olnud 13 protsendipunkti. Üldiselt mõjutavad innovaatilisust Eesti ettevõtete seas samad trendid, mis on ilmnenud EL-i varasematest uuringutest: uuenduslikumad on suurema töötajate arvuga ja välisosalusega, samuti kontserni kuuluvad firmad. Antud uuringus on siiski üks suur erinevus varasemaga, seda nii võrdluses Eesti kui EL-i eelmiste uuringutega. Nimelt on perioodil 2002–2004 osutunud uuendusmeelsemateks Eesti teenindusettevõtted. Töötlevas tööstuses oli uuendajaid 48% ja teeninduses 51%. Eelmise uuringu (1998–2000) põhjal oli innovaatilisi teenindusettevõtteid 32% ja tööstusettevõtteid 39%. Samas võis teenindusettevõtete kõrgeid näitajaid ka eeldada, sest eelmine uuring näitas, et võrreldes tööstusettevõtetelega toimus erinevaid uuendustegevuse liike teenindusettevõtetes rohkem.

Kulutusi, mida ettevõtted on teinud innovatsiooniprojektide elluviimiseks, uuriti nelja kulukomponendi kohta: kulutused ettevõtetesisesele teadus- ja arendustegevusele (T&A), kulutused väljastpoolt tellitud T&A-le, kulutused masinate ja seadmete soetamisele ning kulutused muud tüüpi teadmiste hankimisele väljastpoolt ettevõtet (siia alla kuulusid kulud patentidele, leiutiste, oskusteabe või muude teadmiste hankimisele). Pilt on endiselt üsna ühele poole kaldu – siiani läheb enamus kulutusi masinate ja seadmete soetamisele ja vaid üksikute valdkondade (näiteks finants- ja kindlustussektori ettevõtete) kohta saab öelda, et ettevõttesisesele T&A-le kulutatakse enam kui seadmete ostule.

T&A-ga tegeles kas regulaarselt või juhtu 45% innovaatilistest ettevõtetest tööstuses ja 42% teeninduses. Teeninduse puhul oli näitaja praktiliselt samaks jäänud võrreldes eelmise uuringuga (CIS3: 44%), tööstuse puhul aga on täheldada mõningast T&A intensiivistumist (CIS3: 40%).

Kuivõrd enamik innovatsioonitegevustest Eesti ettevõtetes on seotud masinate ja seadmete, samuti riist- ja tarkvara ostuga, on patenteerimistegevus väga madal. Patente taotles 3% kõikidest uuringu valimis olnud ettevõtetest, kusjuures enamjaolt oli tegemist patenditaotluste esitamisega välisosalusega ettevõtete poolt, kes olid oma avastused välja töötanud väljaspool Eestit.

Innovaatilise tegevuse mõju nähakse eelkõige toodete valiku suurenemises ja kvaliteedi paranemises, aga ka (erinevalt eelmise uuringu tulemustest) turuosa suurenemises. Olulisemad protsessiuuenduste tulemused on tootlikkuse kasv ja tootmise/teenuse osutamise paindlikkuse suurendamine. Seejuures olid nimetatud uuendustegevuse tulemused oluliselt kõrgemad T&A kulustega ettevõtetes, võrreldes nendega, kes T&A kulutusi ei teinud. Keskmine käibekasv oli innovaatilistes tööstusettevõtetes 17%, mitte-innovaatilistes 11%, teeninduses vastavalt 14% ja 13%. Vaadates kogu uuringu all olnud ettevõtete kogumit, siis ettevõtte jaoks uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes oli 2004. aastal 7,6% ja turu jaoks uute toodete osatähtsus 4,4%.

Järjest enam on innovatsiooniteoorias hakatud mõistma nn “pehmete uuendusvaldkondade” tähtsust. Käesolevas uuringus olid neist vaatluse all organisatsioonilised ja turunduslikud uuendused, mida ei käsitleta küll antud uuringu mõistes otseselt innovaatiliste tegevustena, kuid nende toimumine võib oluliselt kaasa aidata ettevõtte majandustegevuse paranemisele. Organisatsioonilisi uuendusi oli üldse kokku teinud 41% uuritud

ettevõtetest ja turunduslikke uuendusi 25% küsitletutest, sealjuures kõige rohkem tehti uuendusi ettevõtete töökorralduses (näiteks muudeti juhtimisstruktuuri, liideti erinevaid allüksuseid jne). Organisatsiooniliste ja turunduslike uuenduste läbiviimise tihedus organisatsioonis oli otseselt seotud organisatsiooni suurusega: mida suurem on ettevõtte, seda rohkem viib ta aastate jooksul läbi vastavaid uuendusi. Samuti kehtis "pehmete uuenduste" puhul see, et kontserni kuuluvad ettevõtted olid aktiivsemad uuendajad.

Eelmise uuringuga sarnaselt oli kolmandikul (34,8%) uuenduslikest ettevõtetest koostöökokkuleppeid ühiseks innovaatiliseks tegevuseks teiste ettevõtete ja asutustega. Kõige olulisemad koostööpartnerid on tarnijad, kliendid ja oma kontserni teised ettevõtted. Innovatsiooniprojekte takistavad oluliselt rahastamisallikate nappus ettevõttes või kontsernis, aga järjest enam kerkib esile kvalifitseeritud tööjõu küsimus ja seda eriti suurtes ettevõtetes.

Riigipoolne toetus innovatsiooniprojektidele on veidi kasvanud. Seejuures pea kõik avalikult sektorilt aastatel 2002–2004 toetust saanud ettevõtted tunnistasid toetuse mõju innovatsiooniprotsessile. Kõige enam töid toetust saanud ettevõtted esile, et toetuse tulemusena innovatsiooniprotsess kiirenes ja selle kulud olid ettevõttele jõukohasemad.

1 | Situatsioon innovatsiooniks: 2002–2006 ja edasi

1.1 | Eesti innovatsioonisüsteem rahvusvahelisel foonil

Mida aeg edasi, seda enam hakatakse nii firmade, regioonide kui maade konkurentsivõime ja majandusarengu võtit nägema nende uuendamis- ja uuendumisvõimes. Tehnoloogiline areng ja majanduse üleilmastumine on tegurid, mis seda protsessi tagant tõukavad. Kui madalamal arengutasemel asuvas majanduses tegutsev firma suudab teatud perioodil edu saavutada lihtsalt kättesaadavate tootmistegurite kokkuviiamise ja ärakasutamise baasil või siis juba olemasolevatesse tootmissüsteemidesse täiendavaid investeeringuid paigutades neid süsteeme oluliselt muutmata, nn mastaabiefekti tekitades (suuremad tootmismahud, väiksemad kulud ühiku kohta jne), siis kallimaks ja keerukamaks muutuvast majanduskeskkonnas sellest enam ei piisa.¹ Mitmete teiste maade (Kesk- ja Ida-Euroopa maad, Iirimaa) kogemus on näidanud, et varem madalate palkade ja odavate tootmiskulude peale kohale tulnud kapital võib hakata liikuma veel odavamasse keskkonda, näiteks Hiinasse ning kallineval maal tuleb paratamatult olla valmis hakata mängima piltlikult öeldes keerukamat mängu. Ka Eesti senised konkurentsieelised, mis rajanesid suuresti lihtsusele ja odavusele ei ole igavesed.

Ehkki kapitalistlik turumajandus iseenesest on küllalt tugevaks stiimuliks uute toodete ja nende tootmisviiside evitamiseks ei pruugi sellest keerulisemas tehnoloogilises keskkonnas piisata. Vaja on näiteks spetsiaalseid eeldusi ja sidemeid teiste tehnoloogiapartneritega, mis niisama lihtsalt ei teki. Lisaks on tänapäeva majandus, erinevalt omaaegsest fordistikust, vähem standardiseeritud ja vähem etteennustatav ning nõuab ettevõtetest, ka siis, kui tegu pole ka ülekeerulise tehnoloogiaga, kiiret kohanemisvõimet, pidevat juurde- ja ümberõppimist. Seetõttu on tänapäeva majandusreaalsust hakatud vaatama lisaks tema käsitlemisele tootmis- ja majandamisüsteemina ka **innovatsioonisüsteemina** tuvastamaks seda, millised on selles süsteemis tegutsejate eeldused kiireks ja edukaks toodete, ärimudelite, tehnoloogiate, turgude jms evitamiseks ning sellega seotud muutusteks.

Innovatsioonisüsteemi mõistesse² lülitatakse nii firmad kui muud organisatsioonid (näiteks ülikoolid ja tööstusharuliidud), nende seosed, erinevat liiki reeglid ja uuendamisega seotud toimivad praktikad. Antud reeglid ja praktikad võivad olla nii formaalsed (seadused, standardid jms) kui mitteformaalsed (traditsioonid, tavad, väljakujunenud rutiinid). Firmede ja organisatsioonide suhted innovatsioonisüsteemis võivad olla nii turupõhised kui ka mitte-turupõhised, st tegemist võib olla nii ostu-müügi kui muud tüüpi, näiteks toetus- ja koostöösuhetega (Högselius 2005: 3-4). Innovatsioonisüsteemid toimivad mitte niivõrd firmade ja organisatsioonide kahepoolsete suhetena kui võrgustikena, mis võivad olla osalt isetekkelised (firmal oma klientidega väljakujunenud suhted toodangu täiustamiseks või uuringute- ja konsulteerimisalane koostöö ülikoolidega) või osalt riigi või näiteks tööstusharuliidu abil teadlikult kujundatud. Just Põhjamaad, aga ka näiteks Iiri Vabariik on viimastel aastakümnetel saavutanud silmapaistvat edu efektiivselt toimivate innovatsioonisüsteemide loomisega riigi kui terviku ulatuses. Eelnevast aga ei tulene, et innovatsioonisüsteemid saavad tänapäeval toimida edukalt suletuna ühe riigi piiridesse. Nii firmadevahelised suhted kui nende suhted ülikoolide, uurimiskeskustega jne on kasvavalt rahvusvahelised, rääkimata juba firmade tegevust kujundavatest trendidest. Kuna firmade tegevuskeskkond on rahvusvaheline, peab avatud ja rahvusvaheline olema ka tema innovatsioonikeskkond/innovatsioonisüsteem. Riigid või regioonid, kes püüavad oma firmade jaoks konkurentsieeliseid luua, peavad seda tegema üha enam rahvusvaheliselt tasandil, näiteks soodustades mitme riigi ühiste jõupingutustega firmade rahvusvaheliste koostööklasterite loomist (näiteks biotehnoloogias).

Innovatsioonisüsteemid toimivad selliste tegevuste kaudu nagu neis osalejate ühiste visioonide loomine (tehnoloogilistest võimalustest, võimalikest turgudest jne), uute võimalike toodete defineerimine, uute teadmiste loomine (mitte ainult uuringute kaudu, vaid ka näiteks olemasoleva teadmise uuel viisil kombineerimise kaudu), ühiste kompetentside loomine, finantside korraldamine, võrgustumine, "lobeerimine", vajadusel ka uute ühiste huvide realiseerimiseks vajalike organisatsioonide loomine (Högselius 2005). Teatud juhtudel võib taoline tegevus toimuda näiteks tööstusharuliidu tasandil, teistel jällegi väiksemate firmade klasterite ("kobarate") kaupa – taoline "kobar" võib moodustuda kas teatud arvust võrdsetest partnerettevõtetest või liiderettevõttest koos oma teenindajatega, samuti võib klaster koosneda vaid Eesti ettevõtetest või sisaldada ka välismaiseid. Avaliku sektori poliitika saab taolistes vormides toimuvale koostööle kaasa aidata, ta ei saa aga seda tekitada. Edukas innovatsioon regioonis või riigis saab toimida ikkagi vaid kõigi asjaosaliste initsiatiivi ja jõupingutuste kaudu.

¹ Antud probleemi on käsitletud mitmetes Eestis avaldatud trükistes M. Porteri arengutsükli loogika alusel: vajadus liikuda investeringupõhiselt arenguetapilt innovatsioonipõhisele; vt lähemalt näiteks Kurik, Lumiste, Terk, Heinlo 2002 ja Tiits, Kattel, Kalvet 2005.

² Innovatsioonisüsteemi teoreetilist käsitlust vt. Högselius 2005.

Innovatsioonisüsteemid toimivad eri regioonides ja riikides eri moel ja erineva efektiivsusega. Osaliselt on see nende küpsuse, n.ö kvaliteedi küsimus, osaliselt seostub erinevate ajalooliste foonide, kogemuste ja eripäradega (nn *path dependency*). Majanduse erinevatel arengutasanditel on nõuded innovatsioonisüsteemidele erinevad. Seetõttu on viimasel ajal tehtud tõsiselt tööd loomaks metoodikaid, et eri maade innovatsioonisüsteeme mõõta ja võrrelda. Innovatsioonisüsteemide muutmine võrreldavaks on loomulikult piisavalt keeruline ülesanne, sest lisaks teatud statistika kaudu leitavatele indikaatorite seisunditele (näiteks haridustaseme näitajad või patentide arv) tuleks põhimõtteliselt hinnata ju ka elementide seoseid (näiteks ettevõtete või ettevõtete ja ülikoolide koostöö) ning sealjuures tuleb tuvastada mitte ainult seose olemasolu (näiteks teatud arv ühiseid projekte) vaid ka nende kvaliteeti. Selle tuvastamine on aga küllalt raske ja võib kujuneda subjektiivseks.

Üheks taoliseks suhteliselt objektiivseks võrdluskatseks on Euroopa Komisjoni Ettevõtluse Peadirektoraadi initsiatiivil loodud nn Tulemustahvli (*Scoreboardi*) metoodika, mille raames eristati eri maade innovatsioonisüsteemide ja ettevõtluskeskkondade hindamisel esialgu viit komponenti:

1. "Innovatsioonivedurite" seisund (*Innovation drivers*): loodusteaduste- või insenerialal kõrgkooli lõpetanud (*graduates*) tuhande 20–29 aastase elaniku kohta, kõrgharidusega elanike % tööealisest (25–64 aastased) elanikkonnast, lairiba interneti ühenduse levik, täiendõppes (elukestvas hariduses) osalevate inimeste % tööealisest elanikkonnast, vähemalt keskhariduse diplomit omavaid noori 20–24 aastaste hulgas;

2. Teadmiste loomine (*Knowledge creation*): avaliku sektori T&A kulutuste osakaal SKT-st, erasektori T&A kulutuste osakaal SKT-st, kõrgtehnoloogia ja kesk-kõrgtehnoloogia T&A osakaal kogu töötleva tööstuse T&A-s, firmade %, kes on saanud avalikult sektorilt innovatsioonitoetusi, erasektorist saadud T&A kulude osakaal ülikoolide T&A kuludes;

3. Innovatsioon ja ettevõtlus (*Innovation and entrepreneurship*): väike- ja keskmiste ettevõtete (VKE) osakaal, kes tegelevad ise uuendustegevusega, VKE osakaal, kes teevad seda koostöös teistega, innovatsioonikulude suhe realiseerimise netokäibesse, nn seemnekapitali olemasolu keerukamaks toote- ja tehnoloogiainnovatsiooniks, IKT kulude osakaal SKP-s, mitte-tehnoloogilisi uuendusi (*non-technological changes*) läbiviinud VKE-de osakaal;

4. Rakendus (*Application*): kõrgtehnoloogilises teeninduses hõivatute osakaal, kõrgtehnoloogiliste toodete osakaal ekspordis, turu jaoks uute toodete osakaal ettevõtete käibes, ettevõtte jaoks uute toodete osakaal käibes, kõrgtehnoloogilises ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses hõivatute osakaal;

5. Intellektuaalse omandi kaitse (*Intellectual property*): Antud ploki viis indikaatorit peegeldasid eri tüüpi patentide, kaubamärkide ja tootenäidiste (*new community designs*) arvu miljoni elaniku kohta.

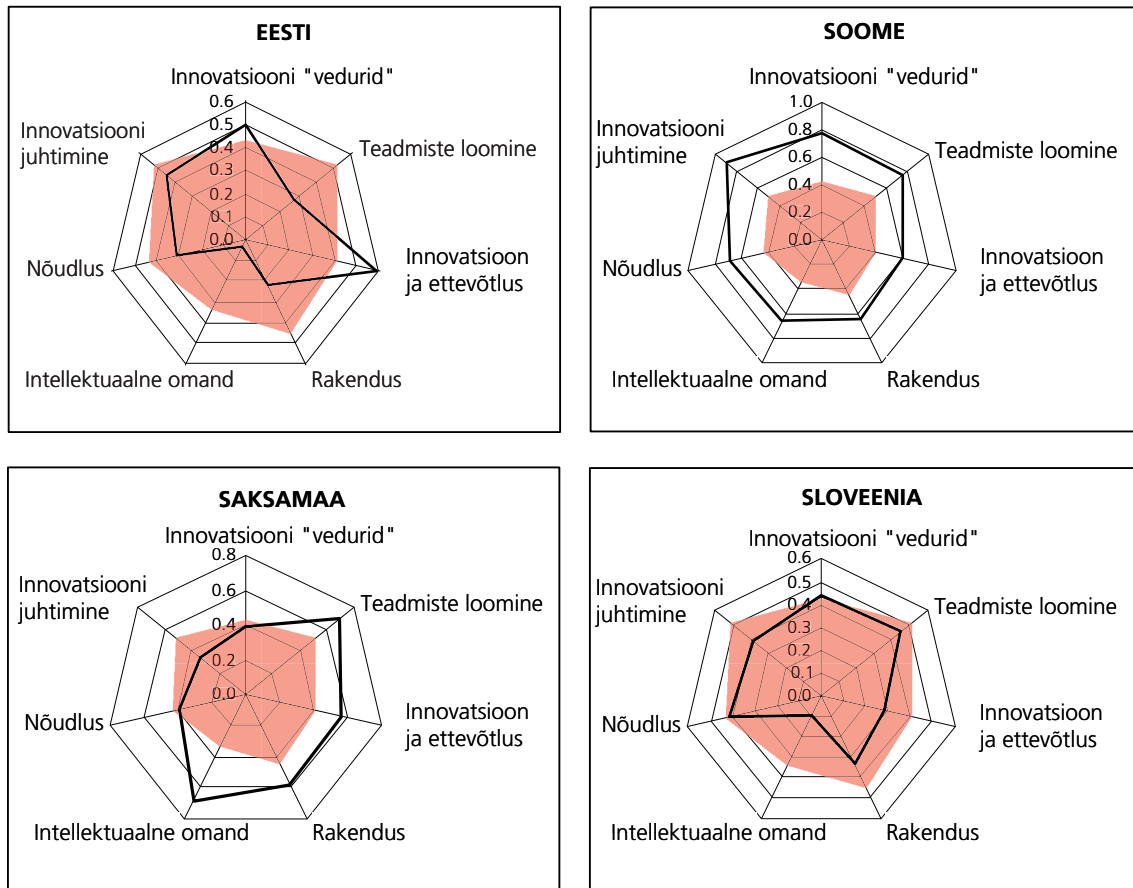
Hiljem lisati veel kaks komponenti: **innovatsiooni juhtimine (*innovation governance*)** ja **kodumaine nõudlus (*domestic demand*)** (vt lähemalt Arundel&Hollanders 2005). Esimese alla on koondatud indikaatorid, mis peegeldasid innovatsioonisüsteemi kui terviku korraldamise taset, sh. ka e-valitsemise kasutamine; teise nimetatud ploki indikaatoritega püüti mõõta, kui võrd antud maa ettevõtetel ja individuaaltarbijail võiks olla kalduvust osta koduturul just uuenduslikke tooteid ja teenuseid.

Eelkirjeldatud seitsme³ komponendi mõõtmise ja tulemuste kokkuliitmise alusel osutus võimalikuks panna EL liikmes- ja kandidaatriigid ja liitu mittekuuluvad Euroopa majandusruumi liikmed pingeritta selle järgi kui arenenud on ühe või teise maa innovatsioonisüsteemid ja -keskkond⁴. Näiteid eri grupe esindavatest riikide innovatsiooniprofiilidest näitab joonis 1.1.1.

Küllalt selgelt eristusid metoodika rakendamisel innovatsiooni nn **liidermaad**: Rootsi, Soome, Šveits, ka Taani ja Saksamaa; Järgmisesse nn tugevasse **vahegruppi** kuulub 9–10 maad: Suurbritannia, Austria, Prantsusmaa, Holland, Belgia, Island, Iirimaa, Luksemburg, Norra. Itaalia puhul on raske öelda, kas paigutada ta siia gruppi või jääb sellest juba välja.

³ EL-i uute liikmesriikide puhul enamikes analüüsides esialgu küll kuue, kuna peale pikki diskussioone leiti, et patentide arv pole sellel arengutasemel olevatele riikidele mitmete teiste indikaatoritega võrreldes siiski veel piisavalt oluline näitaja.

⁴ Tulemustahvli autorid pingereastasid riike eraldi nii viie- kui seitsmekomponendilise süsteemi alusel, kuna aga saadud lõppresultaat väga palju ei erinenud, siis me siinkohal neil metoodikanüanssidest tulnud erisustel ei peatu.



Märkus: taust joonisel näitab EL-i keskmist

Allikas: Arundel, A., Hollanders, H. Innovation Strengths and weaknesses (2005)

Joonis 1.1.1 Eesti, Soome, Saksa ja Sloveenia nn innovatsioonipotentsiaalide profiilid

Vaatluse all olnud Euroopa maadest teine ehk nõrgem pool üldinnovatsiooni indeksi järgi hinnatuna koosneb 16 maast (ilma Itaaliast). Siin võib eristada kolme gruppi. Kõigepealt "nõrgema poole liidergrupp" kuhu kuulub üks "vana Euroopa" maa Hispaania ja kolm EL-i uut liikmesriiki: Eesti, Sloveenia ja Ungari, viimane küll õige napilt. (Eesti paigutus oma innovatsioonipotentsiaalilt postsotsialistlike maade tippu ja edestas mõningaid Lõuna-Euroopa maid ka mõned aastad tagasi Slavo Radosevici poolt mõnevõrra teistsuguse meetodika baasil läbiviidud hindamises (Radosevic 2004) ja 2004. aasta tulemustahvilil, nii et suurt uudist siin pole.) Päris pingerea lõpus eristub kuueliikmeline tugevalt **mahajäänute grupp**: Türgi (selgelt kõige suurem mahajäämus), Rumeenia, Malta, Läti, Kreeka ja Slovakkia. Ülejäänud kuus riiki, Küpros, Portugal, Leedu, Tšehhi, Bulgaaria ja Poola on nende kahe grupi vahepealsed.

Lisaks innovatsiooniindeksi absoluuttasemele on 2005. aasta tulemustahvli autorid analüüsinud ka eri maade arengudünaamikat oma innovatsioonipotentsiaali elementide arendamisel ning selles osas sai Eesti kriitikat: kuna ta dünaamika on olnud teiste maadega võrreldes kehvem ning mõnede komponentide osas on täheldada isegi tagasiminekut, siis liigitab 2005. aasta tulemustahvel Eesti, erinevalt näiteks Ungarist ja Sloveeniast, innovatsiooni alal positsioone kaotavate maade hulka. Eesti kohta väidetakse, et ta pole suutnud oma tugevusi "vedurite" ja VKE-de aktiivsuse osas realiseerida näiteks kõrgtehnoloogiasektori valdkonda kuuluvate ettevõtete ekspordiks ja tööhõiveks, uuendatud toodete suuremateks müügimahtudeks ja et teadmiste loomise ploki koondhinne on madal ärisektori väikeste innovatsioonialaste investeringute tõttu. Suureks nõrkuseks on loomulikult ka intellektuaalse omandi plokk, s.t. üliväike patentide arv, aga antud innovatsioonipotentsiaali komponent on nõrk ka teistes Kesk- ja Ida-Euroopa maades. Lähem analüüs näitab siiski, et küllalt suures osas on Eesti positsionikaotus võrreldes teiste riikidega tingitud sellest, et analüüsitud perioodi langes meist endist vähe sõltuv tagasimek kõrgtehnoloogia alla liigitatava IKT seadmete ekspordis ja sellega seotud tööhõives (Elcoteq), aga üldjoontes on eeltoodud kriitika sellele vaatamata adekvaatne. Pealegi, kui omal ajal Elcoteqis suhteliselt lihtsalt kätetunud tõusvad allhanke müügimahud tõstsid mõneti kunstlikult meie innovatsiooniindeksit, ei rutanud me ju seletama, et antud tõus sõltub Eesti innovatsioonisüsteemist väga vähe.

Vaatleme järgnevalt, mis osas erinevad riikide erinevate "liigade" innovatsiooniprofiilid.

Esimene ehk liidrite grupp eristub ülejäänutest väga selgelt. Eriti suur on sinna kuuluvate maade edumaa "innovatsioonivedurite" (nagu me eespool nägime, on siin suures osas tegemist haridusnäitajatega) ja *intellektuaalse omandi* ploki osas.

Soome ja Rootsi on oma innovatsioonisüsteemi ja -keskkonna profiililt küllalt sarnased ja ühtlaselt tugevad praktiliselt kõikides aspektides. Taani on mõnede komponentide osas küll nõrgem (just *teadmiste loomise* plokis), kuid paistab siiski rea innovatsiooni oluliste parameetrite (elukestev õpe, riskikapitali olemasolu) osas samuti väga positiivselt silma ning ka muude sarnasuste tõttu annab alust rääkida kokkuvõttes EL-is Põhjamaade innovatsioonikolmikust.

Liidrite grupi tagumine osa ja järgmine grupp on mõneti heterogeensemad, riikide "plussid" ja "miinused" erinevad suuremas ulatuses. Kui Saksamaa on väga tugev näiteks plokkide "teadmiste loomine" ja "intellektuaalne omand" osas, siis Prantsusmaa plokki "kodumaine nõudlus", Belgia plokki "innovatsioonivedurid", Lirimaa plokki "rakendused" osas ja Austria hoopiski innovatsiooni juhtimise süsteemi osas. Kui mitmed selle grupi maad saavad "plusse" selle eest, et firmad finantseerivad uurimistegevust ülikoolides (Saksa, Belgia), siis jällegi Itaaliale ja Austriale on iseloomulik *avaliku sektori* kõrge osatähtsus innovatsiooni rahastamisel.

Euroopa riikide innovatsiooni pingerea teisele poolele on reeglina omased suured puudujäägid innovatsioonisüsteemi ja -keskkonna mingites komponentides, mudel on kas heterogeenne, mõni komponent suhteliselt hea, teine seevastu väga kehv või siis halvemal juhul on peaaegu kõik komponendid kehvapoolsed. Erandiks on Sloveenia, kes on kõik oma innovatsioonipotentsiaali komponendid peale intellektuaalse omandi suutnud välja arendada Euroopa keskmisele lähedasel tasandil. Kuhugi pole pääsu Eesti innovatsiooniprofiili ebaühtluse tunnistamisest. Kui plokk "innovatsioon ja ettevõtetus" (Eesti VKE-d on aktiivsed innoveerima ja sellealast koostööd tegema, panustatakse IKT-sse jm) on väga tugev, samuti on tervikuna küllalt tugev "innovatsioonivedurite" plokk (haridusnäitajad) ning plokk "innovatsiooniprotsessi juhtimine" teiste Euroopa riikide keskmise lähedane, siis ülejäänud neljas plokis on suuri puudujääke. Eriti hakkab lisaks nõrgale *intellektuaalse omandi* plokile (Kesk- ja Ida-Euroopa maade ühine häda) silma ka nõrk "teadmiste loomise" plokk: erasektori väga madalad T&A kulud ning kõrg- ja kesktaseme tehnoloogia sektorite suhteliselt madal osatähtsus majanduses, ekspordis ja tööhõives. Tulemustahvli autorid väidavad, et ühtlasem innovatsioonipotentsiaal annab riigi tasandil tavaliselt paremaid tulemusi kui mõnede tugevate elementidega heterogeenne süsteem, viimasel juhul ei lase suured nõrkused tihti tugevustel mõjule pääseda.

Eelpool mainitud Eesti innovatsioonipotentsiaali nõrkused ei pruugi momendil avaldada veel tuntavat mõju. Ettevõtete, eriti VKE-de uuendusaktiivsus vähemalt toodete modifikatsioonide vahetamise, ärimudelite kohendamise ning organisatsiooniliste muudatuste tegemise mõttes on suhteliselt kõrge⁵ ja pole märke sellest, et ta alaneks. Eesti on seni tegutsenud nn järeletõmbamissituatsioonis (*catching-up economy*), tänaseks on toodete, tehnoloogiate ja ärimudelite uuendamiseks tihti piisanud üldisest haridustasemest, avatusest ja ettevõtete üldisest aktiivsusest. Kas aga sellest piisab ka homme? Meie innovatsioonisüsteemi seisundist, kaasa arvatud tema nõrkadest külgedest, sõltub see, mis tüüpi ja kui radikaalseid uuendusi saame teha pikemas ajahorisondis. Selle teema juurde aga on õigem pöörduda tagasi peale järgmise alapeatüki läbilugemist.

1.2 | Ettevõtete innovatsiooniprofiilid

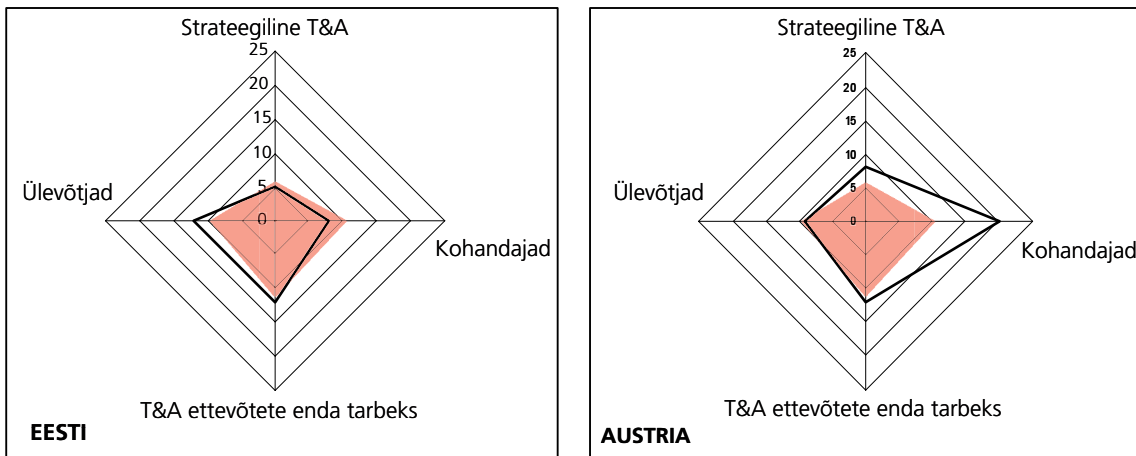
Ehkki ettevõtetes toimuv uuendustegevus sõltub riigi kui terviku innovatsioonialastest eeldustest, on küllalt oluline ka see, **missugust tüüpi innovatsioonid ja innovatsioonikäitumine domineerivad erinevate riikide ettevõtetes**. Firmad võivad uuendamist ette valmistada ja läbi viia väga mitmel moel. Erinevad viisid eeldavad aga erinevat tüüpi hariduslikku baasi, erinev võib olla juurdepääs kapitalile, erinevad vajadused ühtede või teiste riiklike tugimeetmete järele. Selles osas pakub suurt huvi hiljuti Euroopa Komisjoni Ettevõtluse Peadirektoraadi poolt kasutuselevõetud ettevõtetes domineerivate **innovatsioonitüüpide** (*innovation modes*) **määratlemise meetodika**.

Vastavalt nimetatud meetodikale (vt lähemalt: Arundel, Hollanders 2005) kasutatakse innovatsioonitüüpide väljajoonistamiseks kaheteljelist süsteemi. Esimesel, vertikaalsel teljel määratletakse firmades teostatud T&A maht, kusjuures see võib paigutada firmadesse, kelle põhitegevus ongi uute tehnoloogiate väljatöötamine, et seda teistele ettevõtetele müüa (meetodikas nimetatud strateegilisteks innovaatoriteks) või siis tootvatesse firmadesse, kellele T&A ja innoveerimine ei ole iseenesest põhitegevus, vaid iseenda tootmise tasemel hoidmiseks vajalik tegevus (*intermittent innovators*). Teine, horisontaalne telg kaardistab väljapoole T&A-d jäävat

⁵ EL-i uuring näitab et ka mitmete teiste innovatsioonis oma positsioone kaotanud maade ettevõtete poolt aastast välja toodud toote- ja tehnoloogiauuenduste arv ei ole väike, positsioonikaotus on seostunud muude näitajatega, tulevik peab näitama, kas oluliste või väheolulistega.

uuendustegevust ja jaotub esiteks valmistehnoloogia lihtsaks ülevõtmiseks väljapoolt ettevõtet ja teiseks tegevuseks, kus toimub toodete või protsesside modifitseerimine (näiteks kasutatavate tehnoloogiate täiustamine ja kohandamine).

Firmade roll, kelle jaoks uue tehnoloogia väljatöötamine ja selle müük on põhitegevuseks, on kõikides endistes postsotsialistlikes maades, praegustes EL-i uutes liikmesriikides veel madal. Erandiks on Sloveenia, Tšehhi ja Eesti näitajad pole kõige kehvemad, EL-i vanadest liikmesriikidest on selles osas väljapaistvad muidugi Skandinaaviamaad (Rootsi, Soome), Saksamaa, küllalt tugevad on ka Austria ja Prantsusmaa. Lõuna-Euroopa maad on antud näitaja alusel hinnatult küllalt nõrgad.



Märkus: taust joonisel näitab EL-i keskmist

Allikas: Arundel, A., Hollanders, H. Innovation Strengths and Weaknesses (2005)

Joonis 1.1.2 Ettevõtete innovatsiooniprofiilid: Eesti ja Austria

Tugevat T&A-d tootmisfirmades võib leida nii neis maades, mis on head eelkõige tehnoloogiafirmade tasemelt (Rootsi, Soome, Saksa), aga ka mitmetes maades, kes esimese kriteeriumi järgi kuulusid nõrgemate hulka (Portugal, Leedu). Siit tuleneb üks strateegiline dilemma ilmselt ka Eestile: kas panustada tugevalt otseselt tehnoloogiate väljatöötamisele spetsialiseerunud firmadele (näiteks *spin-off*-id uutes läbilöögiharudes nagu biotehnoloogia ja IT) või toetada innovatsioonipoliitika meetmetega T&A sisseviimist olemasolevatesse tootmise ja teenindamisega tegelevatesse firmadesse ja uute tootmisele spetsialiseerunud firmade loomist mujal väljatöötatud uute tehnoloogiliste lahenduste peale. Esimene variant võimaldaks otsemat ja muust majandusest vähem sõltuvat siirdumist kõrgtehnoloogiaaladele, teine tooks suuremat klastriefekti, teiste ettevõtete juurdetõmbamist arengusse, samuti suuremat tööhõivet. Välisurgudele orienteeritud tehnoloogiaettevõtted, eriti kui tegemist on nn kõrgtehnoloogilise allhankega, ei pruugi seda anda. Tehnoloogia ülevõtmise ja tootmises kasutamise alternatiivile orienteerumise puhul kerkivad aga kindlasti üles märksõnad nagu kutseõpe ja tööjõupuudus.

Loomulikult ei nõua eelnimetatud dilemma ainult must-valget lahendust, kas see või teine. Päril heaks kompromissiks võib olla näiteks kõrgtehnoloogiliste lahenduste kasutamine traditsioonilistes ja antud maal suuremahulistes tööstus- või teenindusharudes. Näiteks biotehnoloogia kasutamine toiduainetööstuses või IKT kasutamine transpordilistikas.

Võib-olla veel olulisemat mõtlemisainet pakub innovatsiooniviisi määramise teine, horisontaalne telg. Eestis on suhteliselt palju korratud põhimõtteliselt paikapidavat seisukohta, et ka võimaliku edu puhul uute tehnoloogiate väljatöötamisel jääb Eestile kui väikesele, rahvusvahelistunud ja kõrgtehnoloogia osas alles "tagaajajate" hulka kuuluvale maale põhiliseks tegevuseks tehnoloogia ülekanne ja mujal väljatöötatud tehnoloogiale kohandamine, nende kasutamine näiteks teistsugusteks otstarveteks, teistsuguste ärimudelite raames jne. Kirjeldatakse ettevõttekeskne innovatsioonitüüpide metodika on väga kasulik selles mõttes, et ta teeb eristuse ühelt poolt lihtsa tehnoloogia (muutmatul kujul) ülevõtmise ja teisest küljest ettevõtete võime vahel tehnoloogiad loovalt kohandada. Ka ülevõtmine ei pruugi loomulikult olla lihtsalt lahendatav, see eeldab sisseostetud tehnoloogiat mõistvaid insenere, vastavalt väljaõpetatud tööjõudu seadmete käsitlemiseks, kommunikatsioonivõimet tarnemaa spetsialistidega, tasemel hooldust jne. Samas on need probleemid siiski piisavalt selgeks räägitud⁶ ja

⁶ Vt. lähemalt ptk. Tehnoloogiasiare trükises Ettevõtted tehnoloogiatihedas majanduses. Tallinn Tuleviku-uuringute Instituut ja EBS Juhtimiskoolituskeskus, 2005, lk. 34-46.

Eestis on nendega hakkamasaamise kogemus olemas. Mis aga puutub kohandamiseks vajaliku tegevuspotentsiaali loomisesse, siis on see tänini praktiliselt läbitöötamata valdkond. Euroopa Komisjoni kaardistuse alusel võib Eesti firmade eeldusi hakkamasaamiseks tehnoloogia lihtsa ülevõtmise ja evitamise tasandil lugeda paremateks kui eeldusi hakkamasaamiseks selle kohandaja ja edasiarendajana Viimane ei pruugi sõltuda ainult heast tahtest ja nn talupojatarkusest, vaid näiteks ka sellest, milline on ettevõtte inimeste ülikoolis või tehnika-koolis saadud tehnilise hariduse tase ja kas on käepärast võtta vajalikku ekspertabi. Eestis on kahjuks isegi mitmetes levinud tootmisharudes, näiteks puidutööstuses, erialase hariduse ja ekspertiisiga probleeme, ei jätku vastavaid inimesi.

Euroopa riikidest saavad tehnoloogiate kohandajatena väga kõrged hinnangud just Saksamaa, Austria ja Luksemburg, aga ka Holland. Põhjamaade firmadel on põhirõhk loomulikult samuti pigem kohandatud kui muutusteta ülevõtmisel, nende modifitseerimisvõimet ei hinnatud tulemustahvli uuringus siiski nii kõrgeks kui eelnimetatud saksa keelt kõnelevate riikide oma. Sakslastel ja austerlastel on siin taga peale tootmisinseneride tugeva taseme kindlasti ka vastav kutseõpe, mis ei taga ainult seda, et tööline talle antud töö ära teha oskaks, vaid ka tegeliku meisterlikkuse, sealhulgas loominguilise.

Ka mõni tõeliselt kõrge palgatasemega ja kõrget üldinnovatsiooniindeksit omav väikeriik nagu Island võib saada hakkama pigem uuenduste muudatusteta ülevõtjana kui modifitseerijana. Kalduvust tehnoloogiate muudatusteta ülevõtmisele peetaksegi vahel just väikeriikidele omaseks nähtuseks, põhjuseks turu väikus ja sealt tulenevalt innovatsiooni suundumine pigem ärimudelile ja teenindusele kui tehnoloogiale.

Madalama elatustaseme ja seejuures mitte eriti kõrge üldise innovatsioonitasemega maadest on suhteliselt head modifitseerijad Itaalia, Portugali ja Belgia firmad. EL-i uute liikmete kohta võib aga kindlalt väita, et uuenduste ülevõtjatena on nad praegu veel paremad kui modifitseerijatena. Tõsi, mõni riik on kehv ka mõlema eelnimetatud näitaja osas.

Oluline on mõista, et mingit **innovatsioonitüüpi** (*innovation mode*) saab tagada vaid teatud kindlat laadi maa innovatsioonisüsteem. Kui tahta olla näiteks strateegiline innovaator nagu Soome, s.t orienteerunud tehnoloogiafirmade loomisele tehnoloogiaprogressi esiliinil, siis pole see võimalik ilmselt ilma väga tugeva teaduse, patentimiskultuuri ja riskikapitalita. Taoliste tingimuste loomine aga nõuab nii palju aega kui raha. Selleks, et olla hea tehnoloogiate modifitseerija, ei pea ilmselt nii keerulisi ja kalleid tugisüsteeme olemas, küll aga peavad firmades olemas hea väljaõppe ja kogemusega insenerid ja oskustöölised. Kiiresti ei teki aga vajalik potentsiaal siingi. Tavaliselt kujuneb teadmine majandussektorites kumulatiivselt, üks ring kogemust teise peale ning eriti hea, kui üksteist teenindavate ettevõtete vahel tekib tugev, klastritüüpi koostöökultuur. Näiteks soomlased on tegelenud oma traditsiooniliste tööstusharude nagu metsa- ja puidusektori masinate ja seadmete täiustamisega sellisel viisil läbi mitmete inim põlvkondade ja just seetõttu jõudnud väga kõrgele tasemele.

1.3 | Nõuded innovatsioonile ja ettevõtetele uutes tingimustes

Võib muidugi õigusega väita, et uuendusliikkust pole kunagi küllaldaselt, et peaaegu kõigis Euroopa maades valitseb innovatsioonidefitsiit, seda sõltumata sellest, millisele majandusliku arengutasemele üks või teine maa on jõudnud ja kui hästi seal on korraldatud mingid üksikud uuendamise jaoks eeldusi loovad süsteemid nagu näiteks inseneride koostöö või riskikapitali kättesaadavus. Tervikuna ei suuda ju EL mitmete põhjuste tõttu ikkagi täita nn Lissaboni eesmärgi, jõuda järele USA-le ja nagu näitab *Tulemustahvli* uuring, pole siin süüdi kaugeltki mitte ainult EL-i madalama majandusetasemega maad, vaid ka liidermaad.

Ka EL-i enamarenenud majandusega maades on firmade T&A-sse suunatud investeeringud teinud vähikäiku (Soome on siin küll positiivseks erandiks), pole suudetud luua USA-ga efektiivsuse võrreldavat ülikooliprofessoreid innovatsioonile motiveerivat süsteemi jne. Endistele üleminekumaadele, praegustele EL-i uute liikmetele on aga, vaatamata praegusele korralikule majanduskasvutempole, probleem ilmselt veelgi teravam. Juba enne liitumist hoiatas Euroopa Komisjon, et uued liikmesmaad satuvad olukorda, kus neil kasvava konkurentsivõimega hakkamasaamiseks ja eesliikujatega võrreldes majandusliku arengu vahe järjekindlaks vähendamiseks, ei piisa enam senistest arengut kindlustanud teguritest (näiteks madalatest tööjõukuludest), vaid tuleb orienteeruda ümber tunduvalt enam nimelt innovatsioonile. Vaid läbi innovatsiooni on nad võimalised tõstma toodangu lisandväärtust ja säilitama konkurentsivõime ka pikemas perspektiivis.

Praeguseks on kujunenud arusaam, mis mõned aastad tagasi kõlas veel suhteliselt abstraktselt, muutunud silmnähtavaks ja seda kahe teguri tõttu. Esiteks on EL-i saamisega, nagu ka prognoositi, kaasnenud tootmissisendite kallinemise kiirenemine. Juba enne Eesti EL-ga liitumist oli ette näha, et Eesti peaks olema valmis tootluse kasvu ületavaks palgakasvuks, indikatsiooniks siin on 2005. aastal toimunud palgade kasv

11,4%⁷ ja 2006. aasta oodatav umbes 10,4%-ne⁸ palgakasv. Palgakasvuga mitte kaasaminek tähendaks lihtsalt töajajamist, kuna võimalused teistesse EL-i maadesse tööleliikumiseks pidevalt paranevad; kallinevad ka teised tootmissisendid. Teine tegur on konkurentsi pidev kasv ja seda mitte ainult EL-i maade kauba, vaid ka Ida-Aasia, eriti Hiina odava kauba tõttu. Eelnimetatud kahe teguri koondmõjuna on Eestis selgelt juba käivitunud tööajajamisharude (nagu näiteks tekstiili- ja õmblustööstus) kokkutõmbumine ja see jätkub. Nii nimetatud sektorite ettevõtted kui teised madala lisandväärtusega tööstusharude ettevõtted ei saa jääda vanadesse (sh eksporttootmise) niššidesse püsima, vaid peavad tootmise lõpetamise vältimiseks leidma uusi, kallimaid ja keerukamaid võimalusi.

Ehkki Eesti majandusel on kokkuvõttes praegu (veel) head ajad, ei toimu majanduse ümberstruktureerimine prognoositava vajaduste vaatepunktist hinnatuna piisavalt kiiresti. Suur osa toimuvast investeerimisaktiivsusest on suunatud kinnisvarasse või siis lihtsalt momendil kasulikesse tootmisesse ja äridesse, mitte selliste uute kompetentside loomisesse, mis kindlustaksid meile konkurentsivõime pikema aja peale. Muutunud on väliskapitali toimimisloogika, Eesti atraktiivsus odava tootmise maana väheneb kiiresti (arvestada tuleb siin mitte ainult palku, vaid ka tööajajamist ja muude tootmistegurite hinnadünamikat), teistsugustele eesmärkidele orienteeritud investeringud ei lisandu piisavalt kiiresti, suuremate muutusteta jätkuvate äride puhul piirduvad välisinvestorid pigem teenitud kasumi reinvesteeringu kui täiendava raha sissepanekuga. Tõsi, lisandunud on uusi plusse, eriti seoses EL-i struktuurivahendite avanemisega (infrastruktuuri arendamisel, koolitusel jne), kuid need vajavad alles ratsionaalset kasutuselevõttu.

Eelnimetatud trendidega hakkamasaamiseks on ühelt poolt vaja kaasajastada ja arendada üldist majanduspoliitikat, teiselt poolt aga üle vaadata eelmises kahes alapeatükis lühidalt tutvustatud Eesti innovatsiooniprofiilid, seda nii riigi tasandil, innovatsioonisüsteemi ja -keskkonna aspektist kui ettevõtete innovatsioonitüübi (*innovation mode*) aspektist. Loodame, et head baasmaterjali selleks annavad ka käesolevas trükises esitatavad Eesti innovatsiooniuringu tulemused. Euroopa Komisjoni eksperdid rõhutavad, et just innovatsioonipotentsiaali nõrkade elementide järeleaitamine võib anda suurt tulu. Eesti innovatsioonis on need nõrgad elemendid teada juba mitmeid aastaid: ettevõtete vähene investeerimine, innovatsiooni liigne püüd loota vaid olemasoleva toodangu väikesele modifitseerimisele ja mastaabiefektile, inseneride ebapiisav väljalase ülikoolidest, vähene fokuseeritus tulevikuteemadele, madal patenteerimisaktiivsus, alustava innovaatilise ettevõtte piiratud ligipääs rahastamisvõimalustele. Loomulikult pakub võimalusi aga ka teine lähenemine, tugevuste parem kasutamine. Näiteks Eesti ettevõtete, eriti VKE-de aktiivsuse ja mitte just kehva koostöövõime ärakasutamine elujõuliste klastrite kujundamiseks või Eesti ettevõtete paremaks lülitumiseks rahvusvaheliste klastrite koosseisu.

Muutuv väliskeskond nõuab, et Eesti ettevõtted suudaksid tõusta lisandväärtuse loomise trepil kõrgematele astmetele. Võimalusi selleks on mitmeid. Ilmselt satub rida ettevõtteid olukorda, kus uutes tingimustes väiksematest tooteuendustest enam ei piisa, on vaja radikaalsemaid, ka turgude järsu muutmisega seotud uuendusi: uued tooted uutele turgudele. Teise ettevõtte jaoks võib tavapärasest tehnoloogiast sisseostmisest ja muudatusteta juurutamisest tunduvalt atraktiivsemaks kujuneda ülevõetava tehnoloogia julge modifitseerimine. Kolmandal juhul ei muutu võib-olla sedavõrd tehnoloogia kui ärimudel ja sellega koos kogu ettevõtte ülesehitus ja asjaajamine. Kõik taolised muudatused eeldavad nende läbiviimiseks vajaliku baasi loomist, olgu selleks siis kas süstemaatilise tootearendustöö käivitamine ettevõttes, inimeste väljaõpe või uute võtmetöötajate juurutamine, turu-uuringud, koostöövõrkude tekitamine või kasvõi lihtsalt ettevõtja vaimne valmisolek muutusteks. Uuendamine muutub kallinevas ja mitmeti keerukamaks muutvas keskkonnas mitmepalgelisemaks, tõenäoliselt radikaalsemaks ja ka massilisemaks. Isegi juhul kui saavutame suurt edu mõnel tehnoloogilise progressi peasuundadel (kasvõi näiteks biotehnoloogias) ja suudame luua sel baasil edukaid kõrgtehnoloogiaetevõtteid (piltlikult: veel ühe või mitu Skype'i), ei ole see küllaldane, et meie majandus moderniseeruks tervikuna. Innovatsioon on sõna, mis puudutab kõiki ettevõtteid. Igahüü isemoodi.

⁷ Allikas: Soosaar, O., Viilmann, N., Kaasik, Ü. Tööturu ülevaade. Aprill 2006

⁸ Allikas: 2006. aasta kevadine majandusprognoos. Tallinn: Rahandusministeerium, 2006

2 | Innovatsiooniuringu tulemused

2.1 | Uuringu üldiseloostus

2.1.1 | Metoodika

Käesolev Eestis läbiviidud ettevõtete innovaatilist tegevust kirjeldav uuring põhineb EL-i innovatsiooniuringute – **Community Innovation Survey** – metoodikale. *Community Innovation Survey* (CIS) metoodika järgi on Euroopa maades uuring läbi viidud neli korda iga nelja aasta tagant ning Eesti osaleb antud uuringus teist korda. Viimane uuring ehk CIS4 hõlmab ajaperioodi 2002–2004.

Käesolevas publikatsioonis on võrdlused teiste riikidega veel CIS3 (1998–2000) tulemuste põhjal⁹, kuna viimase uuringuvoorule tulemuste analüüs teistes maades ei ole veel lõppenud.

Uuringu valim moodustati vastavuses EUROSTATi metodoloogilistele soovitudele Statistikaameti statistilise profiili alusel kahe põhitunnuse – põhitegevusala ja töötajate arv – järgi.

Uuringu valimisse kuulusid ettevõtted mäetööstusest, töötlevast tööstusest ja teenindussfäärist. Ette rutates võib öelda, et tulemusi on kajastatud just kahe viimase võrdlusena ja mäetööstusel peatutakse vaid põgusalt. Samuti on oluline mainida, et regionaalsel analüüsil ei ole laskutud detailidesse, kuivõrd tegevusvaldkonnad ei pruugi olla regionaalses lõikes statistiliselt esinduslikud.

Antud uuring kajastab ettevõtteid, millel on 10 ja rohkem töötajat. 50 ja enama töötajaga ettevõtteid vaadeldi kõikselt, alla 50 töötajaga ettevõtete osas rakendati juhuslikku valikut¹⁰. Ainsa erandina ei kuulunud seekord vaatluse alla ettevõtted tegevusalaga teadus- ja arendustegevus, sest selle tegevusala raames on väga raske defineerida innovatsioone, samas peaks igasugune T&A kuuluma innovaatilise tegevuse hulka.

Uuringu kogumisse kuulus 3789 ettevõtet ja vastanute protsent oli väga kõrge – 79,4%. Võrdlusena: EL-i keskmine on jäänud varasematel aastatel 55% lähedusse ning Eestis oli eelmise uuringu vastanute protsent 74,3%. Loomulikult tuleb arvestada, et seekord oli innovatsiooniuring riikliku statistika kohustuslik osa, neli aastat tagasi oli tegemist vabatahtliku uuringuga.

Lisaks EUROSTATi poolt etteantud nn CIS uuringu küsimustele on antud uuringus lisatud ka mõned kohaliku huvi pakkuvad küsimused — välisosaluse olemasolu, turupiirkonna jagunemine SRÜ ja muu maailma vahel, müük mitteresidentidele ning avaliku sektori toetuse olulisus ja mõju.

2.1.2 | Uuringu valim

Uuringu all olnud ettevõtted jagunesid mäetööstuse, töötleva tööstuse ja teeninduse vahel vastavalt järgmises tabelis kirjeldatule. Võib öelda, et teenindusettevõtete osakaal on võrreldes eelmise uuringuga veidi suurenenud ja tööstuse osakaal aga vähenenud.

⁹ Mõningatel juhtudel on siiski juba viiteid ka CIS4 teiste riikide esialgsetele tulemustele.

¹⁰ Juhuslik valiku juures arvestati järgmisi tingimusi: kihi valimis on vähemalt 30 ettevõtet, alla 226 töötajaga kihis oli valimi suuruseks vähemalt 25%, üle 226 töötajaga kihis aga vähemalt 20% kihi ettevõtetest.

Tabel 2.1.2.1 Uuringus osalenud ettevõtete arv ja osakaal, 2004 ja 2000

	2004		2000	
	Ettevõtete arv	Osakaal, %	Ettevõtete arv	Osakaal, %
Mäetööstus	43	1,1	38	1,1
Töötlev tööstus	1917	50,6	1828	52,4
toiduainetööstus	229	6,0	254	7,3
tekstiili- ja rõivatööstus	331	8,7	343	9,8
puidu- ja paberitööstus	501	13,2	475	13,6
keemiatööstus	182	4,8	184	5,3
metallitööstus	249	6,6	205	5,9
masinate ja seadmete tootmine	236	6,2	207	5,9
mööblitootmine	179	4,7	152	4,4
Teenindus	1829	48,3	1624	46,5
elektri-, gaasi- ja veevarustus	108	2,9	143	4,1
kaubandus	803	21,2	682	19,5
transport ja side	641	16,9	521	14,9
finantsvahendus teenindus	53	1,4	60	1,7
arvutite ja T&A-ga seotud tegevused, arhitekti ja inseneri teenused, tehniline testimine	224	5,9	218	6,2
Kõik kokku	3789	100,0	3490	100,0

Töötajate arvu järgi jagunesid vastanud ettevõtted vastavalt tabelis 2.1.2.2 toodule. Tabelist nähtub, et selges ülekaalus on väikesed, st alla 50 töötajaga ettevõtted, mida tuleb kindlasti arvestada uuringu tulemuste interpreteerimisel¹¹. Eelmise uuringuga võrreldes olulisi muutusi ettevõtete jagunemises töötajate arvu järgi ei ole.

Tabel 2.1.2.2 Ettevõtete jagunemine suuruse järgi, 2004 ja 2000

Töötajate arv	2004		2000	
	Ettevõtete arv	Osakaal, %	Ettevõtete arv	Osakaal, %
Väiksed				
10–19	1 709	45,1	1 605	46,0
20–49	1 257	33,2	1 136	32,6
Keskised				
50–99	444	11,7	419	12,0
100–249	273	7,2	212	6,1
Suured				
250+	106	2,8	118	3,4

Uuringu all olnud ettevõtteid saame jagada veel nende kontserni kuuluvuse ja väliskapitali osaluse järgi. 70% vastanud ettevõtetest ei kuulunud kontserni, kontsernide liikmetest olid 6% emaettevõtted ja ülejäänud tütarettvõtted, kelle emaettevõtte asus pooltel juhtudel Eestis ning ülejäänutel juhtudel Soomes, Rootsis, Taanis, Saksamaal või USA-s (vähenevas järjestuses). Võrreldes eelmise uuringuga on veidi rohkem Eesti ettevõtteid koondunud kontsernidesse.

¹¹ Uuringus oli 2004. aastal väikeseid ettevõtteid töötlevas tööstuses 1362 (teeninduses 1489), keskmise suurusega ettevõtteid töötlevas tööstuses 481 (teeninduses 209) ning suuri ettevõtteid töötlevas tööstuses 74 (teeninduses 23). Sarnased proportsioonid tööstuse ja teeninduse vahel olid ka eelmises uuringus.

Tabel 2.1.2.3 Ettevõtete jagunemine kontserni kuuluvuse järgi, 2004 ja 2000

Kontserni kuuluvuse järgi:	2004		2000	
	Ettevõtete arv	Osakaal, %	Ettevõtete arv	Osakaal, %
Ei kuulu	2641	69,7	2507	71,8
Kuuluvad	1148	30,3	983	28,2
emaettevõtted	233	6,1	193	5,5
tütarettvõtted	915	24,1	789	22,6
sh emaettevõtte asukohamaa järgi:				
Eesti	433	11,4	385	11,0
Soome	164	4,3	158	4,5
Rootsi	122	3,2	85	2,4
Taani	25	0,7	25	0,7
Saksamaa	28	0,7	31	0,9
USA	23	0,6	22	0,6

Väliskapitali osalus kasvab ettevõtetes vastavalt ettevõtte töötajate arvu suurenemisele (tabel 2.1.2.4). Võrreldes eelmise uuringuga on vastanud ettevõtete seas rohkem suuri välisosalusega ettevõtteid ning vähem keskmisi ja väikseid välisosalusega ettevõtteid.

Tabel 2.1.2.4 Ettevõtete jagunemine välisosaluse ja suuruse järgi (%), 2004
(andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)

	Välisosaluseta	Välisosalusega
Kõik ettevõtted	75,4 (74,1)	24,6 (25,9)
Väikesed	79,1 (77,7)	20,8 (22,3)
Keskmised	64,1 (62,0)	35,9 (38,0)
Suured	46,4 (53,0)	53,6 (47,0)

Enamikes suurtes ettevõtetes on käive üle 100 miljoni krooni (tabel 2.1.2.5). 87% suurettvõtetest märkis üle 100 miljoni kroonist käivet 2004. aastal (võrreldes 2000. aastaga on vastavate ettevõtete arv kasvanud 10 protsendipunkti), väikeettevõtete seas oli nii suure käibega vaid 5% firmadest. Kui eelmises uuringus jäi poolte uuritud firmade käive alla kümne miljoni, siis nüüd on firmade käibed tõusnud ja selliseid firmasid, kelle käive on alla 10 miljoni, on 37%.

Tabel 2.1.2.5 Ettevõtete käive ettevõtete suuruse järgi (%), 2004
(andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)

	Netokäive			
	kuni 1 mln	1-10 mln	10-100 mln	üle 100 mln
Kõik ettevõtted	0,9 (4,4)	36,9 (47,9)	50,1 (39,2)	12,1 (8,5)
Väikesed	1,2 (5,5)	46,1 (57,9)	47,4 (32,9)	5,3 (3,6)
Keskmised	0,0 (0,2)	4,3 (13,2)	66,6 (69,7)	29,1 (17,0)
Suured	0,0 (0,0)	0,0 (0,8)	13,2 (22,0)	86,8 (77,1)

Võrreldes eelmise uuringuga on ekspordi osakaal ettevõtete käibes peaaegu samaks jäänud ning suured ja keskmise suurusega ettevõtted on endiselt rohkem ekspordile suunatud.

Tabel 2.1.2.6 Ekspordi osakaal käibes ettevõtete suuruse järgi (%), 2004
(andmed 2000 a. kohta on toodud sulgudes)

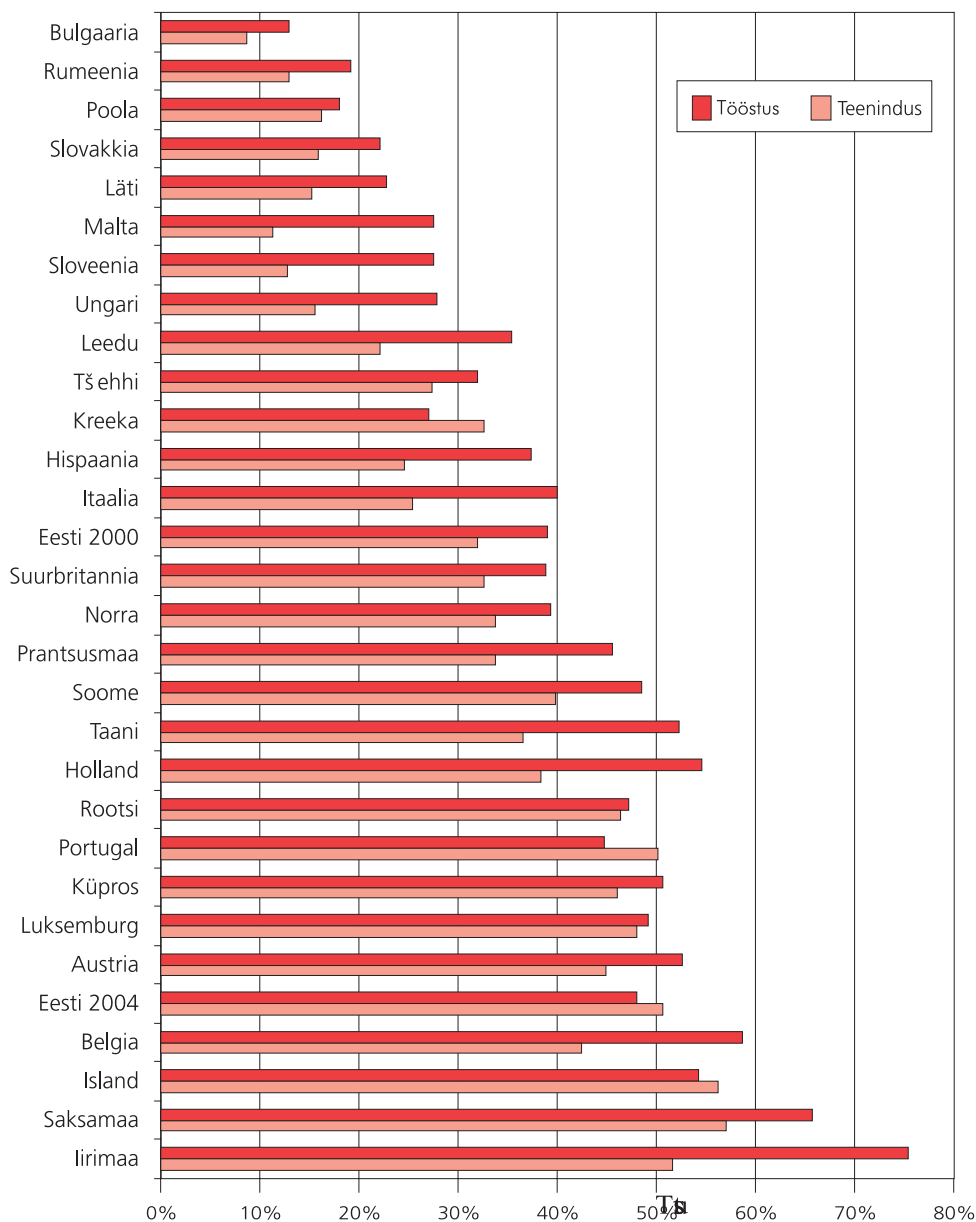
	Ekspordi osakaal käibes			
	kuni 10%	10%-50%	50%-90%	üle 90%
Kõik ettevõtted	52,8 (53,6)	19,7 (16,5)	16,0 (16,5)	11,5 (13,4)
Väikesed	57,3 (58,0)	19,6 (15,9)	13,5 (13,8)	9,5 (12,2)
Keskmised	37,4 (37,2)	20,2 (18,9)	24,0 (26,0)	18,4 (17,9)
Suured	33,0 (36,4)	20,8 (16,1)	29,2 (30,5)	17,0 (16,9)

2.2 | Aktiivsed uuendajad: kes nad on?

Vastates ülaltoodud küsimusele, peame järgima uuringus kasutatud innovaatalisuse mõistet. Antud uuringus käsitleti **uuendusliku ettevõtte**na firmat, kes oli aastatel 2002–2004 toonud turule uusi või oluliselt täiustatud tooteid (kaupu/teenuseid) või kasutusele võtnud uusi või varasematega võrreldes oluliselt täiustatud protsesse (tootmis- või tarnimismeetod, tootmise abitegevus). Lisaks loeti innovaataliseks ka need ettevõtted, kes olid vastavasisulisi projekte 2002–2004 ajavahemikul alustanud, kuid ei olnud neid veel lõpetanud või olid need projektid mingitel põhjustel katkestanud.

2.2.1 | Kui paljud Eesti ettevõtetest on uuenduslikud?

Europa maades läbi viidud varasemad uuringud on näidanud, et töötleva tööstuse ettevõtted on uuendustele altimad kui teenindusfirmad. Samasugune suhe tööstuse ja teeninduse vahel oli eelmise uuringu tulemustel ka Eestis, 2004. aasta tulemused kinnitavad aga vastupidist (vt joonis 2.2.1.1). Selgitust sellele annavad järgnevad peatükid.



Allikas: Eurostat

Joonis 2.2.1.1 Uuenduslike ettevõtete osatähtsus (%), Euroopa 2000, Eesti 2004 ja 2000

Võib öelda, et Eesti tulemus aastatel 2002–2004 on küllaltki hea, kuigi võrrelduna Euroopa CIS3 tulemustega aastast 2000. Kuivõrd Eesti on arenenud kindlasti kiiremini (vähemalt SKP kasvu järgi) võrreldes nn vanade Euroopa riikidega, võib samas eeldada, et ka võrdluses 2004. aasta andmetega paikneb Eesti pingereas varasemast kõrgemal positsioonil.

Rõhutagem siiski, et ainult üldindikaatori võrdlemisest ei piisa, vaja on vaadata, mis on nende numbrite taga – milles ikkagi seisneb Eesti ettevõtete uuenduslikkus. Sellest annavad ülevaate järgnevad alapeatükid.

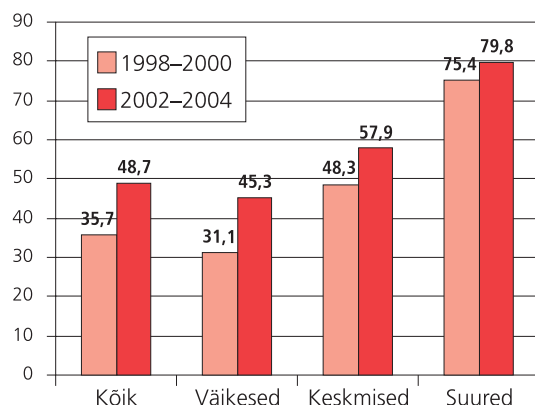
Tabel 2.2.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal (%), 2004 ja 2000

	Töötlev tööstus	Teenindus	Kõik ettevõtted
2002–2004			
Innovaatilised ettevõtted	48	51	49
Innovatsioonikulutustega 2004. aastal ¹²	37	35	36
1998–2000			
Innovaatilised ettevõtted	39	32	36
Innovatsioonikulutustega 2000. aastal	30	27	29

Uuenduslike ettevõtete osakaal koguvalemis on 49%, kusjuures kasvu võrreldes eelmise uuringu tulemustega võib, nagu eelnevalt mainitud, enam seostada teenindusettevõtetega (vt tabel 2.2.1.1). EL-is keskmiselt olid eelmise uuringu andmetel (1998–2000) uuenduslikumad, vastupidiselt Eesti käesoleva uuringu tulemustele, tööstusettevõtted (47%). Teeninduses oli vastav protsent 40% ning uuenduslike ettevõtete osakaal koguvalemis oli EL-is 44%. Lisaks sellele pakub huvi eraldi välja tuua ka selline grupp ettevõtteid, kellel oli 2004. aastal kulutusi innovaatilisele tegevusele iseloomustamiseks 2004. aasta hetkeseisu ning innovaatilise tegevuse järjepidevust. 2004. aastal oli vastavaid ettevõtteid 36%, sealjuures tööstus- ja teenindussektori vahel suuri erinevusi ei täheldatud (vastavalt 37% ja 35%).

2.2.2 | Tüüpilise uuendaja tunnused

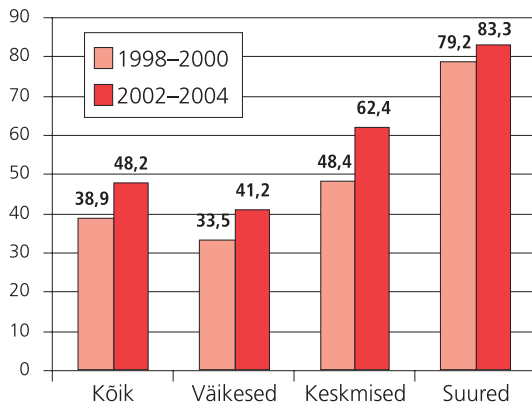
Kui võrrelda Eesti andmeid eelmiste EL-i innovatsiooniuringute (CIS3 ja CIS2) tulemustega (1998–2000 ja 1994–1996), siis kehtivad Eestis samad üldised seaduspärasused: mida suurem on ettevõtte töötajate arv või realiseerimise netokäive, seda kõrgem on tõenäosus, et ettevõtte on innovaatiline. Siiski on suhteliselt rohkem suurenenud uuenduslike ettevõtete osakaal väikefirmade hulgas, seda võrreldes keskmiste ja suurte ettevõtetega (vt joonis 2.2.2.1).



Joonis 2.2.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti (%), 2004 ja 2000

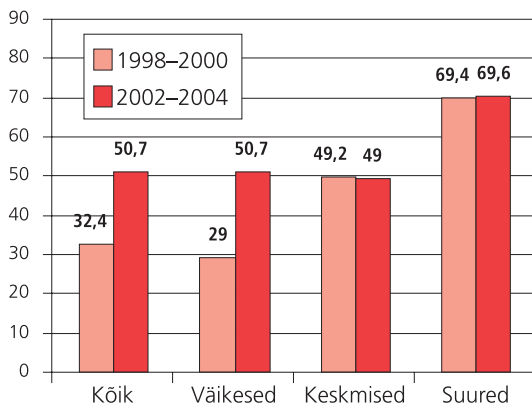
Vaadates eraldi töötlevat tööstust, siis uuenduslike ettevõtete arv on suurenenud kõige enam keskmise suurusega ettevõtete puhul (vt joonis 2.2.2.2)

¹² Innovatsioonikulusid uuriti käesolevas uuringus vaid nelja kululiigi lõikes, vt lähemalt alapeatükk 2.3.2.



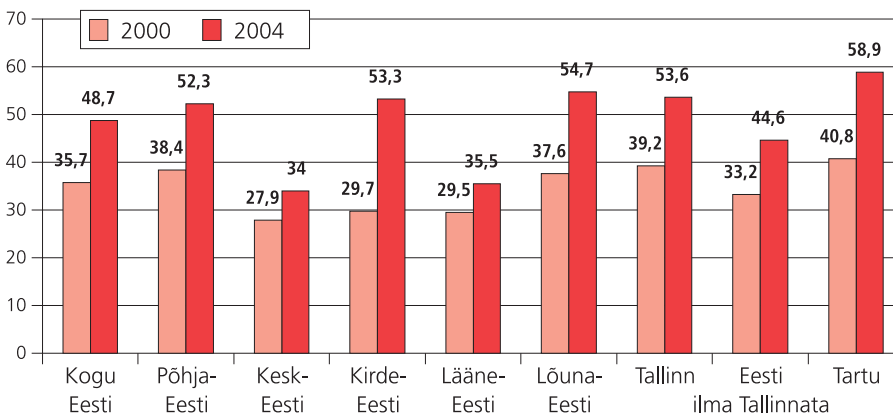
Joonis 2.2.2.2 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti töötlevas tööstuses (%), 2004 ja 2000

Teeninduses on aga uuendusmeelseid ettevõtteid kõige rohkem juurde tulnud väikeettevõtete näol. Kuna selge enamik teenindusettevõteteid (eriti väikesed) töötab kodumaisele turule, siis võib eeldada, et uuendusintensiivsuse tõusu taga on kasvav konkurents ostuvõimelisemaks muutunud kodumaise tarbija pärast (tarbija ostujõu kasvu tõttu). Teine tegur, mis sunnib teenindusfirmasid aktiveerima oma uuendustegevust, on odava tööjõuressursi vähenemine ja IKT rakenduste kasutuselevõtt, aga see kehtib ka tööstuse kohta.



Joonis 2.2.2.3 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus suurusgrupiti teeninduses (%), 2004 ja 2000

Vaadates uuendusliikkuse näitajaid regionaalses lõikes, siis teatud ootamatusena on Tartu ettevõtete kõrge innovaatilisus viinud nelja aastaga Lõuna-Eesti regiooni liidripositsioonile Põhja-Eesti ees (vt joonis 2.2.2.4). Tartus vastav indikaator tõusis isegi poolteist korda. Põhja-Eestit ületab ka Kirde-Eesti vastav näitaja. Endiselt jäävad maha Kesk- ja Lääne-Eesti regioonid, ka kasv oli seal aeglasem, innovaatiliste ettevõtete osatähtsus tõusis vaid viiendiku võrra, Eesti keskmine aga oli üle kolmandiku. Seega Kesk- ja Lääne-Eestis mahajäämus süvenes.



Joonis 2.2.2.4 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus asukoha järgi (%), 2004 ja 2000

Tabel 2.2.2.1 Innovaatilisus erinevate indikaatorite alusel (%), 2004 ja 2000

	2004	2000
KOKKU	48,7	35,7
Tegevusala järgi:		
mäetööstus	35,9	26,3
töötlev tööstus	48,2	38,9
teenindus	50,7	32,4
Töötajate arvu järgi:		
10–19	41,9	27,6
20–49	50,0	36,1
50–99	55,6	45,2
100–249	61,5	54,5
250+	79,8	75,4
Kontserni kuuluvuse järgi:		
Ei kuulu	42,5	29,6
Kuuluvad	62,9	51,4
Välisosaluse järgi:		
Välisosaluseta	44,5	31,9
Välisosalusega	61,4	46,7
alla 50%	59,2	41,3
50% kuni alla 100%	63,5	44,5
100%	61,1	51,3
Olulisema turupiirkonna järgi:		
Kohalik	33,7	27,4
Kogu Eesti	57,0	38,6
EU+EFTA	50,6	...
SRÜ	34,1	41,8
Muu	33,1	...
EU+EFTA+muu	50,1	38,7
Realiseerimise netokäibe järgi:		
alla miljoni krooni	43,4	20,1
miljon kuni alla 10 miljoni krooni	34,2	27,5
10 miljonit kuni alla 100 miljoni krooni	54,4	42,3
100 miljonit krooni ja enam	69,4	60,0
Ekspordi osatähtsuse järgi realiseerimise netokäibes:		
alla 10%	48,7	34,0
10% kuni alla 50%	52,3	39,9
50% kuni alla 90%	42,8	38,1
90% ja enam	50,3	34,8

Üksikute eranditega on innovaatilisus kasvanud kõigil tegevusaladel (vt Lisa 1). Siinjuures tuleb arvestada, et mida vähem ettevõtteid teatud tegevusalal tegutseb, seda suuremad võivad olla muutused. Loomulikult on ka kasvupotentsiaal seda suurem, mida madalam on varasem indikaatori tase, seetõttu ei üllata indikaatori rohkem kui pooleteistkordne kasv teeninduses ja mäetööstuses võrreldes vaid veerandijaose muutusega töötlevas tööstuses. Eriti oluliseks tuleb pidada väikeettevõtete jõudsat uuenduslikkuse kasvu.

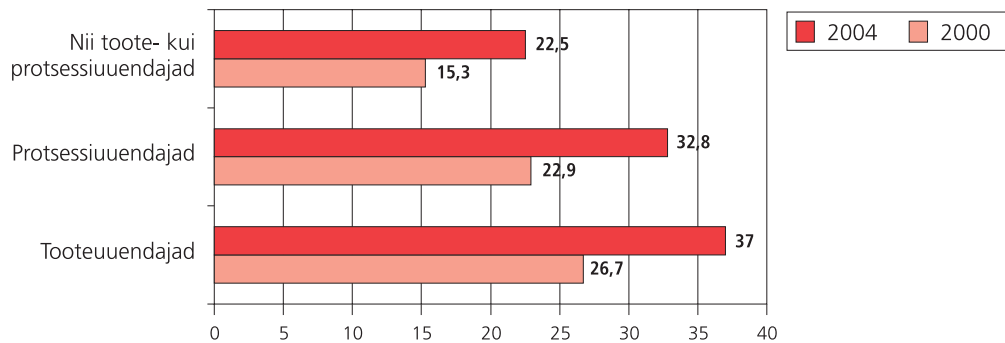
Torkab silma, et välisosalusega ettevõtted (nagu näitas ka eelmine uuring) on pea 1½ korda (61,4% versus 46,7%) innovaatilisemad kui välisosaluseta, sama kehtib kontserni kuuluvate ettevõtete kohta võrreldes kontserni mittekuuluvatega. Sealjuures ei ole erilist vahet, kas tegemist on Eesti või väliskontserniga. Kontserni kuuluvuse positiivne mõju on samuti küllaltki loogiline: Eesti suhteliselt väikesed firmad ei ole võimelised suuremaid innovatsiooniprojekte omal jõul ellu viima, kontsernist saadav tugi on seetõttu märkimisväärne.

Ainukesena täheldati innovaatilisuse langust nende ettevõtete seas, kes pidasid oma olulisemaks turuks SRÜd (2000. aastal kasutati sõnastuses nimetust "idaturg"). Kui eelmises uuringus olid ettevõtted, kes eksportisid ida turule innovaatilisemad kui lääne turule eksportijad, siis nüüd on seos vastupidine. Samas ettevõtted, kes peavad oma olulisemaks turupiirkonnaks Eestit tervikuna, osutuvad innovaatilisemaks kui välisurule töötavad.

See on seotud Eesti ekspordi struktuuriga, kus leidub küllaltki palju allhangete raames või siis toorainena välja-veetavat.

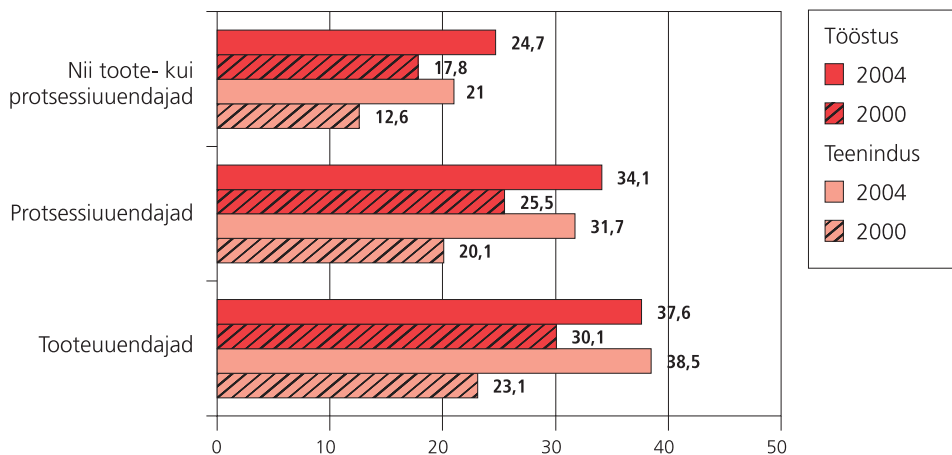
2.2.3 | Toot- või protsessiuuendused?

Innovatsioonide läbiviimise tüübi järgi saab vaadata, kas: a) ettevõtte on toonud turule uusi või oluliselt täiustatud kaupu ja teenuseid (**tooteinnovatsioon**); või b) ettevõtte on kasutusele võtnud uusi või oluliselt täiustatud tootmis- või tarnimismeetodeid (**protsessiinnovatsioon**). Protsessiinnovatsiooniga on tegemist ka siis, kui ettevõtte on kasutusele võtnud uue või oluliselt täiustatud tootmise abitegevuse (nt hooldus-, hankimis-, raamatupidamis- või arvutisüsteemi).



Joonis 2.2.3.1 Toot- ja protsessiuuendajate jagunemine (%), 2004 ja 2000

Nii protsesside kui toodete uuendamine on ettevõtetes kasvanud samaväärselt. Kui võrrelda omavahel tööstust ja teenindust, siis saab märkida, et pildid on 2004. aastal üsna sarnased (vt järgmine joonis) ja erinevused tööstuse ja teeninduse vahel on minimaalsed. Võrreldes eelmise uuringu tulemustega, selgub, et teenindus-sektori uuendajad on aktiivsemaks muutunud. Eriti selge on edasimineku toodete uuendamise osas – ca poole intensiivsem kui tööstuse poolel.



Joonis 2.2.3.2 Toot- ja protsessiuuendajate jagunemine töötlevas tööstuses ja teeninduses (%), 2004 ja 2000

2.2.4 | Innovatsiooniprojektide läbiviimine – isetegemine versus koostöö

Nii toote- kui protsessiuuendajate puhul saab öelda, et uuendamisega tegelevad pooled ettevõtte ise, pea veerand koostöös teistega ja ülejäänud langeb võrdselt kas kontserni raames tehtava või teistelt ettevõtelt/ asutustelt tellitu arvele. Teenindus ja tööstus on iseseisvalt uuenduste tegemise osas pisut erinevad, tootearenduses on tööstusettevõtte aktiivsemad rohkem ise tegema kui teenindusettevõtte, protsessiarenduses aga on situatsioon enam-vähem võrdne. Tööstuse ja teeninduse ettevõtete võrdlemisel tuleb ilmsiks teenindus-firmade intensiivsem koostöö. Nagu ka eelmises uuringus selgus, arendavad teenindusettevõtte tunduvalt enam oma projekte koostöös teiste ettevõtete ja asutustega kui tööstusfirmad. See viitab sellele, et uuendused teenindussektoris on rohkem seotud erinevate võrgustikega.

**Tabel 2.2.4.1 Tooteinnovatsiooni koostööpartnerite jaotus (%), 2004
(2000 a. andmed on toodud sulgudes)**

	<i>Ettevõtte ise</i>	<i>Kontsern, kuhu ettevõtte kuulub</i>	<i>Ettevõtte koostöös teistega</i>	<i>Teised ettevõtted ja/või asutused</i>
KOKKU	56,4 (54,4)	10,1 (12,8)	20,9 (21,9)	12,6 (11,0)
Töötlev tööstus	61,7 (61,9)	11,3 (11,6)	19,3 (19,0)	7,7 (7,5)
Teenindus	50,0 (43,2)	8,7 (14,7)	23,0 (26,2)	18,3 (15,9)

**Tabel 2.2.4.2 Protsessiinnovatsiooni koostööpartnerite jaotus (%), 2004
(2000 a. andmed on toodud sulgudes)**

	<i>Ettevõtte ise</i>	<i>Kontsern, kuhu ettevõtte kuulub</i>	<i>Ettevõtte koostöös teistega</i>	<i>Teised ettevõtted ja/või asutused</i>
KOKKU	53,9 (52,6)	10,0 (11,1)	23,4 (24,2)	12,7 (12,0)
Töötlev tööstus	55,6 (57,3)	10,8 (11,3)	21,1 (20,2)	12,3 (11,3)
Teenindus	52,4 (46,2)	8,6 (10,5)	26,5 (30,2)	12,4 (13,1)

Innovatsiooniprojektide koostööpartnerite jaotuse struktuur on sarnane võrreldes EL-is täheldatuga (CIS3)¹³. Peamine erinevus Eesti puhul seisneb selles, et teiste arendajate tulemuste ülevõtmist esineb mõnevõrra rohkem, mis seletub nii Eesti väiksusega kui ka meie ettevõtete madalama arenduspotentsiaaliga (nii ressursside kui T&A võimekuse osas).

Uuringu tulemuste põhjal võib öelda, et:

- võrreldes eelmise uuringuga on uuenduslike ettevõtete osakaal kasvanud – kui eelmises uuringus oli üks kolmandik ettevõtetest uuendanud oma tooteid, teenuseid või protsesse (või üritanud seda teha), siis antud uuringus olid juba pooled ettevõtetest uuenduslikud;
- teenindusettevõtetes on uuenduslikkus kasvanud kiiremini kui töötlevas tööstuses;
- mida suurem on ettevõtte ja tema realiseerimise netokäive, seda suurem on tõenäosus, et ettevõtte on innovaatiline;
- innovaatilisemad on ka välisosalusega ja kontserni kuuluvad ettevõtted;
- üle poole ettevõtetest arendasid oma innovatsiooniprojekte ise, natuke üle 20% tegi seda koostöös teiste ettevõtete või asutustega.

2.3 | Uuendustegevuse liigid ja kulutused uuendamisele

Innovatsioon on kompleksne protsess, mis haarab endasse nii tehnilisi kui kaubanduslikke tegevusi. Uuenduslike tegevusi võidakse läbi viia nii firma sees kui ka tellida teistelt organisatsioonidelt. Antud alapunktis tulevad vaatluse alla nii innovaatilised tegevused ettevõtetes kui ka kulutused nendele. Etteruttavalt tuleb märkida, et kui innovaatilisi tegevusi, mida käsitleti, oli kokku 7, siis kulutusi küsiti kahjuks vaid 4 kohta.

2.3.1 | Uuendustegevuse liigid

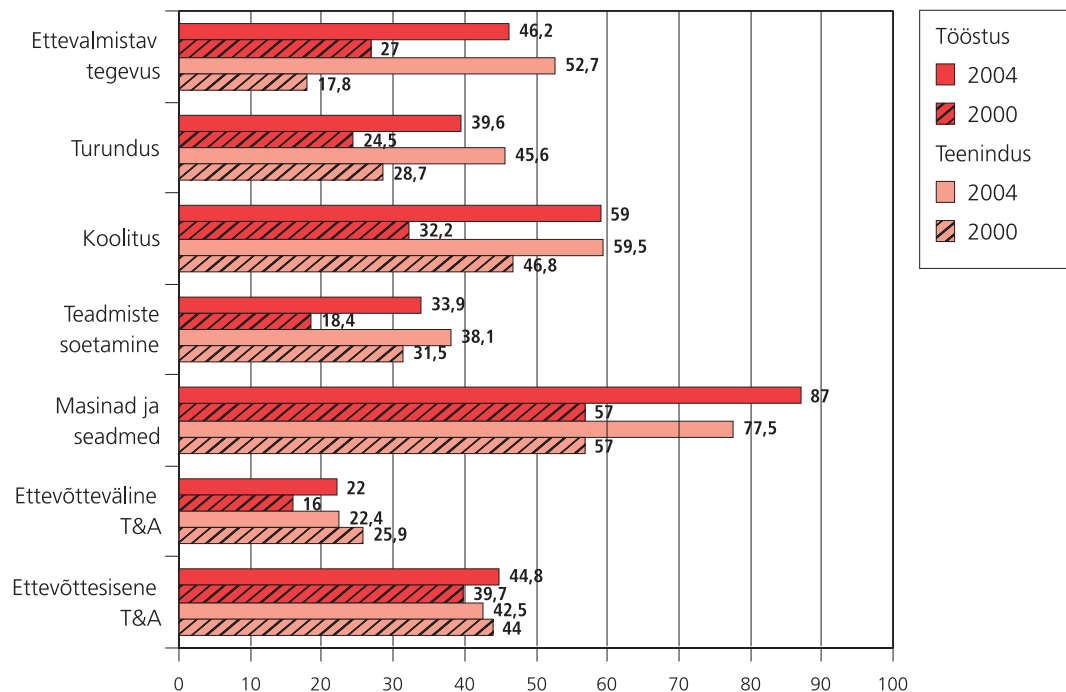
Antud uuringus jaotati innovaatilised tegevused järgmiselt:

- ettevõttesisene T&A tegevus – ettevõtte sees teostatud loov tegevus, mille eesmärgiks on uute teadmiste hulga kasv ning nende teadmiste kasutamine uute või oluliselt täiustatud toodete või protsesside arendamisel;
- väljastpoolt tellitud T&A tegevus – eelmises punktis kirjeldatud tegevus, mille teostajaks on teine ettevõtte või teadusasutus;
- masinate, seadmete soetamine – uute või oluliselt täiustatud toodete tootmiseks või protsesside rakendamiseks soetatud masinad ja seadmed ning riist- ja tarkvara;

¹³ EL-i CIS3-s olid ettevõtte enda ja kontserni vastused ühildatud ehk võrdluseks tuleb Eesti vastavad protsendid kokku liita. Tooteinnovatsiooni arendajate jaotus oli EL-is CIS3 järgi järgmine: **66%** arendas ettevõtte ise või toimus arendustöö kontsernis, **18%** koos teiste ettevõtete või institutsioonidega ja **9%** võeti üle teiste ettevõtete või institutsioonide tehtud arendusi. Protsessiinnovatsioonide puhul olid tulemused järgmised: **57%** ettevõtte ise või kontsernis; **25%** koostöös teistega ja **9%** teised ettevõtted ja/või institutsioonid.

- muude teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet – patentide, patenteerimata leiutiste, oskusteabe või muude teadmiste hankimine (või litsentsimine) teistelt ettevõtetelt või asutustelt;
- koolitus – ettevõtte töötajate koolitus (nii ettevõtte sees kui mujal), mille otsene eesmärk on uute või oluliselt täiustatud toodete väljatöötamine ja turule toomine või protsesside väljatöötamine ja rakendamine;
- innovatsioonide turuletoomine – turundustegevus, mille eesmärgiks on uute või oluliselt täiustatud toodete turule toomine, sh turu-uuringud ja ettevalmistavad reklaamikampaaniad;
- muu ettevalmistav tegevus – uute või oluliselt täiustatud toodete ja protsesside väljatöötamiseks ja rakendamiseks tehtud toimingud või tehniline ettevalmistus, mis ei sobi ülalkirjeldatud tegevusliikide alla.

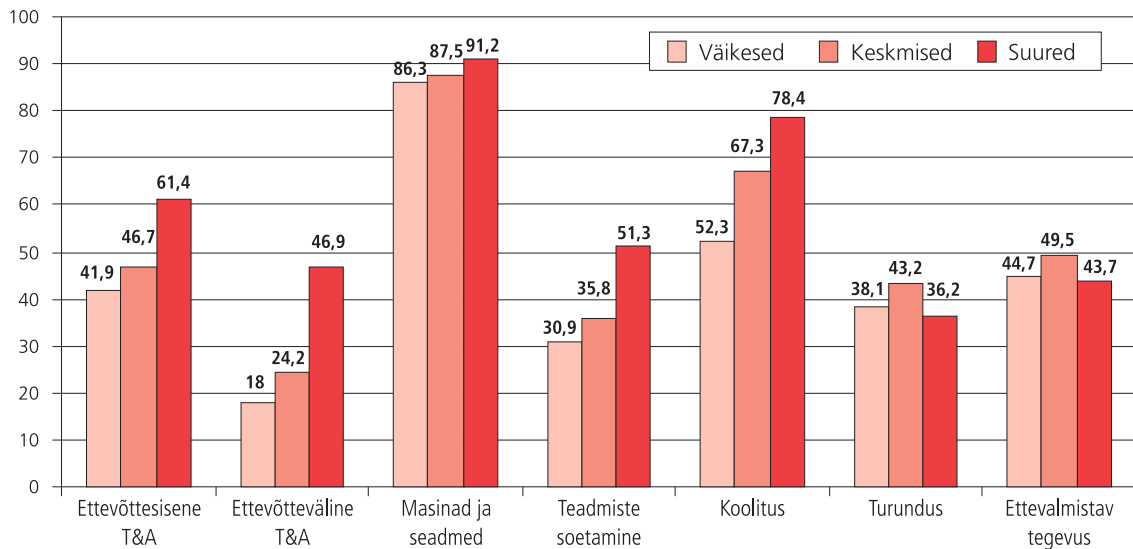
Sarnaselt eelmise uuringule on innovaatilistest tegevustest kõige olulisem tegevuse liik endiselt masinate ja seadmete soetamine (vt. joonis 2.3.1.1). Veelgi enam, masinate ja seadmete soetamine on oluliselt kasvanud, samal ajal kui ettevõttesise arendustegevusega tegelevate ettevõtete osakaal on jäänud suhteliselt konstantseks. Juhul kui ettevõtte oli märkinud, et ta tegeleb ettevõttesise T&A-ga, siis käesolevas uuringus järgnes sellele lisaküsimus: kas vastav tegevus on pidev või juhuslik. Töötleva tööstuse poolel 31% ja teeninduses 27% innovaatilistest ettevõtetest märkis, et vastav tegevus on pidev. Jooniselt 2.3.1.1 on näha, et uuenduslikud ettevõtted tegelevad küllalt aktiivselt ka oma töötajate koolitamisega, kusjuures erisusi selles osas tööstuse ja teeninduse vahel ei saa täheldada. Paljuski võib siinkohal koolitamistegevuste aktiivsust põhjendada uute seadmete, samuti riist- ning tarkvara ostudega, mille kasutuselevõtt eeldab teatud väljaõpet.



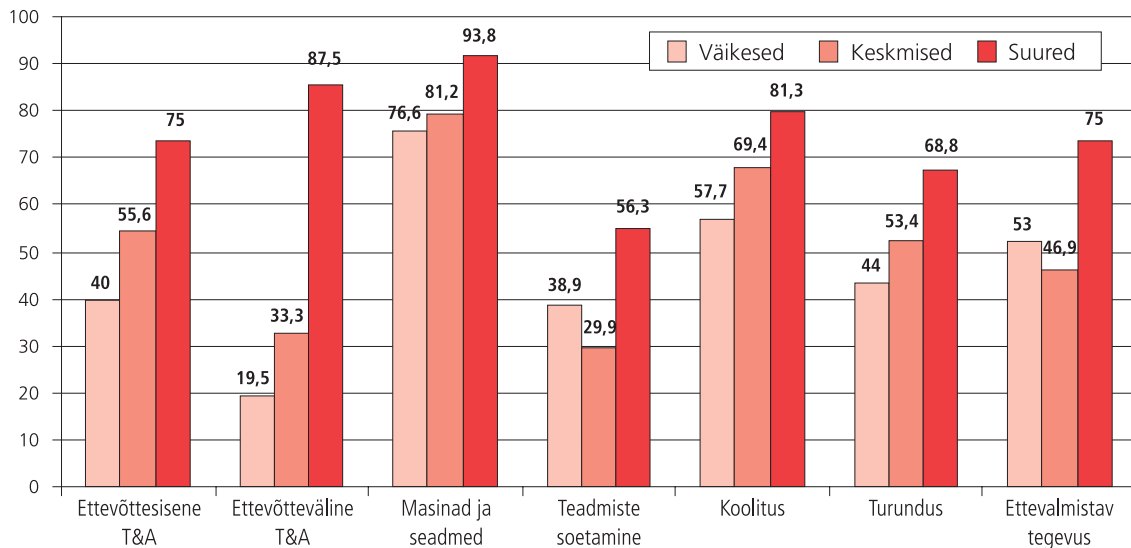
Joonis 2.3.1.1 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), 2004 ja 2000.

Analüüsid uue tegevuse, mida ettevõtte tegid aastatel 2002–2004, ettevõtte suuruse järgi, siis enamike tegevuste puhul on suured ettevõtted juhtpositsioonil (vt. joonised 2.3.1.2 ja 2.3.1.3). Erandiks on vaid töötleva tööstuse puhul turundustegevus ja uuendusi ettevalmistav tegevus, kus väikesed ja keskmise suurusega ettevõtted on suurtest tublimad.

Kõige suuremad “käärid” suurte ettevõtete ning väike- ja keskmise suurusega ettevõtete vahel, nagu näitas ka eelmine uuring, on T&A väljastpoolt sisseostmise osas. Eriti suur oli erinevus teenindusfirmade vahel. Märkimisväärselt enam tegelevad suured tööstus- ja teenindusettevõtted ka ettevõttesise T&A-ga, samuti teadmiste soetamise ja koolitusega. Väiksemates ettevõtetes oli ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus rohkem juhuslikku laadi. Vaid 26% väikestest innovaatilistest tööstusettevõtetest märkis, tegelevad sellega pidevalt, teeninduse puhul 25%. Keskmise suurusega innovaatiliste ettevõtete puhul toimus 38% nii tööstus- kui teenindusettevõtetes T&A tegevus pidevalt. Suurtes innovaatilistes ettevõtetes olid tegevused märgatavalt vähem juhuslikku laadi. Pooled innovaatilised suured tööstusettevõtted märkisid, et T&A tegevusega tegeletakse pidevalt, teeninduse poolel oli neid veelgi rohkem, tervelt 63%. Masinate ja seadmete soetamise puhul ettevõtte suurus tulemusi väga ei mõjutanud, see oli levinuim innovatsioonitegevus nii suurtes ettevõtetes kui VKE-des, olenemata kas tegu oli teenindus- või tööstusettevõttega.



Joonis 2.3.1.2 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), töötlev tööstus, 2004



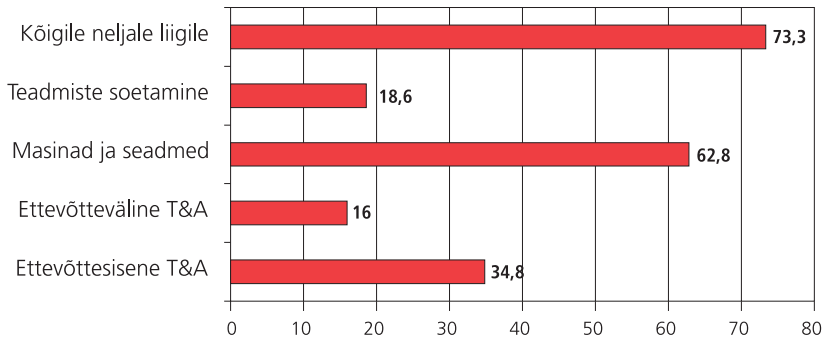
Joonis 2.3.1.3 Viimasel kolmel aastal konkreetse innovaatilise tegevuse liigiga tegelenud ettevõtete osatähtsus innovaatiliste ettevõtete hulgas (%), teenindus, 2004

2.3.2 | Innovatsioonikulutuste jagunemine

Konkreetseid rahalisi kulutuste suurusi uuendamisele küsiti 2004. aastal nelja tegevuse liigi kohta: teadmiste soetamine, masinate ja seadmete soetamine, kulutused ettevõttesisesele T&A-le ja ettevõttevälisele T&A-le. Uuringu andmetel tegid 2004. aastal neile neljale liigile kulutusi vaid 36% kõikidest uuringu all olnud ettevõtetest, mis tähendab seda, et veerandil uuenduslikest ettevõtetest kulutused nimetatud neljale tegevuse liigile 2004. aastal puudusid (uuenduslikest ettevõtetest 73% tegid vastavaid kulutusi). Järgmisel joonisel on toodud kulutuste jagunemine vaatluse all olnud kululiikide lõikes.

Veerandil uuenduslikest ettevõtetest kulutused 2004. aastal nimetatud neljale tegevuse liigile puudusid¹⁴. Endiselt läheb lõviosa kulutustest masinate ja seadmete soetamisele. Võrreldes omavahel ettevõttesiseid ja

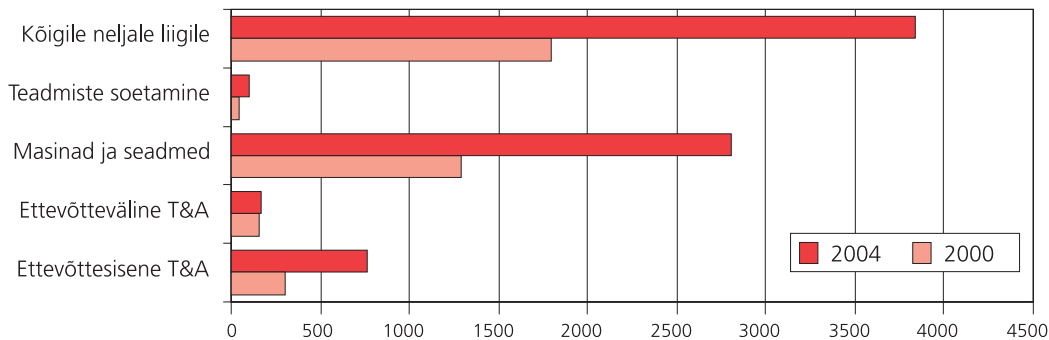
¹⁴ Siinkohal tuleb lugeja tähelepanu juhtida ühele väga olulisele faktile. Nimelt, antud uuring luges innovaatiliseks ettevõtte, kui viimane oli ajavahemikul 2002–2004 välja tulnud innovatsioonidega või olid toimunud vastavad tegevused nende väljatöötamiseks; **kulutusi uuendustegevusele uuriti aga vaid viimase, s.o 2004. aasta kohta**. Antud uuring ei käsitle 2002. ja 2003. aastal tehtud kulutusi. Samuti ei uuritud kulutusi, mida tegid ettevõtted 2004. aastal koolitusele, turundusele ja ettevalmistavale tegevusele.



Joonis 2.3.2.1 Osatähtsus uuenduslikest ettevõtetest, kes tegid 2004. aastal kulutusi uuendamisele (%)

-väliseid T&A kulutusi, siis nagu näitas ka eelmine uuring, on ettevõttesisesed kulutused suuremad. Tuues siinkohal võrdluse Põhjamaadest, siis CIS4 esialgsed tulemused Taanis ja Norras näitavad, et uuenduslike ettevõtete innovatsioonikuludest põhiosa moodustavad ettevõttesisesed T&A kulud (Taanis 62% ja Norras 64%) ning masinate ja seadmete osa uuenduskulude struktuuris on võrreldes Eestiga väga tagasihoidlik (Taanis 18%, Norras 12%). Samas, vaadates teiste nn uute EL-i liikmesmaade uuenduskulusid, siis on kulutuste jaotus sarnane Eesti omale – kõige suurem osa läheb uute masinate ja seadmete soetamiseks. Näiteks Tšehhis kulus CIS4 esialgsete tulemuste põhjal viimastele 46% kogu innovatsioonikuludest, Ungaris 72%, aga Slovakkias tervelt 85%. Ettevõttesiseseks teadus- ja arendustegevuseks kulus nimetatud riikides vastavalt 21%, 17% ja 7%. Seega on kulude struktuur seotud paljuski üleminekumaade kasvuraskustega, kus valdavalt ollakse sunnitud kulutama tehnilise baasi kaasajastamisele.

Kuigi kulutusi küsiti antud uuringus vaid nelja¹⁵ tegevuse liigi kohta, siis teatud reservatsioonidega võib väita, et innovatsioonitegevus on Eesti ettevõtetes mõnevõrra katkendlik, kuivõrd veerandikul uuenduslikest ettevõtetest kulutused 2004. aastal siiski puudusid. Väga positiivseks ei saa lugeda ka seda, et sageli on uuendustegevus seotud vaid uute seadmete ja masinate ostuga. Samas on ettevõttesisele T&A-le võrreldes ettevõttevälisega hakatud rohkem kulutama (vt järgmine joonis).

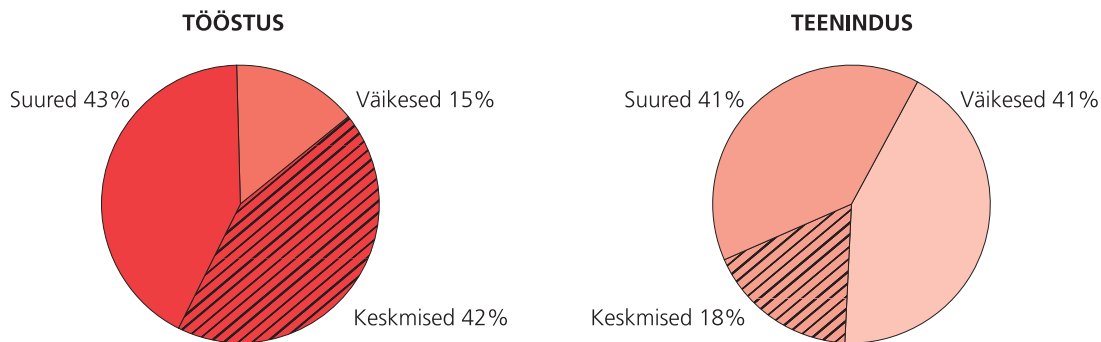


Joonis 2.3.2.2 Innovaatiliste ettevõtete kulutused innovatsioonile 2004 ja 2000 (miljonit krooni)

Nagu mainitud, domineerivad innovatsioonikulutustes masinate ja seadmete soetamine. Võrreldes eelmise uuringuga on just tööstussektor kasvatanud nende kulutuste osa. Kui eelmise uuringu andmetel kulutas tööstussektor seadmete soetamisele 717 miljonit krooni ja teenindus 470 miljonit krooni, siis antud uuringus on tööstuse kulutuste kasv olnud märkimisväärne: tööstuse 2075 miljonit krooni *versus* teeninduse 508. Antud võrdluse puhul tööstuse ja teeninduse vahel tuleb märkida, et tööstuses võib olla tegu kallimate masinate soetamisega. Aga fakt iseenesest, et tööstusettevõtted kulutavad masinatele enam, on igati loogiline tulemus. Teadmiste soetamise kulude osas on sektorid ka selles uuringus enam-vähem võrdsed (vastavad rahanumbrid 2004. aastal on 51/47 (tööstus/teenindus) ja 2000. aastal 20/25 miljonit krooni). Kui ettevõttesise T&A kulutused olid eelmises uuringus kahe sektori vahel võrdselt jaotunud (tööstus 149 ja teenindus 152 miljonit), siis käesolevas uuringu järgi on teenindussektor hakanud natuke enam ettevõttesisele T&A-le kulutama (tööstuse 352 *versus* teeninduse 399 miljonit krooni). Ettevõttevälise T&A osas oli 2000. aastal teenindussektor tööstussektorist aktiivsem, kuid vahe on hakanud vähenema – kui 2000. aastal oli tööstuse ja teeninduse kulutuste suhe 37/114 miljonit krooni, siis 2004. aastal 57/97 miljonit krooni.

¹⁵ Eelmises uuringus uuriti täiendavalt kulutusi turundusele, koolitusele ja ettevalmistavale tegevusele.

Kui uuenduslike tööstusettevõtete hulgas mängivad innovatsioonikulutuste osas võrdset olulist rolli suured ja keskmise suurusega ettevõtted ja väikefirmade kulutused on tagasihoidlikumad, siis teenindusettevõtete puhul kulutavad nii väikesed kui suured ettevõtted 41% teenindusettevõtete uuendamisele minevast rahast.



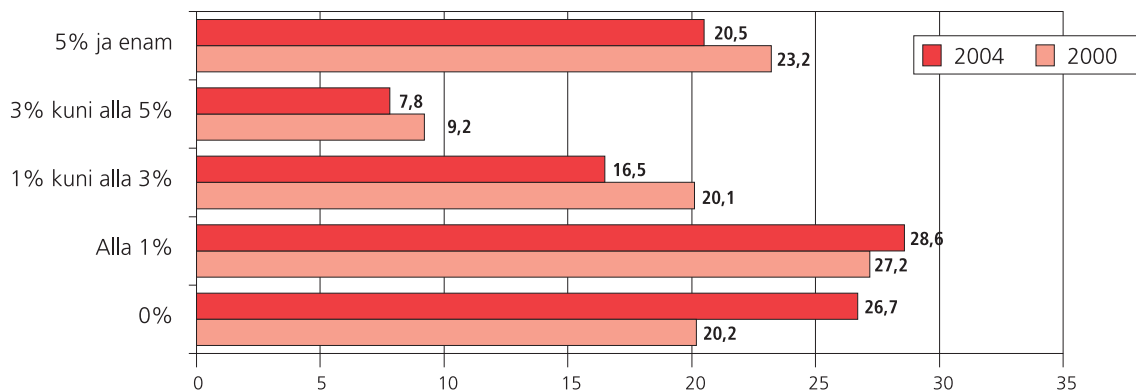
Joonis 2.3.2.3 Innovatsioonikulutuste jagunemine kulutusi teinud ettevõtete suuruse järgi (%), 2004

Vaatamata kahe uuringu meetodikate vaid osalisele võrreldavusele, võib siiski väita, et tööstuse puhul on suurte ettevõtete kulud suurenenud ja teeninduse puhul vastupidi: just väikesed ettevõtted on hakanud suhteliselt rohkem uuendustele kulutama.

2.3.3 | Innovatsioonikulutuste intensiivsus

Innovatsioonikulutuste taseme hindamiseks on kasutusele võetud termin – innovatsioonikulutuste intensiivsus. Innovatsioonikulutuste intensiivsus on innovatsiooniga seotud kulutuste suhe realiseerimise netokäibesse.

Uuringu andmetel moodustasid **uuenduslike** ettevõtete kulutused neljale uuritud innovatsiooni kululiigile 2,4% nende summaarsest netokäibest. Töötlevas tööstuses oli innovatsioonikulutuste intensiivsus 4,4%, teeninduses vaid 1,2%. Vaadates kulutuste jagunemist, siis vaid viiendikul uuenduslikest ettevõtetest ületas see 5% netokäibest. Kõige rohkem oli neid ettevõtteid (29%), kelle kulutused innovatsioonile jäid alla 1% realiseerimise netokäibest (vt joonis 2.3.3.1).



Märkus: Andmed ei ole täielikult võrreldavad, sest 2000. aastal katsid kulutused ka teisi uuendustegevuse liike (koolitus, turundus, ettevalmistav tegevus), nende summaarne osatähtsus ulatus 17%-ni ehk kuuendikuni.

Joonis 2.3.3.1 Innovaatiliste ettevõtete innovatsioonikulutuste suhe netokäibesse (%), 2004 ja 2000

Võib öelda, et riigiti on innovatsioonikulutuste intensiivsus väga erinev. Suurriikidel nagu nt Saksamaa ja Prantsusmaa oli intensiivsus CIS4 esialgsete tulemuste põhjal 3,3%. Eestiga võrreldavad näitajad on sellistel riikidel nagu Ungari (2,3%), Iirimaa (2,4%), Leedu (2,5%) ja Poola (2,5%).

Kuigi CIS3 mõõtis seitset kululiiki, on võimalik välja arvutada võrreldav Eesti näitaja ehk millise protsendi käibest moodustasid 2000. aastal uuenduslike ettevõtete kulutused innovatsioonile nelja kululiigi osas (jättes välja kulud koolitusele, turundusele ja ettevalmistavale tegevusele). Selgub, et vastav näitaja oli 2000. aastal 2,1%. Võrreldes 2004. aasta 2,4%-ga, võib öelda, et innovatsioonikulutuste maht on enam-vähem samaks jäänud. Töötleva tööstuse uuenduslike ettevõtete kulutused neljale kululiigile on suurenenud (2,8%-lt 4,4%-le realiseerimise

netokäibest) ja teeninduses vähenenud (1,5%-lt 1,2%-le). Ühe põhjendusena, miks teeninduses uuenduskulude osatähtsus langenud on, võib tuua asjaolu, et olulised kulutused masinatele ja seadmetele (sh erinevatele IKT rakendustele) tehti eelmisel perioodil ning võrreldes käibe kasvuga on nende kulude kasv olnud väiksem.

Kõigi ettevõtete innovatsioonikulutuste intensiivsust uurides (innovatsioonikulutuste osatähtsus kõigi uuringus osalenud ettevõtete käibest), tuleb ka antud juhul mainida, et mahud ei ole väga oluliselt kasvanud: 2004. aastal oli vastav protsent 1,6 ja 2000. aastal 1,2%¹⁶.

Tuleb märkida, et erinevate majandussektorite innovatsioonikulutuste suurusjärgud varieeruvad olulisel määral. Järgmine tabel annab ülevaate uuenduslike ettevõtete innovatsioonikulutuste intensiivsusest 2004. aastal harude lõikes. Suurematest harudest on tööstuse poolel rohkem kulutanud puidusektor ning kirjastused, kus enamik innovatsioonikulusid läksid masinate ja seadmete ostule (vt lisa 2). Teeninduse poolel on innovatsioonikulutused kõige intensiivsemad arvutiteeninduse puhul, mille juures on heameel märkida, et suurim kulutuste liik protsendina realiseerimise netokäibest oli ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus.

Tabel 2.3.3.1 Innovatsioonikulutuste osakaal majandusharu realiseerimise netokäibes (%), uuenduslikud ettevõtted, 2004

Tegevusala	%
Energeetiliste maarete kaevandamine	0,5
Kaevandamine, v.a energeetiliste maarete kaevandamine	10,3
Toiduainete, jookide ja tubakatoodete tootmine	3,9
Tekstiili ja tekstiiltoodete tootmine	3,3
Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine	1,1
Puidutöötlemine ja puittoodete tootmine	9,8
Paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine; kirjastamine ja trükkimine	9,4
Koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumkütuse tootmine	10,3
Kemikaalide, keemiatoodete ja keemiliste kiudude tootmine	3,2
Kummi- ja plasttoodete tootmine	3,5
Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	3,6
Metalli ja metalltoodete tootmine	2,9
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	2,1
Elektri- ja optikaseadmete tootmine	3,2
Transpordivahendite tootmine	2,6
Mujal liigitamata tootmine	3,1
Elektrienergia-, gaasi- ja veevarustus	1,8
Hulgi- ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad	0,6
Veondus, laondus ja side	1,8
Finantsvahendus	1,1
Arvutid, arhitekti- ja inseneritegevus, teimimine ja analüüs	7,3

Oluline on rõhutada, et antud numbritesse tuleb suhtuda teatava ettevaatlikkusega, kuna innovatsioonikulutuste osakaal on tugevasti mõjutatud antud majandusharus tegutsevate ettevõtete arvust¹⁷. Nagu näiteks ülisuur protsent koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumkütuse tootmises ja kaevandamises, kus tegutseb suhteliselt vähe ettevõtteid.

Uuringust selgub, et:

- 2004. aastal kulutasid uuenduslikud ettevõtted neljale innovatsioonikulu liigile 2,4% oma realiseerimise netokäibest, kõigi ettevõtete puhul oli vastav protsent 1,6;
- innovatsioonikulutusi neljale tegevuse liigile tegi 2004. aastal vaid 36% kogu uuringu all olnud ettevõtetest;
- endiselt läheb lõviosa uuendamise kulutustest masinate ja seadmete ostmisele;
- vaid viiendiku uuenduslike ettevõtete realiseerimise netokäibest kulub üle 5% uuenduskuludeks.

¹⁶ Kõigi ettevõtete innovatsioonikulude intensiivsus kõigi seitsme kululiigi osas oli CIS3 andmeil 1,43%. Siinkohal on 2000. aasta innovatsioonikulude intensiivsus tehtud võrreldavaks 2004. aasta näitajaga ehk teiste sõnadega on arvutatud kõigi ettevõtete puhul nelja innovatsioonikulu liigi suhe käibesse.

¹⁷ Detailsemat uuenduskulutuste suhet realiseerimise netokäibesse nii kõikide ettevõtete kui uuenduslike puhul vt lisad 2 ja 3.

2.4 | Uuenduste kaitse

Uuenduste kaitse eesmärgiks on tagada uuenduste loojatele õiglane tasu oma ideede ja rakenduste eest. Ühel või teisel moel tegeles vaadeldaval perioodil oma uuenduste ja loomingu kaitsega juriidilisel teel iga seitsmes Eesti ettevõtte (13,4%). Enim levinud tegevusteks olid oma kauba- või teenindusmärgi registreerimine ja patendi taotlemine. Lisaks Eestile taotletakse kaubamärkide registreerimist ka Lätis, Leedus ja Soomes.

Eesti Kaubamärkide registris oli seisuga 31.12.2004 ca 32000 registreeritud kaubamärki, millest ca 7 tuhat kuulus Eesti isikutele¹⁸. Põhilised registreerijad olid toiduainete tootmise ettevõtted ning kaubandusettevõtted. Enim registreeritavate kaubamärkide hulgas on kodukaubad, ravimid, mitmesugused seadmed ja kodutehnika.

Tabel 2.4.1 Intellektuaalse omandi kaitse (%), 2002–2004

	<i>Ei toimunud</i>	<i>Toimus</i>	<i>Patendi taotlemine</i>	<i>Tööstusdisaini-lahenduse registreerimine</i>	<i>Kauba- või teenindusmärgi registreerimine</i>	<i>Autoriõiguse kaitse</i>
Kõik ettevõtted	86,6	13,4	3,2	1,1	11,6	1,5
Välisosalusega ettevõtted	84,7	15,3	3,7	0,8	13	2
Tooteinnovaatilised	75,4	24,6	6,3	2,5	21,7	3,6
Töötlev tööstus	86,8	13,2	2,6	1,7	10,9	1,7
Teenindus	85,6	14,4	3,9	0,6	13,2	1,3
Väikesed	88,8	11,2	2,8	0,9	9,6	1,1
Keskmiised	80,8	19,2	3,4	1,4	16,6	2,5
Suured	64,3	35,7	12,3	5,5	32,8	5,1

Patente taotles aastatel 2002–2004 3,2% küsitluses osalenud ettevõtetest (1998–2002 oli see arv 4%). Võrdluseks: EL-is oli patenti aastatel 1998–2000 taotlenud ettevõtete osakaal 9%¹⁹. Eesti antud numbri puhul on oluline välja tuua ka asjaolu, et enamikel juhtudel oli tegemist patenditaotluste esitamise ja välisosalusega ettevõtete poolt, kes olid oma avastused välja töötanud väljaspool Eestit.

Võib öelda, et patenditaotluste tase ning patentide arv elanike kohta on Ida-Euroopa riikides kordades madalam kui EL-is keskmiselt ja viimases omakorda madalam kui Ameerika Ühendriikides ja Jaapanis. Sarnane on ka olukord Eestis. Antud tendentsil on peamiselt kaks põhjust. Esimeseks põhjuseks on asjaolu, et läänelik vabaturumajanduse mudel on saanud toimida ainult viimased 15 aastat. Sealjuures olid esimestel iseseisvusjärgsetel aastatel ettevõtete ärimudelid mõnevõrra erinevad kõrgete palgatasemetega riikidest. Näiteks pärast Teist maailmasõda kiirelt arenenud riikidel nagu Iirimaa, Soome ja Jaapan läks oma majanduse uuele tasemele viimiseks vähemalt üks inimpõlv, st 25 aastat. Siinkohal võib lisada, et ekspertide sõnul intensiivistub patenteerimine alles siis, kui on saavutatud teatud SKP tase inimese kohta.

Tehniline areng on tänapäeva maailmas kiirenenud ning võib eeldada, et poliitilise ja majandusliku stabiilsuse korral suureneb Eestis tehniline ja intellektuaalne looming ning seeläbi ka patenteerimine tulevikus tunduvalt. Mitmed indikaatorid nagu arvutite, mobiiltelefonide ja teiste nn uue ajastu seadmete kasutus viitab soodsale suhtumisele tehnoloogiasse ühiskonnas.

Teiseks teguriks on nn vanade olijate eelis ja kõrged sisenemisbarjäärid enamikesse kõrgtehnoloogia harudesse. Tulenevalt oma uustulnuka positsioonist on Eesti ettevõtetel tulnud alustada madalamalt positsioonilt. Esmajoones on ka rahvusvaheliste ettevõtete investeringuid tehtud tootmisüksustesse, mitte aga arendusüksustesse. Piiravaks on ka suhteline (lähtudes maa suuruselt) tööjõu nappus võrreldes teiste riikidega²⁰. Hoollimata sellest, et Eesti teadlased, insenerid ja projektijuhid on olnud edukalt mitmete arendusprojektide juures, on patenteerimine läinud arvesse esmajoonesse emafirma kodumaa põhiseel. Näiteks IBM-l on maailmas 8 arenduskeskust, kuid USA Patendi ja Kaubamärkide Ametis (*United States Patent and Trademark Office*) on kõigi patentide taotleja asukohaks märgitud New Yorgi osariik.

¹⁸ Allikas: Eesti Patendiameti kauba- ja teenindusmärkide register, 01.01.2004–31.12.2004 statistiline põhiaruanne.

¹⁹ Otseselt ei ole võimalik numbreid võrrelda, kuna valimid, st ettevõtete struktuur valimis on erinev.

²⁰ Mõningatel erialadel (spetsiifilised tehnoloogilised valdkonnad) lõpetab Tallinna Tehnikaülikoolis või Tartu Ülikoolis bakalaureuseõppe vaid üks grupp ligikaudu kümne inimesega aastas. See teeb näiteks 50 või 100 spetsialisti leidmise valdkonnas sisuliselt võimatuks.

Uuringust selgub, et:

- levinuim tegevus uuenduste kaitseks oli kaubamärgi registreerimine;
- vaid 3,2% ettevõtetest on taotlenud patenti.

2.5 | Innovaatilise tegevuse mõju konkurentsivõimele

Uuenduslikel tegevustel võib ettevõtte jaoks olla erinevaid tulemusi. CIS uuringus klassifitseeritakse uuendus-tegevuse tulemusi kolme järgnevasse gruppi:

Toodetele orienteeritud tulemused:

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

Protsessidele orienteeritud tulemused:

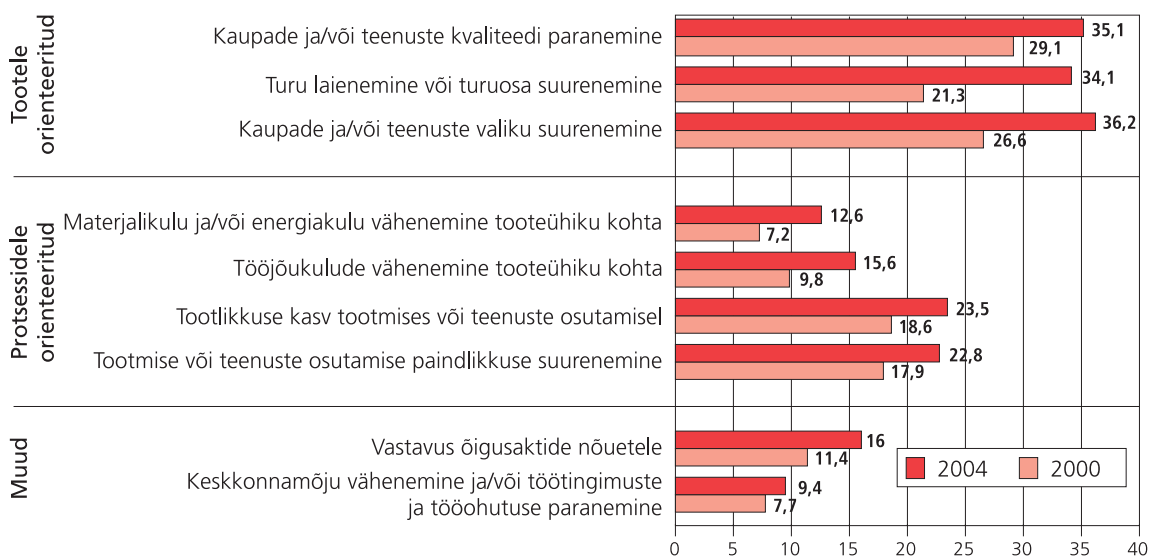
- tootmise paindlikkuse suurenemine
- tootlikkuse kasv²¹
- tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta
- materjalikulu ja kasutatud energiahulga vähenemine tooteühiku kohta

Muud tulemused:

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

2.5.1 | Innovatsiooniprojektide mõju

Võrreldes eelmise uuringuga on ettevõtted uuendustegevuse tulemusi hinnanud kõrgemalt kõigis valdkondades, siiski eristuvad viis valdkonda, kus uuendusliku tegevuse mõju on eriti märkimisväärne (vt joonis 2.5.1.1). Kaupade ja teenuste valiku suurenemine ja kvaliteedi paranemine olid sarnaselt eelmisele uuringule uuenduslike tegevuste tulemustest enim mainitud. Oluline on välja tuua, et käesolevas uuringus on märkimisväärse hüppe teinud turu laienemine või turuosa suurenemine. Vaadeldes protsesside paranemisega seotud tulemusi, näeme, et kõige olulisemateks tulemusteks olid endiselt tootlikkuse kasv (eelmises uuringus: tootmisvõimsuste kasv) ja tootmise või teenuse osutamise paindlikkuse suurenemine.

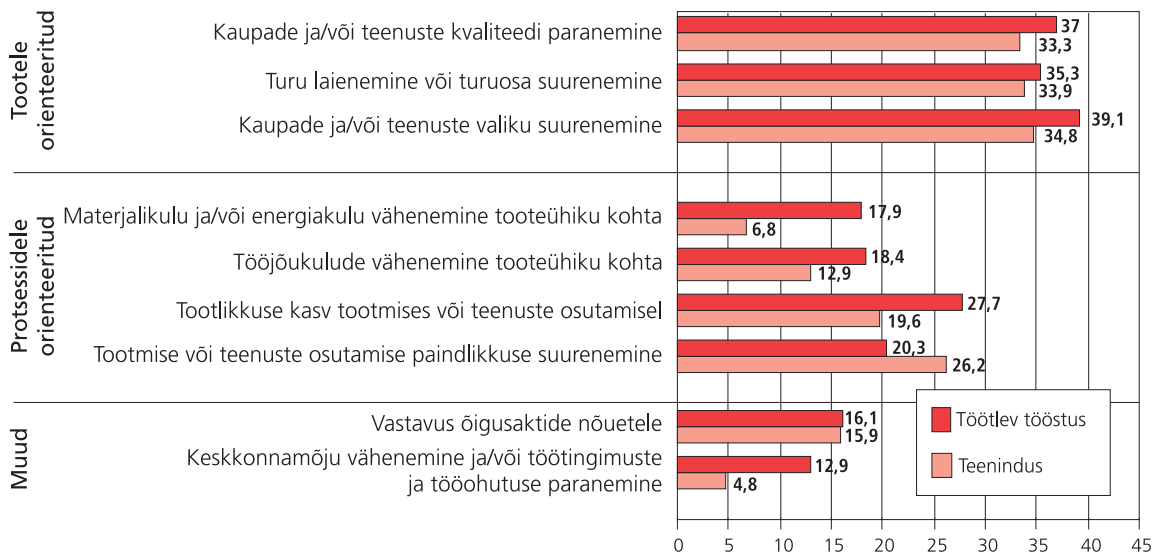


Joonis 2.5.1.1 Innovaatiliste ettevõtete hinnang uuendustegevuse mõjule väga oluliste tulemuste järgi (hinnang mõjumäärale kõrge, %), 2004 ja 2000

²¹ Arvestada tuleb võrdluste juures eelmise uuringu tulemustega, et "tootlikkuse kasvu" asemel küsiti 1998–2000 aasta uuringus "tootmisvõimsuste kasvu".

Võrreldes Eesti näitajaid EL-i keskmiste tulemustega aastatest 1998–2000, siis võib öelda, et mõjusid on hinnatud suhteliselt sarnaselt. Mõningad erinevused siiski on. Kui Eestis hinnati kõiki toodetega seotud tulemusi võrdselt oluliseks, siis EL-i tulemused näitavad, et kõige suurem mõju uuendustegevusel on olnud kaupade ja/või teenuste kvaliteedi paranemisele (40%). Sellele järgnevad kaupade ja/või teenuste valiku suurenemine (29%; Eestis 36%) ja tootlikkuse kasv ning turu laienemine või turuosa suurenemine (vastavalt 25% ja 24%; Eestis 24% ja 34%). Eestist mõnevõrra kõrgemalt hinnati EL-is keskmiselt ka uuendustegevuse mõju keskkonnale ja töötingimustele ning -ohutusele (15%; Eestis 9%).

Hinnanguid uuendamise mõjust tegevusele tööstus- ja teenindusettevõtete lõikes kajastab järgmine joonis.



Joonis 2.5.1.2 Innovaatiliste tööstus- ja teenindusettevõtete hinnang uuendustegevuse mõjule väga oluliste tulemuste järgi (hinnang mõjumäärale kõrge, %), 2004²²

Võrreldes tööstus- ja teenindusettevõtteid torkab silma, et teenindusettevõtted hindavad innovatsiooni mõju oma tegevusele veidi madalamalt kui tööstusettevõtted, kuigi prioriteetide järjekord on sarnane. Kõige suuremad on erinevused keskkonnamõju, töötingimuste ja -ohutuse osas, samuti materjali ja energiakulu osas. Teenindusettevõtted näevad märksa vähem, et nimetatud valdkondades on nende ettevõtetes seoses uuendamisega muutusi toimunud. Tulemus on loogiline, kui võrd antud kaks tegurit ongi rohkem tootmisega seotud näitajad. Erinevused sektorite lõikes praktiliselt puudusid hinnangu "vastavus õigusaktidele" osas.

EL-i keskmised tulemused (1998–2000) näitasid, et tööstus ja teenindusettevõtted hindasid uuendustegevuse toodetele orienteeritud mõju enam-vähem võrdselt. Samas kõikide ülejäänud hinnangute puhul olid tööstuse ja teeninduse vahel erinevused suuremad kui Eestis – tööstusettevõtete omad oluliselt kõrgemad. Näiteks mõju tootlikkuse kasvule hindas väga kõrgeks 30% tööstusettevõtetest versus 16% teenindusettevõtetest, mõju tööjõukulu vähenemisele 11% tööstusettevõtetest versus 6% teenindusettevõtetest jne.

²² Mõju hinnati skaalal kõrge, keskmine, madal ja ebaoluline. Antud juhul on väga oluliseks tunnuseks loetud hinnangut "kõrge".

2.5.2 Ettevõtte suuruse mõju uuendustegevuse tulemustele

On alust arvata, et ettevõtte suurus mõjutab innovatsiooniprojektide tulemustele esitatavaid nõudmisi. Kui eelmine uuring tõi välja, et suurtes ja keskmistes tööstusettevõtetes domineeris rohkem protsesside paranemisega seotud tulemuste ootus, siis seekord on ühest selget trendi raske välja tuua. Mõningaid erisusi ettevõtete suuruse gruppide lõikes on siiski võimalik markeerida. Toodete valiku suurenemisega seotud tulemusi on võrreldes eelmise uuringuga rohkem väike- ja keskmise suurusega ettevõtetes. Kvaliteedi paranemist uuendamise tulemusena märkisid enam keskmised ja suured tööstusettevõtted, sealjuures viimased on võrreldes eelmise uuringuga märkimisväärselt enam hakanud uuendamisel kvaliteedi paranemisega seotud tulemusi tähtsustama. Huvitav on fakt, et kui eelmine kord pidasid väikefirmad uuendamise mõju materjali- ja energia- tarbimisele suhteliselt väheoluliseks (kõige väiksem mõju kogu tabelis), siis nüüd on see keskmise ja suurte töötleva tööstuse ettevõtetega võrreldes isegi kõrgemalt hinnatud. Põhjuseks sellele võib pidada pidevalt kasvanud energiahindasid, mis eeldatavasti võivad rahalisi raskusi tekitada just väikeettevõtjatele.

Tabel 2.5.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus, kes hindasid väga kõrgelt uuendustegevuse mõju järgmistele tulemustele, ettevõtete suuruse järgi (%), tööstus, 2004

	Toodetega seotud tulemused			Protsessidega seotud tulemused				Muud tulemid	
	Kaupade järvõi teenuste valiku suurenemine	Turu laienemine või turuosa suurenemine	Kaupade järvõi teenuste kvaliteedi paranemine	Tootmise või teenuste osutamise paindlikkuse suurenemine	Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	Materjalikulu järvõi energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	Keskonnamõju vähenemine järvõi töötlemise ja tööohutuse paranemine	Vastavus õigusaktide nõuetele
Väikesed	39,4	36,2	34	18,9	28,2	17,7	20,1	14,7	17,5
Keskmised	39,9	33,2	40,9	21,1	27,7	20,3	13,9	9,9	13,3
Suured	32,1	37,7	44,3	28,1	24,1	15,2	18,4	11,7	17,5

Teenindusettevõtete puhul, kellel on üldine uuenduslikkus võrreldes eelmise uuringuga märkimisväärselt kasvanud, on nii toodete kui protsesside paranemisega seotud tulemused iseloomulikud eelkõige suurtele firmadele. Suurtes ettevõtetes nimetati teenuste kvaliteedi paranemist ja paindlikkuse suurenemist uuendustegevuse kõige olulisemaks tulemuseks.

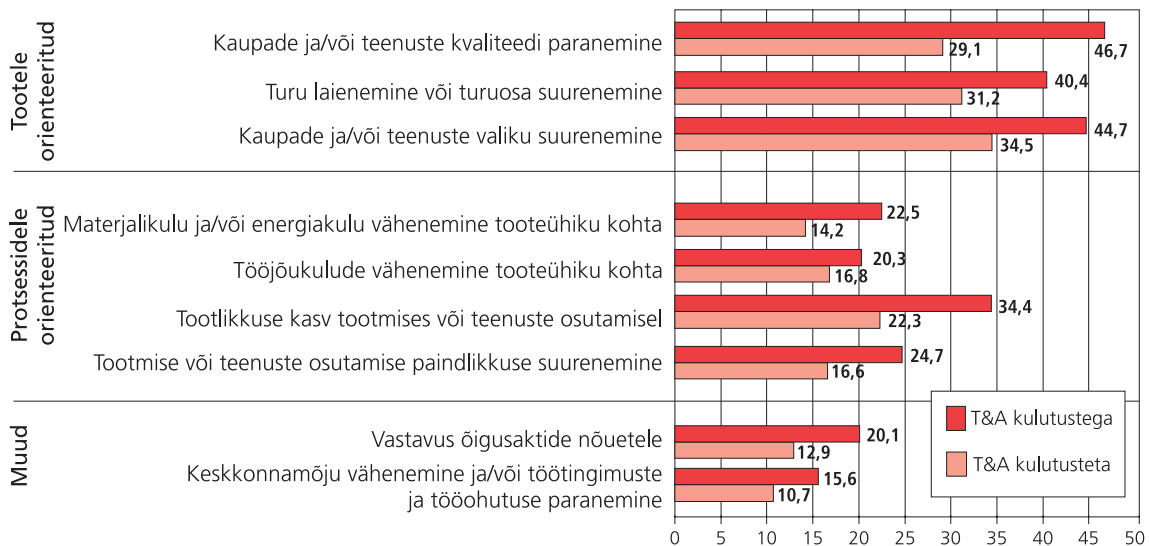
Tabel 2.5.2.2 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus, kes hindasid väga kõrgelt uuendustegevuse mõju järgmistele tulemustele, ettevõtete suuruse järgi (%), teenindus, 2004

	Toodetega seotud tulemused			Protsessidega seotud tulemused				Muud tulemid	
	Kaupade järvõi teenuste valiku suurenemine	Turu laienemine või turuosa suurenemine	Kaupade järvõi teenuste kvaliteedi paranemine	Tootmise või teenuste osutamise paindlikkuse suurenemine	Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	Materjalikulu järvõi energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	Keskonnamõju vähenemine järvõi töötlemise ja tööohutuse paranemine	Vastavus õigusaktide nõuetele
Väikesed	35	34,3	32,8	26	19,8	12,4	7,3	4,6	14,9
Keskmised	33,7	30,4	33,1	23,7	16,9	13,8	2,4	6,2	18,3
Suured	31,3	37,5	56,3	50	2	31,3	12,5	6,3	43,8

2.5.3 | Uuendamise tulemused T&A-d teostavates ettevõtetes

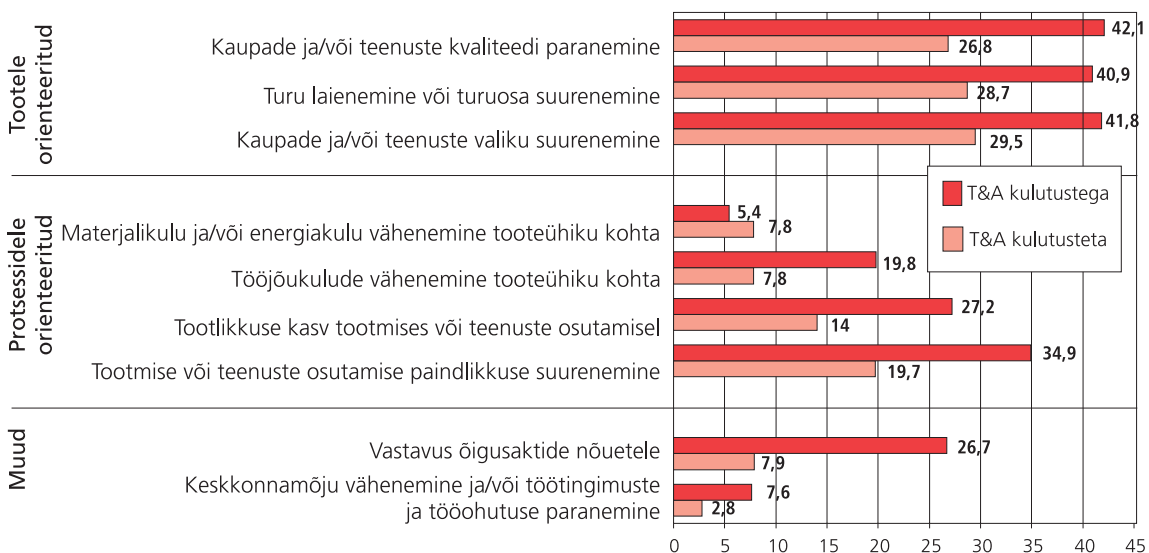
Kui uuenduslikke ettevõtteid uuringus oli kokku 49%, siis T&A kulutustega uuenduslikke ettevõtteid oli uuringus 21% (% kõikidest ettevõtetest) ja 28% oli selliseid uuenduslikke ettevõtteid, kes 2004. aastal vastavaid kulutusi ei teinud. Mõlemad juhul jagunesid grupid tööstus- ja teenindusettevõtete vahel täiesti võrdselt.

Töötleva tööstuse osas said T&A-ga tegelevad ettevõtted uuendustest enam positiivseid tulemusi kui ettevõtted, kes ei kulutanud 2004. aastal T&A-le. Väga suur vahe ilmnis kaupade kvaliteedi paranemise osas, samuti olid vahed suured tootlikkuse kasvus, kaupade valiku suurenemisel ja uute turgude leidmisel.



Joonis 2.5.3.1 Väga olulised uuendustegevuse tulemused T&A kulutustega ja kulutusteta innovaatilistes ettevõtetes (%), töötlev tööstus, 2004

Teenindussektoris said samuti T&A-ga tegelevad ettevõtted paremaid tulemusi pea kõigis kategooriates. Lisaks tööstuse puhul nimetatule oli erinevus kahe grupi vahel suur teenuste osutamise paindlikkuse ja seadusandluse nõuete täitmise kategooriates, kusjuures viimase puhul tuli erinevus eriti märkimisväärne (vt joonis 2.5.3.2).



Joonis 2.5.3.2 Väga olulised uuendustegevuse tulemused T&A kulutustega ja kulutusteta innovaatilistes ettevõtetes (%), teenindus, 2004

Antud tulemused näitavad, et kulutused T&A-le on positiivses seoses ettevõtte erinevate näitajatega – 2004. aastal T&A kulutusi teinud uuenduslike ettevõtete hinnangud innovatsiooni tegevuse tulemustele on oluliselt kõrgemad võrreldes nende ettevõtetega, kes vastavaid kulutusi ei teinud. Ekspertide hinnanguil on tegemist küllaltki huvitava faktiga, mida innovatsioonipoliitika tegemisel võiks arvesse võtta.

2.5.4 | Tulud uuendustest

Antud uurimuse raames pöörasime tähelepanu ka ettevõtete netokäibe kasvule. Sellega seoses tuleb täheldada, et uuringu üldkogumi tasandilt vaadatuna märkimisväärseid erinevusi aastatel 2002–2004 uuendusi juurutanud (ning seda üritanud) ja mitte-innovaatiliste ettevõtete vahel ei olnud (vt tabel 2.5.4.1).

Tabel 2.5.4.1 Keskmine aastane käibe kasv sõltuvalt ettevõtte innovatsioonikäitumisest (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	2002–2004	1998–2000
Kõik ettevõtted	13,9	10,8
Innovaatilised	14,4	16,9
Mitte-innovaatilised	13,0	4,4

Ajavahemik 2002–2004 oli Eestis kiire majanduskasvu periood ning kasvasid nii need ettevõtted, kes viisid läbi uuendusi kui ka need, kes olid hoidnud oma tootmisprotsessid ja tooted muutumatutena. Tegemist on olulise erinevusega perioodist 1998–2000, mida käsitleti eelmises innovatsiooniuuringus. Sel, nõrgemate majandusoludega perioodil oli innovaatiliste ja mitte-innovaatiliste ettevõtete käibekasvu vahe märkimisväärne (vastavalt 17% ja 4%). Kinnitust leidis Soome börsispetsialisti Seppo Saario väide, et raskemad ajad elavad paremini üle tugeva tooteportfelliga ja uuenduslikud ettevõtted²³.

Võib püstitada hüpoteesi, et praegune periood on turgude (nii kodu- kui välismaiste) laienemise tõttu ettevõtete jaoks suuresti mastaabiefekti (*scale-economy*) keskne periood. Mahte on õnnestunud tõsta (ja eeldatavasti ka kasumit) ka olemasolevate toodete ja teenustega. See ei pruugi selliselt jätkuda järgmisel arenguperioodil. Tegelikult on aga olukord siiski veelgi mitmepalgelisem. Nimelt selgub, et seos "uuendus-käibekasv" on olnud tööstuses ja teeninduses piisavalt erinev (vt järgmine tabel). Tööstuses on uuendusi juurutanud (ning seda teha üritanud) ettevõtetes käibe kasv olnud märgatavalt kõrgem kui mitte-innovaatilistes (17% ja 11% vastavalt), see aga ei kehti ekstensiivselt kasvanud teenindussektori suhtes. Samas seos uuenduslike tegevuste ja käibekasvu vahel avaldub pikemaajalise perioodi jooksul. Teisiti öeldes, uuendustegevused ettevõttes ei pruugi kajastuda kohe automaatselt ettevõtte käibes. Seega võib oodata, et vastav seos teenindussektoris muutub järgmisel perioodil sarnasemaks tööstuse omaga (kuivõrd võrreldes eelmise uuringuga on teenindussektori uuenduslikkus tõusnud).

Tabel 2.5.4.2 Keskmine aastane käibekasv ettevõtte tüübi ja sektori järgi (%), 2002–2004

	Tööstus	Teenindus
Kõik ettevõtted	15	14
Innovaatilised ettevõtted	17	14
Mitte-innovaatilised ettevõtted	11	13

Ettevõtete võimalus kasvatada käivet ka ilma oluliste innovaatiliste sammudeta on mitmete ekspertide meelest Eesti innovatsioonisituatsiooni üks olulisi probleeme – puudub motivatsioon uuendusteks.

Järgnevalt vaatleme seda, millise osa moodustavad ettevõtete realiseerimise netokäibest uued või oluliselt täiustatud tooted, seda nii ettevõtte jaoks uute toodete kui ka turu jaoks uute toodete lõikes²⁴.

²³ Saario, S. **100 igihaljast börsivihjet : investeerimisnäpunäiteid, millest on kasu igas olukorras**; Tallinn: EKE ARIKO, 1997

²⁴ **Ettevõtte jaoks uued tooted**: ettevõtte töö turule uue või oluliselt täiustatud kauba või teenuse, mida konkurendid turul juba pakkusid. **Turu jaoks uued tooted**: ettevõtte töö turule uue või oluliselt täiustatud kauba või teenuse oma turule enne, kui seda tegid konkurendid (kuigi see võis olla juba varem kättesaadav teistel turgudel).

Tabel 2.5.4.3 Uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes (%), 2004 ja 2000

	Ettevõtte jaoks uued tooted		Turu jaoks uued tooted	
	2004	2000	2004	2000
Kõik ettevõtted	7,6	9,8	4,4	4,5
Sh:				
Tööstus	13,5	16,3	3,6	6,2
Teenindus	5,2	6,8	5,2	3,7
Väikesed	6,7	7,1	5,5	3,7
Keskised	7,4	11,5	3,9	4,9
Suured	9	11,6	3,4	5,1
Innovaatilised ettevõtted	11,6	17,7	6,7	8,1
Sh:				
Innovaatiline tööstus	18,8	24,5	5,1	9,4
Innovaatiline teenindus	8,6	13,6	8,6	7,3
Väikesed	13,1	20,8	10,8	10,8
Keskised	11,3	19,4	6	8,2
Suured	10,7	14,6	4	6,4

Tabelist selgub, et ettevõtte jaoks uute toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes on võrreldes eelmise uuringu tulemustega veidi langenud. Turu jaoks uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus on keskmiselt võttes samaks jäänud, kuivõrd tööstusettevõtetes on see langenud, aga teenindusettevõtetes jällegi tõusnud. Tuues siinkohal sisse võrdluse teiste nn uute EL-i liikmesriikidega, siis 2000. aasta andmetel oli ettevõtete jaoks uute toodete osakaal netokäibest 5–7% sellistes riikides nagu Tšehhi, Ungari, Sloveenia, Slovakkia. Soomes ja Taanis oli vastav näitaja 18%, aga Norras, nagu eelnimetatud uutel EL-i liikmetelgi, vaid 7%. Turu jaoks uute toodete osakaal käibes oli 2000. aasta andmete põhjal riigiti vägagi erinev (nt Soome 14,5% versus Norra 1,9%), jäädes enamikel juhtudel siiski alla 10% käibest.

Ettevõtte jaoks uute toodete (kaupade/teenuste) osatähtsuse langust realiseerimise netokäibes võib täheldada eelkõige innovaatiliste VKE-de hulgas. Ilmselt on siin tegu sellega, et VKE-d on leidnud endale kindlad turunišid ning suurema osa käibest moodustavad teatud kindlad tooted ja uuendusi tehakse väikese arvu tootenomenklatuuri ulatuses. Üldises plaanis jällegi võib väita, et Eesti ettevõtted on mastaabiökonoomia staadiumis ning tootmissisendi kallinemine pole veel sundinud ettevõtteid uuele toodangule ümberstruktureeruma. Ehk teisiti öeldes, turg võtab veel "vana" ja ettevõtted saavad suurema mahuga tegutsedes ja nii kulused kokku hoides, hakkama. Siiski võib eeldada, et nimetatud olukord muutub lähiaastatel.

Vaadates uutest või oluliselt täiustatud toodetest saadud kogukäivet, siis 32% annavad sellest väikesed ja suured ettevõtted ning 36% keskmise suurusega ettevõtted. Võrreldes suurte EL-i riikidega on Eestis nimetatud käive väga ühtlaselt jaotunud eri suurusega ettevõtete vahel, kuivõrd CIS3 tulemused näitasid, et näiteks Prantsusmaal ja Saksamaal andsid suurettevõtted ca 80% uutest või oluliselt täiustatud toodete kogukäibest. Võrreldes eelmise uuringu tulemustega, on Eestis väikeettevõtete osatähtsus veidi suurenenud ja suurte oma vähenenud. Vastavad protsendid 2000. aastal olid: väikeettevõtted 28%, keskmised 37% ja suured 35%.

Uuringust selgub, et:

- kui eelmisest uuringust nähtus, et ettevõtted suutsid innovatsiooniprojektidega parandada oma kaupade ja teenuste kvaliteeti ja suurendada pakutavate teenuste ja toodete hulka, siis antud uuringus lisandus neile ka turuosa laienemine;
- olulisemad protsesside parandamisele orienteeritud tulemused olid tootmise ja teenuse osutamise paindlikkuse suurenemine ning tootlikkuse kasv;
- teenindusettevõtted on oma hinnangutes tagasihoidlikumad kui tööstusettevõtted, kuigi prioriteetide järjekord on sarnane;
- kõrgemaid hinnanguid uuendustegevuse tulemustele andsid need ettevõtted, kes tegelesid T&A-ga;
- ettevõtte jaoks uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes oli 2004. aastal 7,6% ja turu jaoks uute toodete osatähtsus 4,4%.

2.6 | Innovatsioonialane koostöö

Koostöö teiste ettevõtete ja organisatsioonidega on üheks edu saavutamise võtmeteguriks nii firmade tegevuses üldiselt kui innovatsiooni läbiviimisel. Koostöö innovatsiooniprotsessis tähendab lihtsamate või keerukamate ühisoperatsioonide kavandamist ja teostamist. Ta kuulub, eelkõige resultaate etteplaneeritavuse keerukuse tõttu, firmade koostöö "kõrgema pilootaži" hulka, olles siinkohal võrreldav näiteks turustamisalase koostööga või isegi keerukam.

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

Koostööpartnerite tüübid:

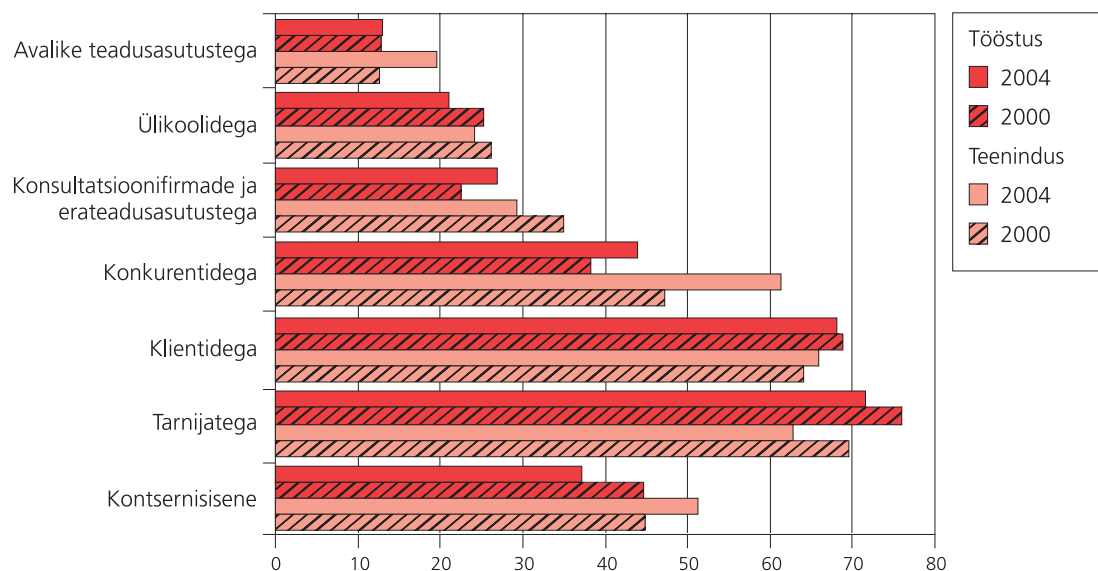
- oma kontserni teised ettevõtted
- seadmete, materjali, pooltoodete, tarkvara tarnijad
- kliendid ja tarbijad
- konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust
- konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused
- ülikoolid ja kõrgkoolid
- riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused

Koostööpartneri asukoht:

- Eesti
- Euroopa riigid²⁵
- USA
- ülejäänud riigid

2.6.1 | Ettevõtete innovatsioonialase koostöö partnerid

Nagu ka eelmises uuringus, oli kolmandikul (34,8%) uuendusi teinud ettevõtetest aastatel 2002–2004 koostöökokkuleppeid ühiseks uuendustegevuseks teiste ettevõtete ja asutustega. See näitaja on kõrge, pea kaks korda kõrgem kui CIS3-s täheldatud Euroopa 19%-ne keskmine. Olgu märgitud, et neli aastat tagasi näitasid ka teised tolleaegsed kandidaatriigid samasugust kõrget koostöö omajate osatähtsust, kusjuures Leedus, Lätis ja Ungaris oli see isegi 50% lähedal.



Joonis 2.6.1.1 Uuenduslike ettevõtete innovatsioonialase koostööpartnerite jagunemine²⁶ (%), 2002–2004 ja 1998–2000

²⁵ Euroopa Liidu ja EFTA liikmes- või kandidaatriigid (v.a Eesti): Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Leedu, Liechtenstein, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Sloveenia, Slovakkia, Soome, Suurbritannia, Šveits, Taani, Tšehhi, Türgi, Ungari

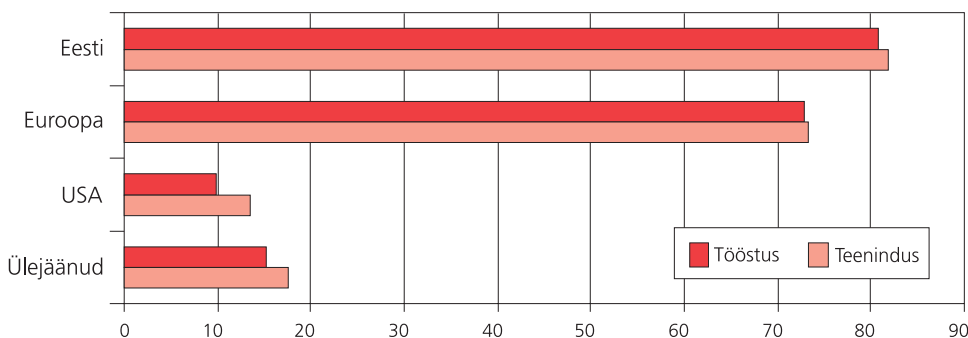
²⁶ NB! Tegemist on innovaatiliste ettevõtetega, kellel oli koostöökokkuleppeid ühiseks uuendustegevuseks teiste ettevõtete ja asutustega.

Tihe innovatsioonialane koostöö tarnijate ja klientidega (ehk nn väärtusahela koostöö) on tavapärase, iseloomulik nii Eesti kui EL-i maade ettevõtetele. Progressi näitab pigem see, kas on suudetud saada koostöö käima ka teiste partnerite gruppidega. Siinkohal on oluline rõhutada riikliku innovatsioonisüsteemi tähtsust, mis saab antud sidemete tekkele oluliselt kaasa aidata.

Võrreldes omavahel tööstuse ja teeninduse ettevõtteid, siis rõõmustab asjaolu, et viimased on tunduvalt enam hakanud koostööd tegema oma konkurentidega, samuti on teenindusettevõtted mõnevõrra üllatuslikult aktiivsemad kontserni tasandil koostöö tegemise osas. Kui eelmises uuringus oli nii tööstuse kui teeninduse puhul kontsernisiseseid koostööpartnereid 45% ringis, siis nüüd on tööstuse puhul vastavate koostöösuhete osa vähenenud, teeninduse puhul kasvanud. Võrreldes eelmise uuringuga on teenindusettevõtted mõnevõrra rohkem hakanud tegema koostööd ka avalike teadusasutustega. Üldiselt võib aga öelda, et uuenduslike ettevõtete koostöö T&A asutuste ja ülikoolidega ei ole paranenud.

2.6.2 Koostööpartnerite paiknemine

Nagu selgus ka eelmises CIS uuringus, teevad enamik uuenduslikest ettevõtetest koostööd riigisiselt. Kui eelmises uuringus tegid teenindusettevõtted Eesti-siseselt koostööd tööstusettevõtetest mõnevõrra rohkem, siis nüüd on protsendid võrdsustunud. Võrdselt omavad teenindus- ja tööstusettevõtted koostöösuhteid partneritega ka Euroopa riikides.



Joonis 2.6.2.1 Innovatsioonialase koostöö partnerite paiknemine (%), 2002–2004

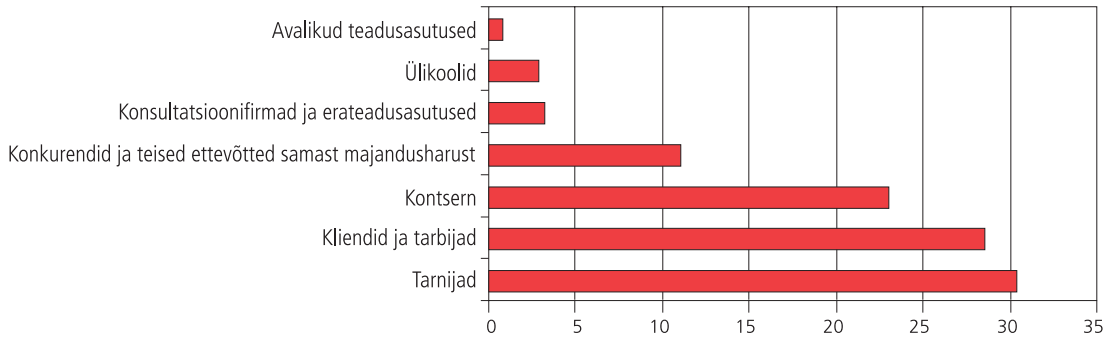
Võrreldes eelmise uuringuga on suurenenud koostöö Euroopa riikidega ja nagu jooniselt näha, on see küllalt lähedale jõudnud Eesti koostööpartnerite osakaalule. See näitab, et Eesti ettevõtete innovaatilise tegevuse osas mängivad olulist rolli nii riiklik kui Euroopa innovatsiooni süsteem.

2.6.3 Koostööpartnerite väärtustamine

Tavaliselt 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, sama selgus ka eelmisest uuringust. Ülejäänud koostööpartnereid hinnatakse tunduvalt vähem tähtsateks. Võib öelda, et ettevõtete hinnangud oma partnerite olulisusele on, võrreldes eelmise uuringuga jäänud samasse järjekorda²⁷.

See, et tarnijad on enimväärtustatud koostööpartnerid, tundub suhteliselt loogiline, kui arvestada, et suure osa ettevõtete innovaatiline 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 praegu veel tootmisprotsessi tarneahelas paiknevad otsesed seosed. Teadusasutused ja ülikoolid on ettevõtete hinnangul koostööpartneritena veel üsna vähetähtsad, kuivõrd sidemed ettevõtete ja teadussektori vahel on ikka veel võrdlemisi nõrgad. Ilmselt võib nõrka koostööd põhjendada ka Eesti kiire majanduskasvuperioodiga (sh kinnisvarabuum), mil kasumit on võimalik teenida ka ilma, et peaks uusi konkurentsieeliseid otsima koos teadusasutustega.

²⁷ Täpset võrdlust eelmise uuringuga ei ole võimalik anda, kuivõrd uuringu meetodika antud küsimuse puhul oli eelmises uuringus pisut erinev.



Joonis 2.6.3.1 Koostööpartnerite olulisus (kõige väärtuslikum koostööpartner, %), 2002–2004

Kui hinnata koostööpartnerite olulisust ettevõtete suuruse lõikes, siis suured ettevõtted pidasid kontsernisisest koostööd märkimisväärselt olulisemaks võrreldes VKE-dega. See on ka loogiline tulemus, kuivõrd kontserni kuuluvad eelkõige suured ettevõtted. Sama võib öelda koostöö kohta tarnijatega ja ülikoolidega. Muus osas olulisi erinevusi ettevõtte suuruse kaasa ei toonud.

Uuringust selgub, et:

- teiste ettevõtetega tegi koostööd kolmandik innovaatilistest ettevõtetest;
- enamik koostööd toimub riigisiselt;
- tähtsaimad koostööpartnerid on seadmete tarnijad ja kliendid.

2.7 | Innovatsiooniteabe allikad

Ettevõtte võib saada uuendusteks vajalikku informatsiooni mitmetest allikatest. Antud uuringus küsitleti järgmiste teabeallikate kasutamist:

Ettevõtte enda info:

- ettevõtte- või kontsernisiseseid allikad

Turuinfo:

- seadmete, materjali, pooltoodete, tarkvara tarnijad
- kliendid ja tarbijad
- konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust
- konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused

Avalikud infoallikad:

- üli- ja kõrgkoolid
- riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused

Teised allikad:

- konverentsid, messid, näitused
- teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded
- kutse- ja tööstusliidud

Nagu näitavad uuringutulemused, on uuenduste jaoks vajalikeks infoallikateks ettevõtte enda töötajad, ettevõttega seotud teised ettevõtted ning seadmete, materjalide ja tarkvara tarnijad. Tarnijad on uuendusteabe allikaks võrdselt klientide ja tarbijatega. Harva kasutatakse konsultatsioonifirmasid ning ülikoole ja teadusasutusi uuendusteabe allikana. Väljaspool oma otseseid ärilisi kontakte kasutatakse info hankimiseks märkimisväärselt ainult messe ja näitusi. Võrreldes eelmise uuringuga enamuse infoallikate kasutamise osas erilisi muudatusi ei ole²⁸. Mõnevõrra on seoses üldise uuenduslikkuse kasvuga kasvanud üldine suhtlemine mitte-otseste äripartneritega.

²⁸ NB! Autorid juhivad tähelepanu, et teabeallikate liigitus on võrreldes eelmise uuringuga pisut muutunud (vt tabel 2.7.1).

Tabel 2.7.1 Innovatsioonialase teabe allikad tähtsuse järgi (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	Ettevõtte- või kontsernisesed allikad	Tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid	Konsultatsioonifirmad, komertsilaborid, erateadusasutused	Ülikoolid	Riiklikud teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad	Kutse- ja tööstusliidud
kõrge	34,4	22,8	25,9	11,2	4,1	3,1	1,3	13,9	5,1	2,4
keskmine	31,5	36,3	35,3	34,5	9,5	4,7	3,9	34	26	6,3
madal	10,7	10,1	17,4	19,4	15,9	11,2	9,9	20,6	22,8	16,5
mitte üldse	23,4	30,8	21,5	34,8	70,5	81	84,9	31,5	46,1	74,8
1998–2000										
	Ettevõttesisesed	Kontsernisesed	Tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid	Konsultatsioonifirmad	Ülikoolid	Avaliku või erasektori mittetulunduslikud T&A asutused	Erialased konverentsid, nõupidamised, ajakirjad	Messid, näitused
kõrge	36,3	14,8	25	25	10,9	4,4	1,6	0,8	8,3	14,5
keskmine	38,5	9,9	33,7	35,6	33,2	10,6	7,7	3,4	32,2	34,6
madal	8,3	4,2	14,6	15,7	21,8	16,5	10,4	7,1	18,4	17,7
mitte üldse	16,9	71,1	26,7	23,8	34,1	68,6	80,3	88,7	41,1	33,2

Märkimisväärseid erinevusi Eesti ja Euroopa ettevõtete uuendusteabe infoallikate osas keskmiselt ei ole. Mõningal määral on Eesti ettevõtted passiivsemad ise uuenduste loomisel ja selletõttu ka erineva info kasutamisel. Tuleb siiski rõhutada, et riigiti võivad tulemused tunduvalt erineda. Näiteks naabermaa Soomega võrreldes (CIS3 andmed) kasutatakse Eestis ettevõttesisesed infoallikad tunduvalt vähem ja seadmete tarnijatelt saadavat infot rohkem.

Tabel 2.7.2 Erinevate infoallikate kasutus Eestis (1998–2000; 2002–2004) ning Euroopas (1998–2000)

	CIS 3 (EU)	CIS 3 Eesti	CIS 4 Eesti
Sisemised infoallikad			
Ettevõttesisesed	38	36	34
Teised ettevõtted kontsernis	9	15	
Turuinfo			
Seadmete, materjalide, pooltoodete ning tarkvara tarnijad	20	25	23
Kliendid ja tarbijad	28	25	26
Konkurendid ja teised ettevõtted samal tegevusalal	12	11	11
Institutsionaalsed allikad			
Konsultatsioonifirmad		4	4
Ülikoolid ja kõrgharidus	5	2	3
Avalikud- ja era mittetulunduslikud uurimisasutused	3	1	1
Muud allikad			
Professionaalsed konverentsid, kohtumised, ajakirjad	11	8	19
Messid, näitused	16	14	

Uute toodete loomisel on põhiliseks teabe hankimise kohaks ettevõtte enda teadmised. Ka kliendid ning tarbijad omavad aktiivset rolli uute toodete loomisel. Võrreldes protsessiinnovaatiliste firmade infoallikaid toote-innovaatistega, on esimestel olulisemal kohal seadmete, tarkvara ja materjalide tarnijad.

Tabel 2.7.3 Toote- ja protsessiinnovaatiliste firmade infoallikate kasutamise aktiivsus (%), 2002–2004

	Tooteinnovaatilised	Protsessiinnovaatilised
Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad	37,3	34,8
Seadmete, materjali, pooltoodete, tarkvara tarnijad	20,3	26,3
Kliendid ja tarbijad	28,5	24,9
Konkurendid või teised ettevõtted samast majandusharust	11,9	12,1
Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid	3,8	4,5
Ülikoolid ja teised kõrgkoolid	3,6	3,3
Riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused	1,1	1,5
Konverentsid, messid, näitused jms	15,5	14
Teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded	5,7	5,6
Kutse- ja tööstusliidud	2,4	3,2

Märkimisväärselt erinevad protsessiinnovaatilised ettevõtted töötlevas tööstuses ja teadmistemahukas teeninduses (sealhulgas pangandus, finantsvahendusteenused). Töötlevas tööstuses kasutatakse sõltuvalt tööstusharust ja firmast mitmesuguseid infoallikaid, nii firmasiseseid kui ka -väliseid. Teadmistemahukatel teenindusaladel nagu telekommunikatsioon ja finantsteenused kasutatakse protsesside uuendamisel enamasti firmasisest infot. Seoses teenuseturu arenguga on aga lähiajal oodata, et enamik põhitegevusega mitte seotud tegevusalasid nagu arvutipargi haldamine jt tegevused antakse lepinguliselt firmast välja (*outsourcing*). Sarnased arengud on juba toimunud panganduses.

Märkimisväärselt erinevusi tööstuse ja teeninduse innovatsiooniteabe alal ei olnud. Mõnevõrra rohkem saavad teenindusettevõtted infot oma konkurentidelt, tööstusettevõtted teadus- ja tehnikaväljaannetest.

Tabel 2.7.4 Infoallikate kasutamise erinevus teeninduse ja tööstuse lõikes (%), 2002–2004

	Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad	Tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid	Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid, erateadusasutused	Ülikoolid	Riiklikud teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad	Kutse- ja tööstusliidud
Tööstus	33,7	23,6	25	9,8	4,4	2,9	1,2	15,4	6,7	1,9
Teenindus	34,6	21,5	26,9	12,7	3,1	3,4	1,4	12,5	3,4	2,4

Välisosalusega ettevõtete puhul on ettevõtte- või kontsernisisesed uuendusallikad olulisemad kui kodumaises omandis olevate ettevõtete puhul. Välismaise enamusosalusega ettevõtted suhtlesid ka tarnijatega tihedamalt. See võib rääkida pikaajalistest suhetest tarnijatega, omavahelisest tihedamast infovahetusest ning nn eelisuhete omamisest. Samuti töid välisosalusega firmad rohkem esile klientidel saadavat infot, mis on uuendus-tegevusel kasulikuks osutunud. Muude infoallikate osas olulisi erinevusi ei täheldatud.

Tabel 2.7.5 Infoallikate kasutamise erinevus välisosalusega ja välisosaluseta ettevõtete vahel (%), 2002–2004

	Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad	Tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid	Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid, erateadusasutused	Ülikoolid	Riiklikud teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad	Kutse- ja tööstusliidud
Ilma välisosaluseta	28,5	20,2	24,8	11,5	3,7	3,1	1,2	14,2	4,5	3
Välisosalusega	47,2	28,5	28,2	10,7	5,1	3,4	1,6	13,2	6,3	1
Välisosalus 0–49%	39,4	15,4	31,9	17,3	3,8	1,8	0	11,8	7,3	0,7
Välisosalus 50–100%	49,8	32,8	27	8,5	5,5	3,9	2,1	13,6	5,9	1,1

Lisaks antud küsimustikus toodud infoallikatele on ka teisi võimalusi tehnoloogilise info saamiseks. Levinud on välismaalt tagasi pöördunud eestlastega liikuv info, välisspetsialistide liikumine rahvusvaheliste firmade sees ja neist välja. Ehk teisisõnu, avanenud tööjõuturg Eesti ja Euroopa vahel on suurendanud inimeste liikumist ja seeläbi ka mitmesugust infovahetust. Väiksemate firmade jaoks on üheks oluliseks infoallikaks tugevamate firmadest spetsialistide palkamine, n-ö ülemealitamine ja Eestis on vastavateks doonorfirmadeks olnud näiteks Elcoteq Tallinn, Microlink ja Tele2.

Märkimisväärselt sõltub erinevate infoallikate kasutus ettevõtte suurusest. Suuremad ettevõtted on aktiivsemad kasutama nii ettevõttesiseseid kui ka väliseid (kliendid, tarnijad) infoallikaid ehk teisisõnu: suuremad ettevõtted on rohkem võrgustunud (*networked*) võrreldes VKE-dega.

Tabel 2.7.6 Infoallikate kasutamine sõltuvalt ettevõtte suurusest (%), 2002–2004

	Ettevõtte- või kontsernisesed allikad	Tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid	Konsultatsioonifirmad, komertslaborid, erateadusasutused	Ülikoolid	Riiklikud teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad	Kutse- ja tööstusliidud
Kõik	34,4	22,8	25,9	11,2	4,1	3,1	1,3	13,9	5,1	2,4
Väikesed	30,6	20,8	25,4	11,3	3,1	2,5	1,1	13,9	5	2
Keskmsed	41,3	25,4	25,3	10,3	7,1	4,2	1,8	12,8	4,1	2,7
Suured	58,7	40,6	35,9	15,4	5	7,3	2,4	18,4	10,1	6,2

Uuringust selgub, et:

- kõige olulisemad infoallikad uuendustegevuseks on ettevõtte- või kontsernisesel liikuv teave;
- kliendid ja tarbijad võrdselt tarnijatega on väga olulised turul valitseva info kogumise allikad;
- ülikooli ja teadusasutusi kasutatakse infoallikatena vähe, hoopis enam leiavad ettevõtted kasulikku infot konverentsidelt, näitustelt ja messidelt.

2.8 | Organisatsioonilised ja turunduslikud uuendused ettevõtetes

Viimasel ajal on innovatsiooniteoorias varasemast enam rõhutatud otsestest toote- ja protsessiuuendustest väljapoole jäävate, kuid nii toodangu kui ettevõtte tegevuse kui sellise edukuseks vajalike nn "pehmete uuendusvaldkondade" tähtsust. Käesolev uuring vaatleb viimaste all organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi. Neid ei käsitleta küll otseselt innovaatiliste tegevustena, kuid nende toimumine võib oluliselt kaasa aidata ettevõtte majandustegevuse paranemisele.

Antud uuring vaatles **organisatsiooniliste uuenduste** all järgmisi muutusi:

- uus või oluliselt parandatud teadmismuutuste süsteem (informatsiooni, teadmiste ja oskusteabe paremaks ettevõttesiseseks kasutamiseks või vahetamiseks);
- oluline muutus ettevõtte töökorralduses (näiteks muutused juhtimisstruktuuris, erinevate allüksuste liitmine, tegevuste lõimimine);
- uus või oluliselt paranenud suhtlemisviis teiste ettevõtete või asutustega (näiteks allianss, partnerlus, teenuste sisseost või alltöövõtt).

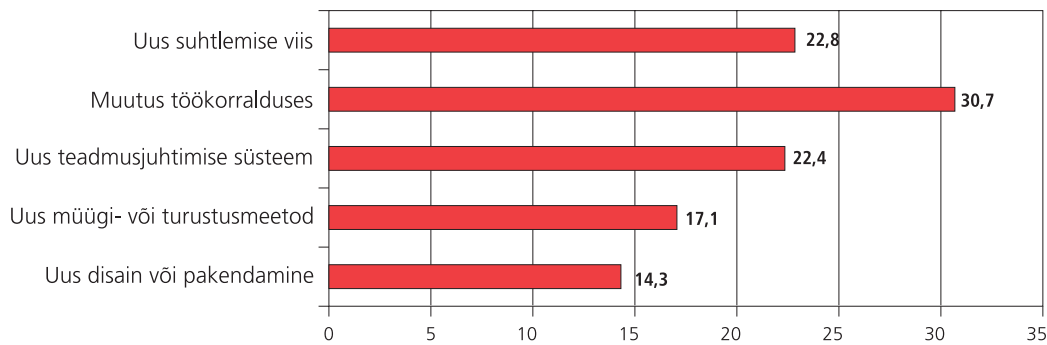
Turunduslike uuenduste all käsitleti:

- kaupade või teenuste oluliselt muutunud disain või pakendamine (siia ei kuulu rutiinsed või hooajalised muutused, näiteks rõivamood);
- uus või oluliselt parandatud müügi- või turustusmeetod.

Organisatsioonilisi uuendusi oli üldse kokku teinud 41% uuritud ettevõtetest ja turunduslikke uuendusi 25% küsitluteest²⁹. Muudatuste alaliikidest on kõige enam levinud muudatused töökorralduses (vt joonis 2.8.1).

²⁹ Antud alapeatüki puhul on võrdlustest eelmise uuringuga hoidutud, kuivõrd küsimuste sõnastus on oluliselt muutunud.

Nendele järgnevad parem suhtlemise teiste ettevõtetega ja paranenud teadmusjuhtimine ettevõttes. Võib eeldada, et tulevikus muutub info vahetamine, selle kiirus ja infovahetuskanalid (sh nende mugavus ja kättesaadavus) järjest olulisemaks ettevõtetel turuosa suurendamiseks, uutele turgudele sisenemiseks, uute toodete välja töötamiseks jne. Samuti tuleks mainida, et kaasaegsed infovahetusmeetodid võimaldavad ettevõtetel ühelt poolt minimeerida oma kontorikulusid, teiselt poolt aga hoida kokku partnerite ja tarbijate aega. Näiteks Iirimaa, kus pooled firmad (50,5%) olid läbi viinud organisatsioonilisi uuendusi, näitavad esmased uuringutulemused (CIS4), et just teadmusjuhtimise süsteemi hinnati kõige kõrgemalt – tervelt 38% küsitluteest. Sellele järgnesid muutused töökorralduses (35,8%) ja oluliselt vähem märgiti organisatsiooniliste uuendustena paranenud suhteid teiste firmadega (13,6%).



Joonis 2.8.1 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud ettevõtted (% , 2002–2004)

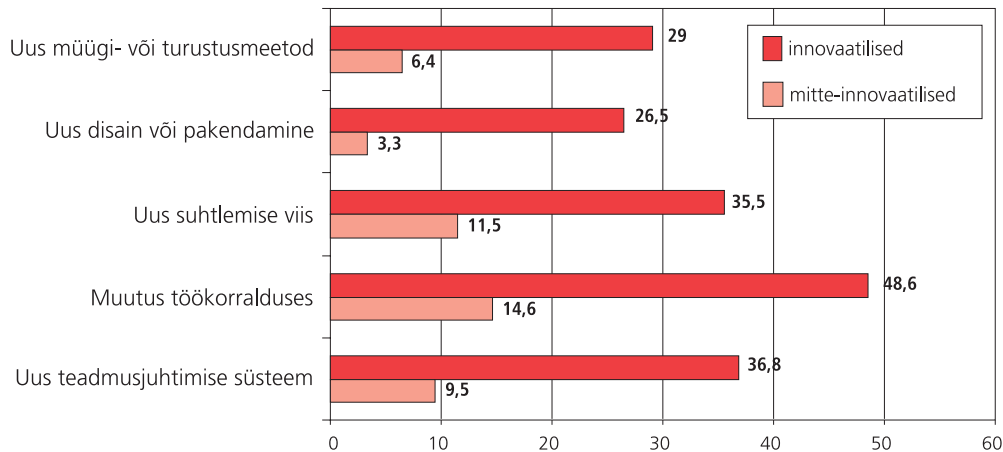
Analoogselt mitme teise parameetriga on suuremad ettevõtted või kontserni kuuluvad ettevõtted ka selles valdkonnas aktiivsemad muutuste teostajad. Võrreldes tööstust ja teenindust omavahel näeme, et ka organisatsiooniliste ja turunduslike uuenduste intensiivsus on teeninduses veidi kõrgem. Organisatsioonilisi uuendusi on üldse kokku läbi viinud 43% teenindusettevõtteid, tööstuse puhul 38%, sealjuures umbes 5%-ne vahe teeninduse kasuks on kõigi organisatsiooniliste uuenduste alaliikide puhul. Ka turunduslike uuenduste poolest üldiselt on teenindusettevõtted aktiivsemad (29% versus 22%) ja seda eriti turustus- ja müügimeetodite parandamise osas. Samas jälle disaini ja pakendamise osas on tööstusettevõtted veidi agaramad midagi uut välja töötama, mis on ka loogiline tulemus, kuivõrd pakendamise mõiste ongi teenuse puhul pisut ebamäärane.

Tabel 2.8.1 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud ettevõtted suuruse järgi (% , 2002–2004)

	Tööstus				Teenindus			
	Kõik	väikesed	keskmised	suured	Kõik	väikesed	keskmised	suured
Uus teadmusjuhtimise süsteem	19,8	14,1	31,6	48,5	25,5	24,5	29,2	56,5
Muutus töökorralduses	28,3	21,1	42,9	67,5	33,6	31,7	42,2	73,9
Uus suhtlemise viis	20,9	18,5	25,6	34,9	25	24,6	26,1	39,1
Uus disain või pakendamine	16,4	11,8	27,2	30,9	12,8	12,5	11,8	39,1
Uus müügi- või turustusmeetod	12,4	10,3	15,7	30,7	23,1	22,1	28,3	43,5

Tabelist 2.8.1 on näha, et organisatsiooniliste ja turunduslike uuenduste läbiviimise tihedus organisatsioonis on otseselt seotud organisatsiooni suurusega. Mida suurem on ettevõtte, seda rohkem viib ta aastate jooksul läbi vastavaid uuendusi. Väikeettevõtete puhul on uuenduste osakaal suhteliselt madalam, mida ei peaks võtma loomulikuna, sest väikeettevõtteid loetakse üldiselt dünaamilisemateks. Vaid kahes valdkonnas on väike- ja keskmise suurusega ettevõtete tegevuste maht täiesti võrreldav ja seda teenindusfirmade puhul: uue disaini ja pakendamise ning samuti uue või oluliselt paranenud suhtlemisviiside (teiste ettevõtete või asutustega) osas.

Kui ettevõttes toimusid uurimise all olnud perioodi jooksul organisatsioonilised uuendused, siis kõige levinum tulemus, mida osati välja tuua, oli kliendi/tarnijaga suhtlemise kiirenemine. 47% ettevõtetest hindas uuenduse mõju sellele tegurile kõrgeks. Ka kaupade või teenuste kvaliteedi paranemisele organisatsiooniliste uuenduste mõju hindasid ettevõtted mõnevõrra üllatuslikult suhteliselt kõrgeks (39%). 26% arvasid, et organisatsioonilised uuendused aitasid kaasa kulude vähenemisele tooteühiku kohta ja vaid iga viies nimetas töötajate rahulolu tõusu või volavuse vähenemist.



Joonis 2.8.2 Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi teinud innovaatiliste ja mitte-innovaatiliste ettevõtete osakaal uuenduste liikide lõikes (%), 2002–2004

Jooniselt 2.8.2 selgub, et tooteid ja protsesse uuendanud (või seda üritanud) ettevõtete (s.t “innovaatiliste” antud uuringu baasdefinitsiooni mõttes) ja seda mitte teinud ettevõtete vahel esinevad märgatavad erinevused ka organisatsiooni ja turundustegevuste uuendamise intensiivsuses. Nii on 62% esimest liiki ettevõtetest uuendanud oma organisatsiooni, teise liigi ettevõtetest vaid 22%. Veelgi suurem, pea viiekordne vahe on turundustegevuste osas – 43% *versus* 9%. Samas turundustegevuste puhul oleks võinud oodata isegi suuremat numbrit, tingituna järjest suurenevast turukonkurentsi survest. Nimetatud protsendid viitavad siiski asjaolule, et toodete ja protsesside uuendamine üldiselt on ettevõtte jaoks kompleksne protsess ja suhteliselt raske on viia läbi üht uuendust ilma kaasnevate ümberkorraldusteta teistes valdkondades. Kõige rohkem on uuendatud innovaatilistes ettevõtetes sisemist töökorraldust, sellele järgnevad pea võrdselt uuendused teadmusjuhtimise süsteemis ja suhtlemises teiste ettevõtetega. Sarnane on järjekord ka tooteid ja protsesse mitte-uuendanud ettevõtete puhul, protsendid aga on märgatavalt madalamad.

Uuringust selgub, et:

- innovaatilised ettevõtted on võrreldes mitte-innovaatilistega märgatavalt enam viinud läbi organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi;
- kõige rohkem on toimunud muudatusi ettevõtete töökorralduses;
- kõige suurema mõjuna organisatsioonilistest uuendustest toodi välja asjaolu, et ettevõttel on uuenduse tulemusena võimalik kiiremini reageerida klientide ja tarnijate vajadustele.

2.9 | Probleemid innovatsiooniprojektide teostamisel

Antud uuringus uuendustegevust takistavad tegurid võib jaotada kolme gruppi³⁰:

Majandustegurid:

- väliste rahastamisallikate nappus
- liiga suured innovatsioonikulud
- turul ennast sisseseadnud ettevõtete domineerimine
- ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järele

Ettevõttesisesed tegurid:

- rahastamisallikate nappus ettevõttes või kontsernis
- kvalifitseeritud personali nappus
- tehnoloogiaalase teabe puudus
- teabe nappus turu kohta
- vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu

³⁰ Eelmises CIS3 uuringus olid vaatluse all olevad tegurid mõnevõrra erinevad, samuti kasutati küsimuste esitamisel erinevat meetodikat, seega on antud punktis võrdlused eelmise uuringuga võimalikud vaid osaliselt.

Muud tegurid

- raskused koostööpartnerite leidmisel

Antud alapeatükis on huvitav vaadata, millised on uuendustegevust takistanud tegurid innovaatiliste ettevõtete juures ja samuti seda, mida peavad mitte-innovaatilised ettevõtted peamisteks põhjusteks, miks uuendusi pole ette võetud.

Tabel 2.9.1 Uuendustegevust takistavad tegurid (% innovaatilistest ja mitte-innovaatilistest ettevõtetest), 2002–2004

Takistav tegur	Innovaatilised	Mitte-innovaatilised
Rahastamisallikate nappus ettevõttes või kontsernis	71,8	54,9
Puudusid ettevõttevälised rahastamisallikad	47,5	37,7
Liiga suured innovatsioonikulud	58,5	37,1
Kvalifitseeritud personali nappus	68,2	45,8
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	50,5	35,2
Teabe nappus turu kohta	51,5	36,3
Raskused uuendustegevuseks koostööpartnerite leidmisel	46,5	33,1
Turul ennast juba sisseseadnud ettevõtete domineerimine	57,5	45,3
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järele	54,5	38,2
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	38,9	53,7

Uuringu tulemuste põhjal võib öelda, et **innovaatilised ettevõtted** on oluliselt aktiivsemad erinevate takistuste väljatoomisel, mis vastavat tegevust pärssisid. Tervelt 72% innovaatilistest ettevõtetest leidsid, et vajaka on ettevõttesisestest ressurssidest. Väliste rahastamisallikate nappust kui takistust toodi välja vähem. Võrdvalt sisemiste rahastamisallikate puudusega, on innovaatiliste ettevõtete jaoks takistuseks innovatsiooniprojektide läbiviimisel vajalike oskustega tööjõu leidmine. Seejuures üks kolmandik seda probleemi kogunud ettevõtetest leidis, et tegu on eriti terava probleemiga. (Hinnangud takistavate tegurite osas skaalal "kõrgekeskmine-madal" on toodud Lisas 4). Kõige vähem kogesid innovaatilised ettevõtted takistustena vajaduse puudumist varasemate innovatsioonide tõttu – 39%. Ning kui küsiti, kuivõrd oluline on see takistus, siis märkisid pooled vastajad, et isegi kui antud tegurit kogeti, oli tema olulisus madal. Samamoodi arvati nii tehnoloogilise kui turu puudutava teabe kohta. Kuigi pooled innovaatilised ettevõtted kogesid antud tegurit, ei peetud seda eriti oluliseks takistuseks (üle poole hinnangutest antud tegurile olid, et takistuse "olulisuse määra on madal").

Mitte-innovaatilised ettevõtted kogesid takistavate teguritega peamiselt sisemiste rahastamisallikate nappust ja vajaduse puudumist varasemate innovatsioonide tõttu. Viimase teguri puhul on arvatavasti tegu sellega, et möödani on tehtud märkimisväärseid kulutusi (eelkõige on soetatud vajalikud masinad ja seadmed, mille eksploatatsiooniperiood on suhteliselt pikk), mistõttu peavad nad suhteliselt vähevajalikuks uusi tegevusi alustada. Võrreldes innovaatiliste ettevõtete ja mitte-innovaatiliste jaoks personaliprobleemid natuke vähem olulised, kui neid aga kogeti, siis 30% ettevõtetest leidis, et probleem on terav. Samamoodi nagu innovaatiliste ettevõtete puhul, näib, et teavet nii tehnoloogia kui turu kohta ettevõtetel jätkub. Ka mitte-innovaatiliste ettevõtete jaoks teabe leidmine on suhteliselt vähem tähtis takistus³¹.

Küsimustiku struktuur takistavate tegurite osas erines eelmisest, kuid takistavate tegurite pingereas olid ka eelmises uuringus (1998–2000) esikohal rahastamisega seotud küsimused – kas puuduvad rahastamisallikad või siis märgiti, et innovatsioonikulud on liiga kõrged.

Järgnevalt on vaatluse all takistavad tegurid ettevõtte suuruse lõikes, sealjuures on hinnatud kogu töötleva tööstuse ja teeninduse ettevõtteid (vt järgmised tabelid).

³¹ Ekspertide arvates on teabe leidmisega seonduv siiski natuke komplitseeritud: "me ei tea, mida me ei tea ja arvamegi siis, et teame küll". Kui aga uurida, kui palju kasutavad ettevõtted erinevaid rahvusvahelisi turundusalaseid, tehnoloogia-alaseid või patendiandmebaase, siis on see kasutus ülimalt tagasihoidlik.

Tabel 2.9.2 Innovaatilist tegevust takistavaid tegureid kogunud tööstusettevõtted (% kõikidest tööstusettevõtetest), 2002–2004

	<i>Kõik</i>	<i>väikesed</i>	<i>keskmised</i>	<i>suured</i>
Sisemiste rahastamisallikate nappus	67,2	67,5	65,7	70,6
Väliste rahastamisallikate nappus	44,5	44,9	42,4	50,6
Liiga suured innovatsioonikulud	50,2	47,8	55,7	56,8
Kvalifitseeritud personali nappus	59,9	57,4	64,7	74
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	48	45,4	52,8	65,6
Teabe nappus turu kohta	46,4	44,2	51,1	57,9
Raskused uuendustegevuseks koostööpartnerite leidmisel	40	38,7	42,5	48,4
Turul ennast juba sisseseadnud ettevõtete domineerimine	51,4	51,3	51,6	50,5
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi	45,1	42,5	50	59,3
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	46,9	45,6	51,2	41,4

Paljude takistuste puhul torkab silma, et võrreldes väike- ja keskmise suurusega tööstusettevõtetega, on suured tööstusettevõtted neid märgatavalt enam kogunud. Teenindusettevõtete puhul võib ka vastupidiseid tulemusi täheldada – just VKE-d on mõningatel juhtudel rohkem erinevate takistuste otsa pörkunud. Näiteks teeb VKE-dele võrreldes suurte teenindusettevõtetega rohkem muret turul ennast juba sisseseadnud ettevõtete domineerimine.

Tabel 2.9.3 Uuendustegevust takistavaid tegureid kogunud teenindusettevõtted (% kõikidest teenindusettevõtetest), 2002–2004

	<i>Kõik</i>	<i>väikesed</i>	<i>keskmised</i>	<i>suured</i>
Sisemiste rahastamisallikate nappus	67,2	67,5	65,7	70,6
Sisemiste rahastamisallikate nappus	58,8	60,5	46,6	60,9
Väliste rahastamisallikate nappus	39,9	41,5	29,5	30,4
Liiga suured innovatsioonikulud	44,9	46,1	34,7	60,9
Kvalifitseeritud personali nappus	54,4	55,9	41,8	69,6
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	37,4	37,4	35,1	52,2
Teabe nappus turu kohta	42,1	43,3	33,5	39,1
Raskused uuendustegevuseks koostööpartnerite leidmisel	40,5	42,3	27,8	39,1
Turul ennast juba sisseseadnud ettevõtete domineerimine	52,7	55,3	36,7	26,1
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi	48,7	50,4	37,3	39,1
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	46,3	46,3	47,1	34,8

Võrreldes omavahel tööstust ja teenindust, siis rahastamisallikate nappust on tööstusettevõtted enam kogunud ja ka innovatsioonikulude suurus on mõnevõrra suuremaks probleemiks olnud. Viimane on ka loogiline tulemus, kuivõrd seadmed (mis on kõige levinumaks uuenduste liigiks) on tööstuse poolel tavaliselt kallimad. Kvalifitseeritud töötajate puudumist märkisid ka tööstusettevõtted mõnevõrra rohkem, aga tehnoloogiaalase teabe puudumist juba märkimisväärselt enam. Suured teenindusettevõtted on ilmselt teinud eelnevalt märkimisväärsed kulutusi innovatsiooni vallas, mistõttu tulenevalt innovatsiooni tsüklilisest iseloomust peavad nad suhteliselt vähemvajalikuks uuendusi juurutada.

Takistavate tegurite tulemusena lükkus keskmiselt igal viiendal ettevõttel innovatsiooniprojekt märgatavalt edasi, iga kümnes ettevõtte katkestas projekti ja 15% ettevõtetest ei alustanudki projektiga. Innovaatiliste ettevõtete juures on antud protsendid märgatavalt kõrgemad: 41% viibis mõni innovatsiooniprojekt oluliselt, 20% katkestati projekt ja 32% ei alustanudki projektiga. Need näitajad on omajagu kõrgemad kui neli aastat tagasi, teisalt on antud tulemused aga suurema uuendusintensiivsuse loomulik kaasnähe: rohkem püüad, rohkem ka eksid.

Uuringust selgub, et:

- innovatsiooniprojekte takistavad oluliselt rahastamisallikate nappus ettevõttes või kontsernis;
- järjest enam tõusetub kvalifitseeritud tööjõu küsimus, seda eriti suurtes ettevõtetes;
- võrreldes eelmise uuringuga, on probleeme kogunud ettevõtete hulk suurenenud.

2.10 | Avalik sektor innovatsiooni toetajana

Eesti on seadnud eesmärgiks viia 2010. aastaks avaliku sektori T&A investeeringute maht 1.05%-ni SKP-st ja T&A koguinvesteeringute eesmärgiks on 1.9% SKPst. Lissaboni strateegia raames kokku lepitud T&A investeeringute 3%-line osakaal SKPst kavandatakse saavutada 2014. aastaks³². EL on seadnud eesmärgiks suurendada 2010. aastaks T&A koguinvesteeringuid 3%-ni SKP-st.

Eesti teadus- ja arendustegevuse rahastamise kogumaht on kasvanud 0,73%-lt SKP-st 2001. aastal 0,94%-ni SKP-st 2005. aastal. Siiski jääb Eesti kaugele maha EL 25 liikmesriigi vastavast keskmisest näitajast (2004. a 1,9% SKP-st). Soome investeeris T&A-sse juba 2004. aastal 3,51% SKP-st ja Rootsi 3,74% SKP-st³³.

Innovatsioonipoliitika riiklike toetusmeetmete rakendajaks on Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS) – riigieelarvest finantseeritav asutus, mille üks eesmärke on Eesti ettevõtluse arendamine tehnoloogiaalaste ja innovaatiliste projektide toetamise teel. Innovatsioonitoetusi jagas EAS perioodil 2002–2004 läbi järgmiste programmide: Spinno programm, Tehnoloogia arenduskeskuste programm, Ettevõtlusinkubatsiooni programm³⁴, Teadus- ja arendustegevuse projektide toetamise programm.

Antud uuringu tulemused näitavad, et avaliku sektori panus ettevõtete innovatsiooniprojektide toetajana³⁵ on mõnevõrra suurenenud võrreldes perioodiga 1998–2000 (vt tabel). Kõige enam on innovaatilised ettevõtted saanud innovatsioonitoetusi riigilt – 7,9% ja see toetus on eelmise uuringu tulemustega võrreldes suurenenud. Rahalised toetused uuendustegevuseks kohalikest omavalitsustelt ja EL-ilt on enam-vähem samaks jäänud.

Tabel 2.10.1 Uuendustegevuse rahastamine avaliku sektori poolt, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	toetus omavalitsuselt	toetus riigilt	toetus Euroopa Liidult	toetus EL-i T&A raamprogrammidest
2002–2004				
Kõik	0,7	7,9	1,9	0,5
Tööstus	1	8,8	2,1	0,8
Teenindus	0,1	6,8	1,2	0,2
1998–2000				
Kõik	1,1	4,9	1,6	0,9
Tööstus	0,6	5	0,6	0,5
Teenindus	1,7	4,8	3,1	1,4

Kui omavalitsuste ja Euroopa Liidu poolsed toetused läksid perioodil 1998–2000 eelkõige teenindusettevõtetele, siis perioodil 2002–2004 on rõhk kandunud töötlevale tööstusele, samas riik on mõlemal ajavahemikul olnud selles suhtes neutraalne toetaja.

Siinkohal on oluline märkida, et innovatsioonitoetusi (2002–2004) saanud ettevõtted kuulusid antud uuringu mõistes innovaatiliste ettevõtete hulka. Mitte-innovaatilised ettevõtted avaliku sektori poolt antud perioodil rahalist toetust ei saanud. Kuivõrd innovaatilisi ettevõtteid on uuringus 49%, siis avaliku sektori toetuse protsendi saamiseks kõigi ettevõtete lõikes, tuleb toodud protsendid lihtsalt kahega jagada.

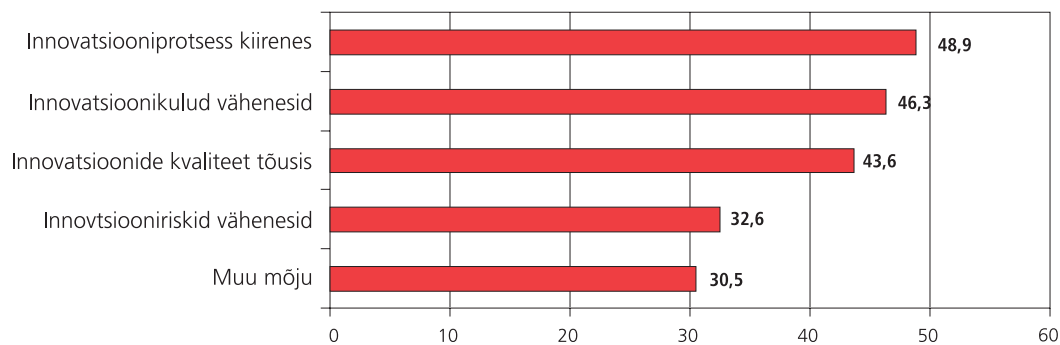
Võrreldes Euroopa keskmiste tulemustega aastatest 1998–2000, on Eesti näitajad märgatavalt väiksemad ja seda eriti omavalitsuste innovatsioonitoetuste osas. Kohalikest omavalitsustest said EL-is toetust tervelt 15% innovaatilistest ettevõtetest, sama protsent ettevõtteid sai tuge riigi käest ja 7% Euroopa Liidu poolt. Siinkohal tuleb muidugi arvestada, et kohalik omavalitsus EL-is on Eestiga võrreldes keskmiselt oluliselt suurem, jõukam, autonoomsem jne. Vaadates sektoraalset eelistust, siis Euroopas üldiselt toetatakse rohkem tööstuse poolt, seejuures erinevalt Eestist on eriti suur eelistuste erinevus riigipoolse toetuse osas (18% versus 9% tööstuse kasuks).

³² Eesti majanduskasvu ja tööhõive tegevuskava 2005–2007 Lissaboni strateegia rakendamiseks.

³³ Teadmistepõhine Eesti 2007–2013. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia. Tööversioon 30. Mai 2006.

³⁴ Antud juhul tuleb märkida, et Ettevõtlusinkubatsiooni programm käivitus 2004. aasta lõpus ja sisuliselt nende aastate statistikale mõju ei omanud.

³⁵ Oluline on tähelepanu juhtida asjaolule, et antud küsimuse juures on arvesse on võetud ka subsideeritud laene ja laenu-tagatisi.



Joonis 2.10.1 Avalikult sektorilt toetust saanud ettevõtete hinnang toetuse tulemuste kohta (%), 2002–2004

Pea kõigi avalikult sektorilt aastatel 2002–2004 toetust saanud ettevõtete hinnanguil oli toetuse mõju innovatsiooniprotsessile olemas, vaid 3% arvas, et mõju puudus. Kõige enam tõid toetust saanud ettevõtted esile, et toetuse tulemusena innovatsiooniprotsess kiirenes ja selle kulud olid ettevõttele jõukohasemad. Samuti toodi välja, et toetuse tulemusena oli võimalik luua kvaliteetsemaid uuendusi.

Uuringust selgub, et:

- avaliku sektori poolset toetust on saanud just innovaatilised ettevõtted;
- riigipoolne innovatsiooniprojektide toetus on veidi kasvanud;
- võrreldes EL-i keskmiste tulemustega, on toetuse saajate hulk oluliselt tagasihoidlikum;
- avaliku sektori poolse toetuse tulemusena innovatsiooniprotsess kiirenes ja kulud vähenesid.

3 | Innovaatilisus tehnoloogiamahukuse gruppide lõikes

3.1 | Tehnoloogiamahukus ja maailmamajandus

Majandussektorite tehnoloogiamahukuse hindamise formaalseks aluseks on teadus- ja arenduskulutuste osakaal sektori kogukäibes. Siiski tuleb siinkohal märkida, et kõrgtehnoloogilistes sektorites võib olla mittekõrgtehnoloogilisi ettevõtteid ja vastupidi, madaltehnoloogilistes sektorites kõrgtehnoloogilised ettevõtted. Kuivõrd kõrgtehnoloogilisi majandusharusid peetakse arenenud riikides majanduskasvu veduriteks, on põhjendatud ka antud käsitluspunkti lülitamine käesolevasse trükisesse.

Tänapäeva teadmiste- ja tehnoloogiamahukas majandus ei piirdu, nagu varasemalt, ainult keerukate toodete valmistamisega. Teadmistemajanduse osaks on ka teadmisi, oskusi ning enamasti ka kallihinnalisi ja keerulisi seadmeid kasutav teenindussfäär. Teadmiste- ja tehnoloogiamahuka teenindussektori kasvu põhjuseks on tööstusettevõtete keskendumine oma põhitegevusalale ning teenuste tellimine väljastpoolt ettevõtet; teisalt aga üldine inimeste elatustaseme tõus ning seeläbi kasvanud nõudlus mitmesuguste teenuste järele.

Järgnevalt on ära toodud Euroopa statistikabüroo Eurostati vastav klassifikatsioon, kuidas tööstus- ja teenindussektorid teadmiste- ja tehnoloogiamahukuse alusel jagunevad.

Tabel 3.1.1 Majandussektorite jagunemine Eurostati klassifikatsiooni alusel

<i>Tööstus</i>
Kõrgtehnoloogia: lennundus, ravimid, arvutid, telekommunikatsiooniseadmed, teaduslikud instrumendid
Kesk-kõrgtehnoloogia: elektrimasinad, mootorsõidukid, kemikaalid, rongid, masinad
Kesk-madaltehnoloogia: koksi ja naftasaaduste tootmine, kummi- ja plastmasstooted, ehitusmaterjalid, laevaehitus, metallitooted
Madaltehnoloogia: jäätmekäitlus, puidu- ja paberitööstus, kirjastamine, trükitööstus, toiduainetööstus, rõiva- ja tekstiilitööstus
<i>Teenindus</i>
Kõrgtehnoloogilised teadmistemahukad teenused: postside ja telekommunikatsioon, arvutiteenused, teadus- ja arendus
Teadmistemahukad turuteenused: veetransport; õhustransport, kinnisvarateenused, masinate rentimine, teised äriteenused
Teadmistemahukad finantsteenused: finantsvahendus, kindlustus, pensionikindlustus
Muud teadmistemahukad teenused: haridus, sotsiaaltöö, sport- ja kultuur
Vähem teadmistemahukad turuteenused: hulgi- ja jaekaubandus, maismaaveondus, hotellid ja restoranid
Muud vähem teadmistemahukad teenused: avalik haldus, riigikaitse, prügivedu, isikuteenindus (juuksur, maniküür), kodumajapidamised

Allikas: Technology and knowledge-intensive sectors, http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/htec/htec_sectors.pdf

Teenuste klassifitseerimine teadmistemahukuse alusel on suhteliselt uus ning kindlasti ka vaieldav. Näiteks loetakse teadmistemahukaks ka kinnisvarateenuste osutamist. Mitmed lõigud kinnisvarateenustest, nagu ostumüügi- ning arhitektiteenused seda kindlasti ka oma olemuselt on. Samal ajal on raske pidada teadmistemahukaks haldamise ning valvamisega seotud teenuseid. Vähem teadmistemahukate teenuste alla on eeltoodud tabelis paigutatud riigikaitse, samas kõik suuremaid kollektiive juhtivad sõjaväelased on saanud pika ja põhjaliku koolituse ning kasutatav tehnoloogia on arenenud riikides enamasti kõrgtehnoloogiline.

Erineva keerukusega tootmise iseloomustamiseks jagatakse tootmine kõrgtehnoloogiliseks, kesk-kõrgtehnoloogiliseks, kesk-madaltehnoloogiliseks ning madaltehnoloogiliseks. Seejuures keeruliste ning kallite tööstuskaupade valmistamine oli kuni viimaste kümnenditeni omadus, mis eristas selgelt kõrgelt arenenud riike teistest riikidest maailmas. Arenenud riikides valmistati mitmesuguseid tootmiseadmeid ja keerulisemaid tarbekaupu. Keskmise arengutasemega riikide rolliks oli tooraine ümbertöötlemine ning palju tööjõudu nõudvate, tavaliselt lihtsamate, tarbekaupade valmistamine. Traditsionaalne jaotus riikide ja neis paiknevate tööstusharude vahel hakkas muutuma eelmise sajandi 90-ndatel aastatel koos nn Aasia tiigermajanduste (Lõuna-Korea, Hongkong, Taiwan ja Singapur) kasvuga. Erinevalt varasemast praktikast, investeerisid USA ning Jaapani suurettevõtted neis riikides ka kõrgtehnoloogilistesse sektoritesse. Arendusüksused jäid siiski enamikel juhtudel arenenud riikidesse, kuid märkimisväärne osa tootmisest viidi odavamate tööjõukuludega ja/või kliendile lähematesse piirkondadesse.

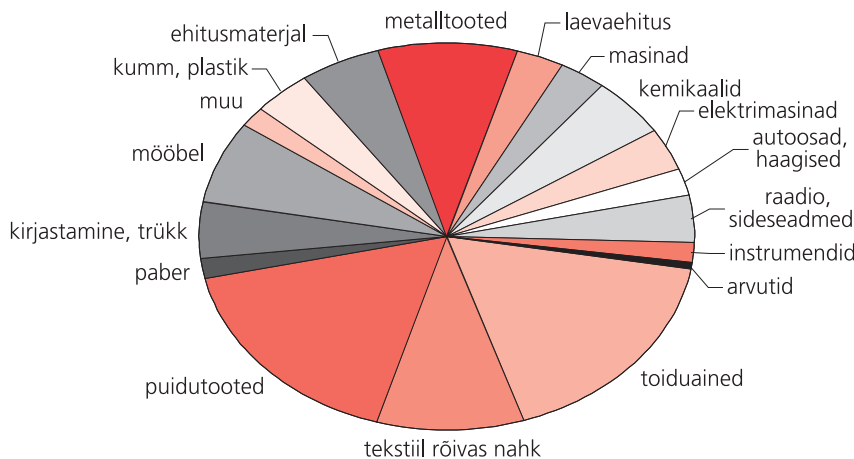
Arenenud riikide majandustest moodustab kõrgtehnoloogiline tootmine märkimisväärse osa (vt Lisa 5). Ameerika Ühendriikides ligikaudu kolmandiku, Euroopa Liidus (EL15) ligikaudu kaheksandiku ja Jaapanis seitsmendiku³⁶. Positiivne Eesti jaoks on see, et mitmed kõrgtehnoloogia kontsentratsioonialad paiknevad meie läheduses: Rootsis ja Soomes.

Maailmamajanduses toimiva trendina saab välja tuua juurdekasvu ja majanduse mahu kandumise Euroopast kaugemale. Kas see võib hakata takistama Eesti ettevõtete arengut globaalsetes väärtuskettides või mitte, näitab aeg, arvestama me vastava nihkega aga peame.

Suuri pingutusi kõrgtehnoloogilise tootmise arendamiseks on teinud Hiina ja teised arenevad Aasia riigid. Kui möödunud kümnendil seisnes kõrgtehnoloogia arendamine esmajoones vastavate investeeringute ligimeelitamises, siis tänapäeva Hiinat iseloomustab juba Euroopa ja USA firmade ostmise Hiina ettevõtete poolt, sisetule tootmine ning kohapealsete arenduskeskuste loomine.

3.2 | Innovatsioon tehnoloogiamahukuse alusel eristatud Eesti tööstuses ja teeninduses

Eesti tööstuse toodangust on kõrgtehnoloogiline ligikaudu kuus protsenti (vt järgmised joonised). Eesti kõrgtehnoloogia koosneb esmajoones kommunikatsiooniseadmete ja vähemal määral ka arvutite ja teadusinstrumentide tootmisest. Tulenevalt suhteliselt suurest tööjõumahukusest ja väiksemast kapitalimahukusest, on Eesti kõrgtehnoloogiliste sektorite omapäraks suhteliselt väiksem lisandväärtus võrreldes kesk-kõrgtehnoloogiaga. Siiski võib väita, et kõrgtehnoloogiasektori ja esmajoones elektroonikatööstuse kapitaliseeritus on kiirelt kasvamas ning seeläbi võib prognoosida ka lisandväärtuse kasvu.



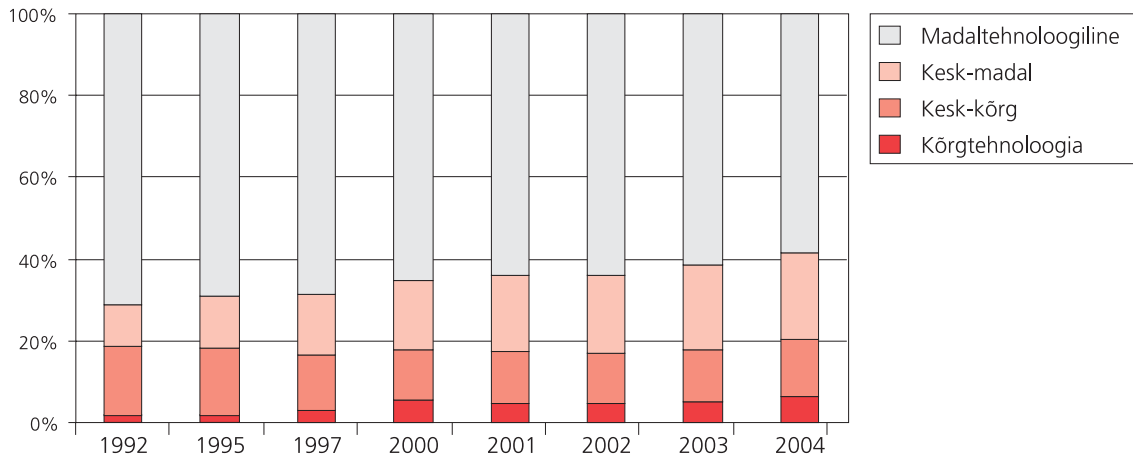
Märkus:

6% – Kõrgtehnoloogia: arvutid, instrumendid, raadio- ja sideseadmed
 14% – Kesk-kõrgtehnoloogia: autoosade tootmine, elektrimasinad, kemikaalid ja masinad
 21% – Kesk-madaltehnoloogia: laevaehitus, metalltooted, ehitusmaterjalid, kummi- ja plasttooted
 59% – Madaltehnoloogia: toiduained, tekstiili- ja rõivatööstus, puidutooted, mööbel

Joonis 3.2.1 Erineva tehnoloogiamahukusega sektorid lisandväärtuse loomise alusel (%), 2005

Suurima osakaaluga üksikutest tööstuse allharudest on Eestis toiduainetööstus, mida loetakse madaltehnoloogiliseks tööstusharuks. Võrreldes teiste EL-i riikidega (vt Lisa 5), on Eestis kõrgtehnoloogilise tootmise osakaal märkimisväärselt väiksem (EL15-s oli kõrgtehnoloogiliste sektorite osakaal 2003. aastal 12,3%). Võrreldes Põhjamaadega, on meie kõrgtehnoloogiliste sektorite osakaal 3–5 korda väiksem.

³⁶ Rõhutama peab siin siiski ka suuri regionaalseid erinevusi.


Joonis 3.2.2 Eesti tööstuse jagunemine tehnoloogilise gruppi kuuluvuse alusel (%), 1992-2004

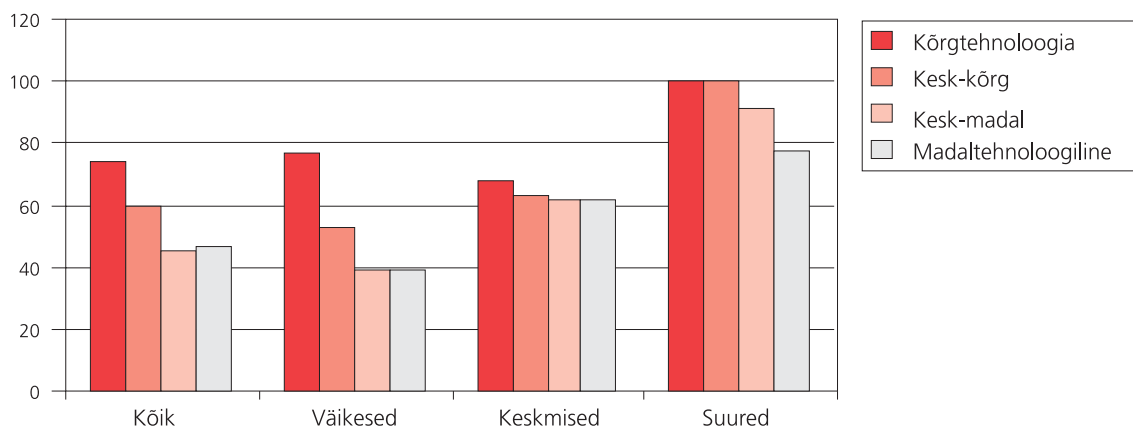
Nagu näeme jooniselt, on tehnoloogiaühikus Eesti Vabariigi eksisteerimise perioodil tõusnud suhteliselt aeglaselt ja kõrgtehnoloogiaühikute areng on toimunud esmajoones Põhjamaade elektroonikafirmade toetusel. Eesti kõrgtehnoloogia arengut iseloomustab ka tööjõu ümberpaigutamine vähem tehnoloogilistest sektoritest. Näiteks on põllumajandusest ja tekstiilitööstusest töötajad läinud elektroonikatööstusesse.

Innovaatiliste ettevõtete hulk sektoris on tihedalt seotud ettevõtete tehnoloogilise tasemega (vt. järgmine tabel). Kõrgtehnoloogiliste sektorite ettevõtetest olid innovaatilised kolm neljandikku ettevõtetest. Olukord kõrgtehnoloogilises teenindussfääris on üldjoontes sarnane olukorraga kõrgtehnoloogilises tööstuses.

Tabel 3.2.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus sõltuvalt tehnoloogilisuse tasemest (%), 2002–2004

	Innovaatilised ettevõtted
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	74
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	59,5
Kesk-madaltehnoloogilised tööstusharud	45,2
Madaltehnoloogilised tööstusharud	46,3
Kõrgtehnoloogiline teenindus	70,8
Sh.	
Teadmistemahukas turuteenindus (õhustransport, veetransport, masinate rentimine)	40
Teadmistemahukas finantsteenindus	74,8

Uuring näitas, et ettevõtte suurus ja tehnoloogiline tase mõjutavad ka uuenduste intensiivsust. Enamasti on aktiivsemad uuenduste loomisel suuremad ettevõtted (vt. järgmine joonis), aga kõrgtehnoloogiaühikute sektoris on aktiivsed ka väikesed ettevõtted.


Joonis 3.2.3 Ettevõtte suuruse ja tehnoloogilise taseme mõju uuendamise aktiivsusele, uuendustega ettevõtete osakaal töötlevas tööstuses (%), 2002–2004

Uuenduslike tegevuste iseloom sõltub märkimisväärselt ettevõtte tehnoloogilisest tasemest. Kui madaltehnoloogilistes sektorites on domineerivaks uute seadmete omandamine, siis tehnoloogilise intensiivsuse kasvades muutub järjest olulisemaks T&A (vt järgmine tabel). Investeeringud seadmetesse on madaltehnoloogilises sektoris kõige suuremad.

Tabel 3.2.2 Uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse sõltuvalt tehnoloogilisuse tasemest (%), 2004

	Ettevõttesisene T&A	Ettevõtte- väline T&A	Masinad ja seadmed	Teadmiste soetamine	Summas neljale liigile
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	1,20	0,10	0,83	0,03	2,16
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	0,70	0,05	1,99	0,04	2,79
Kesk-madaltehnoloogilised tööstusharud	0,24	0,07	1,94	0,02	2,28
Madaltehnoloogilised tööstusharud	0,34	0,07	3,16	0,09	3,66
Kõrgtehnoloogiline teenindus	0,94	0,22	0,71	0,03	1,90
Sh.					
Teadmistemahukas turuteenindus (õhu- transport, veetransport, masinate rentimine)	1,52	0,04	1,01	0,02	2,59
Teadmistemahukas finantsteenindus	0,71	0,20	0,09	0,06	1,07

Ka teadmistemahukaid kõrgtehnoloogilisi teenuseid iseloomustab eelkõige suur T&A kulude osatähtsus. Seejuures võib T&A tegevus toimuda nii Eestis kui ka väljapool Eestit, viimase variandi korral tuleb aga arvestada, et ka mujal väljatöötatud T&A rakenduste juurutamine vajab kvalifitseeritud tööjõudu.

Tabel 3.2.3 Uute või oluliselt täiustatud toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes (%), 2004 ja 2000

	Ettevõtte jaoks uued tooted		Turu jaoks uued tooted	
	2004	2000	2004	2000
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	26,4	43,3	7	16,5
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	18,5	23,5	5,8	9,9
Kesk-madaltehnoloogilised tööstusharud	14,2	10,3	2,5	3,7
Madaltehnoloogilised tööstusharud	10,3	14,5	3	5,4
Kõrgtehnoloogiline teenindus	5,2	12,1	3,7	6,4
Sh.				
Teadmistemahukas turuteenindus (õhu- transport, veetransport, masinate rentimine)	11,7	-	8	-
Teadmistemahukas finantsteenindus	3,2	-	9,8	-

Uute toodete osatähtsus käibes on sõltuvuses tehnoloogilisuse astmest, mida kõrgem see on, seda suurema osa moodustavad käibest ka uued tooted. Tabelist selgub, uute toodete osatähtsus realiseerimise netokäibes on võrreldes eelmise uuringu tulemustega langenud peaaegu kõigis tehnoloogiamaahukuse gruppides ning eelkõige kõrgtehnoloogiliste harude käibes, seda nii ettevõtte jaoks uute toodete kui turu jaoks uute toodete osas. Siinkohal võib põhjusena tuua, et tegemist on mastaabiefekti (*scale-economy*) keskse perioodiga, kus tootmis- sisendite kallinemine pole veel sundinud ettevõtteid uuele toodangule ümberstruktureerima ja on võimalik hakkama saada olemasolevate kaupade ja teenustega, pakkudes neid suuremas mahus. Sellest lähtuvalt on loogiline ka fakt, et kui eelmise uuringu põhjal oli suurem osa kõrgtehnoloogilise sektori tööstusettevõtteid väikeettevõtteid, siis nüüd on väike- ja keskmise suurusega ettevõtteid enam-vähem võrdselt³⁷.

³⁷ Suureettevõtete osa kõrgtehnoloogilises sektoris on marginaalne.

Tabel 3.2.4 Olulisemad koostööpartnerid tehnoloogilise taseme järgi (%), 2002–2004

	Koostöö puudus	Koostöö oli	Kontsernisisene	Tarnijatega	Klientidega	Konkurentidega	Erateadusasutustega	Ülikoolidega	Avalike teadusasutustega
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	55,7	44,3	16,1	31,4	30,5	12,3	14,9	11,3	5,5
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	79,0	21,0	10,3	14,0	14,6	11,5	9,5	11,0	5,6
Kesk-madaltehnoloogilised tööstusharud	85,1	14,9	7,6	9,7	11,1	6,7	4,5	3,0	3,0
Madaltehnoloogilised tööstusharud	87,7	12,3	3,6	9,2	7,9	5,6	2,3	1,7	0,9
Kõrgtehnoloogiline teenindus	59,15	40,85	17,72	25,99	31,41	18,3	8,53	11,63	3,63
Sh									
Teadmistemahukas turuteenindus (õhu-transport, veetransport, masinate rentimine)	79,32	20,68	5,46	13,91	15,14	13,28	5,53	8,28	6,76
Teadmistemahukas finantsteenindus	63,35	36,65	27,97	25,9	23,25	25,33	20,05	13,44	9,67

Tehnoloogiline tase mõjutab ka märkimisväärselt ettevõtte koostööpartnerite valikut Kõrgtehnoloogilised sektorid kasutavad nii kohalikke kui välismaiseid koostööpartnereid märkimisväärselt rohkem kui madaltehnoloogilise sektorite ettevõtted. Põhilised välismaised arenduspartnerid kõrgtehnoloogilise sektori ettevõtete jaoks paiknevad Euroopas, teised riigid väljastpoolt Euroopat leiavad vähem kasutust (vt lisa 6).

Kõrgtehnoloogilise sektori ettevõtted on koostööpartnerite kasutamisel oluliselt aktiivsemad kui teised ettevõtete grupid. Ligi pooled kõrgtehnoloogilise sektori ettevõtted tegid aktiivset koostööd erinevate partneritega. Enamasti olid koostööpartneriteks seadmete ja tarkvara tarnijad ning ettevõtte kliendid. Rõhutada tuleks ka asjaolu, et igal üheksandal kõrgtehnoloogilise sektori ettevõttel on ka koostöösidemed ülikoolidega.

Tabel 3.2.5 Takistavate tegurite tulemused tehnoloogilise taseme järgi (%), 2002–2004

	Mõju puudus	Mõju oli	Projektist loobuti ideefaasis	Projektist loobuti pärast alustamist	Projekt lõkkus märgatavalt edasi
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	29,1	44,9	24,6	17,8	35,2
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	21,4	38,1	21	11,2	32,8
Kesk-madaltehnoloogilised tööstusharud	21,7	23,6	13,4	9,7	17,7
Madaltehnoloogilised tööstusharud	19,6	26,7	13,7	8,9	19,6
Kõrgtehnoloogiline teenindus	30,7	40,1	25	21,2	29,3
Sh.					
Teadmistemahukas turuteenindus (õhu-transport, veetransport, masinate rentimine)	20,8	21,3	8,7	7,4	20
Teadmistemahukas finantsteenindus	25,3	49,4	40,2	27,8	45,7

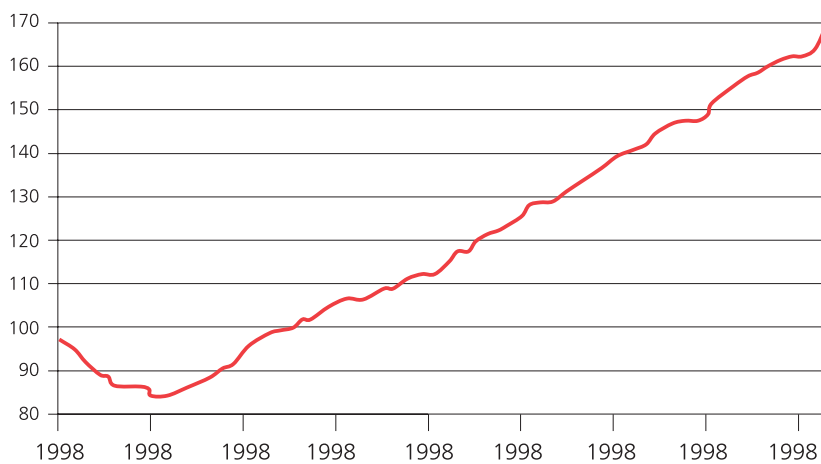
Kõiki tehnoloogiagruppe mõjutavad erinevad takistused. Uute toodete loomine ja protsesside parandamine olid enam takistatud just kõrgema tehnoloogilise tasemega sektorites. Ilmselt mõjutas ka seda vajadus uuenduskiiremini läbi viia kui teistes, aeglasemalt muutuvates traditsioonilistes sektorites. Peamiseks põhjuseks innovaatiliste tegevuste takerdumisele olid kõigis sektorites rahastamisega seotud probleemid, aga seejuures võib huvitava faktina märkida, et kõrgtehnoloogilise sektori tööstusettevõtted leidsid, et rahastamisprobleemiks on vaid ettevõttesiseste finantsallikate leidmine, -väliste leidmine ei ole probleemiks. Samuti leidsid kõrgtehnoloogilise tööstussektori esindajad, et innovatsioonikulude suurus ei ole oluliseks takistuseks. Teine suurem küsimus oli vajaliku personali leidmine. Kõrgtehnoloogilises teenindussektoris tunnetati seda mõnevõrra vähem, aga tööstuse puhul tuli välja küllaltki selge seos: mida tehnoloogiliselt arenenum sektor, seda raskem on leida kvalifitseeritud tööjõudu.

4 | Innovatsiooni iseärasused Eesti tööstuses ja teeninduses

Antud peatükis peatutakse lähemalt tööstuse ja teeninduse innovatsiooninäitajate juures ning vaadatakse, kuidas on olukord valitud Eesti majanduse jaoks olulistes³⁸ sektorites. Töötleva tööstuse poolelt leiavad lähemat käsitlust puidusektor, elektroonika- ja toiduainetööstus; teenindussektorist transpordi, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia sektor ning finantsvahendus- ja kindlustussektor. Peatüki lõpul on välja toodud tegureid, mis iseloomustavad vähe ja väga innovaatilisi majandusharusid.

4.1 | Innovatsioon Eesti tööstussektoris

Alates 2000. aastast on Eesti tööstustoodang olnud kasvutrendis (vt. joonis 4.1.1). Nii kasvas tööstustoodang 2000. aastal 14,6%, 2001. aastal 8,9%, 2002. aastal 8,2%, 2003. aastal 11%, 2004. aastal 8% ja 2005. aastal 9,7%³⁹. Aastatel 2002–2004 kasvas tööstustoodang keskmiselt 9% aastas.



Allikas: Eesti Statistikaamet

Joonis 4.1.1 Tööstustoodangu mahuindeksi trend⁴⁰ (jaanuar 1998 – mai 2006)

Võrreldes eelmisega on antud uuringu mõistes **uudenduslike ettevõtete osakaal tööstussektoris kasvanud 9 protsendipunkti** ja 48% uuringu valimisse kuulunud tööstusettevõtetest võib lugeda uudenduslikeks.

Uudenduslikkus, s.t. protsesside ja toodete uuendamine, on kasvanud pea kõigis tööstussektori tegevusaladel, mõnes isegi rohkem kui kahekordseks. Seejuures tuleb arvestada, et mida vähem ettevõtteid ühel või teisel tegevusalal tegutseb, seda suuremad võivad olla muutused. Kõige jõudsamalt on kasvanud uudenduslikkus paaris väikese ettevõtete arvuga nagu kontorimasinate ja arvutite tootmine. Huvitavam on siiski, kuidas on olukord suuremates sektorites. Näiteks metsa- ja puidusektoris on uusi tooteid või protsesse juurutanud (ning seda üritanud) ettevõtete osakaal veidi allpool kui tööstuses keskmiselt (antud sektori kohta vaata täpsemalt alapunktist 4.1.1). Toiduainete ja jookide tootmise haru on jätkuvalt veidi uuendusmeelsem kui tööstussektor keskmiselt – nii käesolevas kui ka eelmises uuringus oli antud harus umbkaudu 10 protsendipunkti võrra rohkem uuendusi juurutanud (ning seda üritanud) ettevõteteid. Järgmisest tabelist leiab innovaatiliste tööstusettevõtete osakaalu vastavas allsektoris.

³⁸ Siinkohal tuleb märkida, et valitud sektorid on Eesti majanduse jaoks olulised erinevatel põhjustel: nt osakaal majandusest, osakaal ekspordist, tööhõive, võimalik kasvupotentsiaal jne.

³⁹ Eesti põhilised sotsiaal- ja majandusnäitajad. Kuubületään 1/06; <http://www.stat.ee/files/evaljaanded/2006/UL010602.pdf>

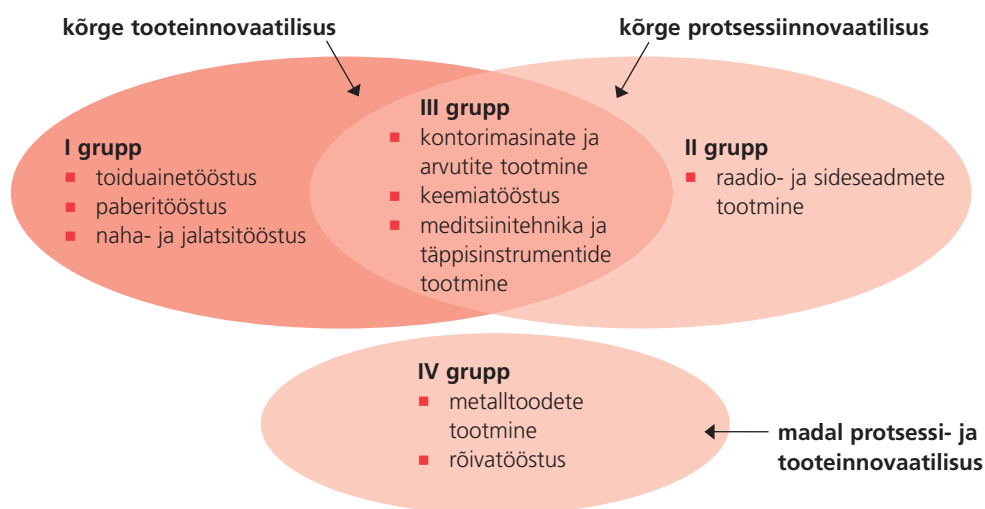
⁴⁰ Trend on sesoonsusest ja juhuslikest häiritustest puhastatud aegrida, mis näitab aegrea arengusuunda ja -kiirust.

Tabel 4.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal tööstussektoris (%), 2002–2004

Alla keskmise uuenduslikud	Keskmine ⁴¹ ja veidi üle keskmise uuenduslikud	Selgelt üle keskmise uuenduslikud
Rõivatootmine (26,4%)	tekstiilitootmine (50,1%)	toiduainete ja jookide tootmine (58,6%)
puidutööstus, v.a mööbel (41,5%)	naha- ja jalatsitööstus (54%)	paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine (60,5%)
metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed (35,3%)	kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus (56,8%)	kemikaalide ja keemiatoodete tootmine (88,7%)
	kummi- ja plasttoodete tootmine (56,2%)	muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine (63,3%)
	mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine (52,2%)	raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine (72,2%)
	mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine (56,2%)	meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine (67,2%)
	mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine (54,4%)	
	muude transpordivahendite tootmine (48,5%)	
	mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine (50,5%)	

Võrreldes sama haru kodumaises omanduses olevate ettevõtetega võib kõrgemast innovaatilisusest rääkida välisomandis olevates ettevõtetes, näiteks tekstiilitööstuses, kirjastamises ja trükinduses, metallitoodete tootmises, masinaehituses, kummi- ja plastitööstuses. Samas sellistes suures harudes nagu toiduainetööstus ja mööblitööstus on pilt keerukam – 100%-lises välisomandis olevad ettevõtted on küll veidi innovaatilisemad, aga see ei kehti välismaise enamusosaluse (50–99%) kohta.

Vaadates kuivõrd on juurutatud uusi tooteid või võetud kasutusele uusi tootmisprotsesse, siis võib öelda, et võrreldes eelmise uuringuga, on rohkem hakatud tegelema protsesside parandamisega (vt Lisa 7). Võrreldes omavahel 2002–2004 harude⁴² tulemusi toodete ja protsesside parandamise seisukohalt, siis selgelt rohkem on uute toodete turuletoomisele olnud suunatud paberitööstus, aga ka naha- ja jalatsitööstus ning toiduainetööstus. Märkimisväärselt rohkem on oma tootmis- või tarnimismeetodite, tootmise abitegevuste parandamisele suunatud (võrreldes uute toodete turuletoomisega) raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine.


Joonis 4.1.2 Valitud tööstusharude jagunemine toote- ja protsessiinnovaatilisuse alusel, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004

⁴¹ Uuenduslike ettevõteteid kogu töötlevas tööstuses oli 48%.

⁴² Siinkohal tuleb jällegi rõhutada, et mõnes harus on ettevõtete arv suhteliselt väike, seega tuleb tulemuste tõlgendamisel ettevaatlik olla.

Võrreldes praegust tööstusharude jaotust toote- ja protsessiinnovatsiooni alusel eelmise uuringu (1998–2000) tulemustega, siis pilt oluliselt muutunud ei ole. Ainsaks selgeks nihkeks on paberitööstusega juhtunu: varem paigutus ta kõrge protsessiinnovaatilisusega ja veidi alla keskmise tooteinnovaatilisusega harude hulka. Nüüd aga on ta liikunud kõrge tooteinnovaatilisusega harude hulka ja protsessiinnovaatilisus on keskmine. Teised nihked ei ole nii radikaalsed. Näiteks meditsiinitehnika ja täppisinstrumentide tootmise ettevõtete tooteinnovaatilisus ületas küll eelmises uuringus tööstuse keskmist, aga mitte väga suurelt; seega on vaieldav, kas ta varemalt paigutus "keskmisesse" või "üle keskmise" rühma. Nüüd asub ta aga selgelt üle keskmise rühmas, seda nii toote- kui protsessiinnovaatilisuse poolest. Rõivatööstus⁴³ ja metalltoodete tootmine asuvad nii selle kui eelmise uuringu andmeil madala protsessi- ja tooteinnovaatilisusega grupis.

Oluline on täheldada, et kahe uuringu vahepeal on Eesti tööstuses protsessiinnovaatilisus tõusnud kiiremini kui tooteinnovaatilisus (vastavalt 1,7 korda versus 1,2 korda). Silma hakkab (vt. Lisa 7), et protsessiinnovaatilisus on tõusnud sellistes suhteliselt traditsioonilistes tööstusharudes nagu tekstiilitööstus, naha- ja jalatsitööstus, kummi- ja plastmassitööstus. Protsessiinnovaatilisusele tähelepanu pööramine nendes sektorites on väga loomulik. Üldiselt on teoreetilises kirjanduses välja toodud, et protsessiinnovatsioon on tööjõudu säästev ja tooteinnovatsioon uusi töökohti loov tegevus. Ilmselt on tihenev konkurents pannud ettevõtted mõtlema tööjõu kokkuhoiule ja sealt ka suur tähelepanu protsessiinnovatsioonile.

Kui töötlevas tööstuses keskmiselt olid tähtsamad **innovaatilise tegevuse tulemused** kaupade valiku suurenemine ja nende kvaliteedi paranemine ja turuosa suurenemine, siis vaadates teisi uuendustegevuse tulemusi **innovaatilistes tööstusettevõtetes**, siis tootmise paindlikkuse suurenemist peavad eriti oluliseks tulemuseks elektrimasinate ja -aparaatide tootmise ettevõtted. Tootlikkuse kasvu rõhutasid eelkõige puidutöötlemise ettevõtted. Viimastele oli koos mittemetalletest mineraalidest toodete tootjatega ja metallitootjatega keskmisest enam oluline ka tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta. Keemiatööstusettevõtted olid need, kes teistest enam märkisid (jällegi koos puidutööstusega), et innovaatiliste tegevuste tulemusena vähenes materjali- ja energiakulu. Loogiline on ka see, et keskkonnamõju vähenemist ja/või töötingimuste ja tööohutuse paranemist tõstsid esile keemiatööstusettevõtted. Innovaatilised keemiatööstus ja toiduainetööstusettevõtted, kellele ilmselt Eesti liitumine EL-iga tõi kaasa olulisi uusi nõudeid, märkisid teistest enam, et uuendused parandasid vastavust õigusaktide nõuetele.

Peatükis 2 toodud innovaatiliste ettevõtete **koostöömuster** oli küllalt üheplaaniline – peamiselt tehti koostööd klientide ja seadmete tarnijatega ning suur osa koostööst toimus kontserni tasandil. Vaadates eri innovaatilisi töötleva tööstuse harusid, siis konkurentidega ja ettevõtetega samast majandusharust teevad kõige enam koostööd paberitootjad ning elektrimasinate ja -aparaatide tootjad. Konsultatsioonifirmasid, kommertslaboreid ja erateadusasutusi peavad teistest enam kõige väärtuslikemaks partneriteks innovaatilised meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootjad. Ülikoolidega on hea koostöö keemiatööstusettevõtetel ja mootorsõidukite, haagiste ja muude transpordivahendite tootjatel. Seega on loomulik, et vaadates allikaid, kust erinevad tööstusharud saavad **uuendustegevuseks vajalikku infot**, siis on keemiatööstuse valdkonna ettevõtted need, kes keskmisest kõrgemalt tähtsustavad ülikoole ja teisi teadusasutusi oluliste teabeallikatena. Samuti leiavad viimased (koos kirjastajatega) keskmisest rohkem kasulikku infot teadusajakirjadest. Huvitav on fakt, et meditsiinitehnika tootjad (samuti ringlussevõtt) peavad kõige olulisemaks infoallikaks konverentse, messe ja näitusi. Kutse- ja tööstusliitude olulisust rõhutasid kõige enam mootorsõidukite, haagiste ja muude transpordivahendite tootjad.

Kui töötlevas tööstuses üldiselt olid innovaatilist tegevust **takistavaid tegureid** seotud eelkõige rahastamisallikate ja kvalifitseeritud personali leidmisega, siis markeerides eri töötleva tööstuse allharusid põhimõttel, et milline allharu on teatud tegurit kõige teravamaks pidanud, tõusetus sisemiste rahastamisallikate nappuse küsimus eelkõige innovaatilistes paberi- ja rõivatööstuse ettevõtetes, nahatöötlemise juures aga on suurimaks probleemiks ettevõtteväliste rahastamisallikate leidmine. Keemiatööstuse ettevõtted märkisid, et innovatsiooni- kulud on väga suured. Paberitööstuses, mis on suhteliselt väike allharu Eesti tööstusstruktuuris, on väga suureks probleemiks vajaliku kvalifitseeritud personali leidmine. Paberitööstuse puhul on innovaatilist tegevust takistavaks teguriks ka ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade järele. Kirjastamine on valdkond, mille puhul on innovaatilisi tegevusi pidurdanud turul ennast sisseseadnud ettevõtete domineerimine. Meditsiinitehnika ja optikaseadmete tootjad on teistest enam kimpus vajalike koostööpartnerite leidmisega, sama võib öelda ka rõivatootjate kohta.

⁴³ Ei sisalda tekstiilitootmist.

4.1.1 | Innovatsioon Eesti metsa- ja puidutööstuses

Eesti on metsatagavaraga varustatuselt elaniku kohta Euroopas neljandal kohal Venemaa, Soome ja Rootsi järel⁴⁴, mistõttu on ka puiduga seotud tööstusharudel – metsamajandusel, puidutöötlemisel, paberi- ja mööblitööstusel oluline osa kogu majanduse arengus (kokku hõlmasid antud tööstusharud 2005. aastal 5,3% SKP-st ja 8% tööhõivest⁴⁵). Suurimaks puidusektori allharuks on puidutöötlemine ja puittoodete tootmine (55,4% sektori käibest 2005. aastal), millele järgnevad mööblitööstus (19,5%), metsamajandus- ja metsatööstus (18,9%) ning paberi- ja tselluloositööstus (1,63%). Tootmismahud on kõigis neis sektorites viimaste aastate jooksul pidevalt kasvanud ja nii on Eesti jõudnud Euroopas kolmandaks puitplaatide ja neljandaks saematerjali tootjaks elaniku kohta⁴⁶. Võib öelda, et puidusektor on suurim Eesti väliskaubandusbilansi tasaalustaja.

Eesti puidu-, paberi- ja mööblitööstus on oluliselt rohkem välisurgudele orienteeritud kui sinne töötlev tööstus keskmiselt⁴⁷, antud asjaolu peegeldub ka käesolevas innovatsiooniuuringus – 60,6% puidusektori ettevõtetest peavad oma peamiseks turupiirkonnaks teisi EL või EFTA riike. Kuna enamik puidusektori toodetest on saavutanud oma küpsusfaasi⁴⁸ ning peamiste eksporditurude kasv suhteliselt aeglane, siis on ettevõtete ekspordivõimet siiani toetanud odav tööjõud, samuti kodumaise puiduressursi kättesaadavus. Kiiresti kasvavad tööjõukulud, madal tootlikkus ja tugevnenud konkurents Aasia riikidest on järk-järgult alandanud jääktulu⁴⁹ mööblitööstuses ning viinud selle negatiivseks 2005. aastal⁵⁰. Kodumaise puidutooraine pakkumise vähenemine puidusektori töötlemisvõimsuste kasvu tingimustes on oluliselt kasvatanud ümarmaterjali impordi – 2005. aastal oli töötlemata ümarpuidu ekspordi-impordi saldo juba negatiivne. Sõltuvus eelkõige Venemaalt sisseostetavast palgist võib saada oluliseks takistuseks Eesti puidutöötlemise edasisele arengule. Eelkirjeldatud arengutest lähtuvalt on surve arendustegevuseks kõigis neis sektorites väga tugev.

Eesti puidusektori ettevõtete innovatsioonialane tegevus on viimastel aastatel muutunud oluliselt intensiivsemaks. Kui ajavahemikku 1998–2000 hõlmavas uuringus oli puidusektoris uuenduslikke ettevõtteid 35,8%, siis käesolevas uuringus on neid 53,2%. Üheks oluliseks põhjuseks võib pidada ka innovatsiooniteadlikkuse kasvu vastajate hulgas, kuid märkimisväärne on asjaolu, et uuenduslike ettevõtete osakaal on kasvanud oluliselt kiiremini kui töötlevas tööstuses keskmiselt (39%-lt 48%-ni). Siiski seostub enamik uuendus-tegevusi masinate ja seadmete soetamisega, näiteks puidusektori suurimas allharus – puidutöötlemises ja puittoodete tootmises – oli innovaatiliste ettevõtete uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse 9,6% (tööstuse keskmine 4,4%), aga 8,7 protsendipunkti kulus masinate ja seadmete soetamisele ning ettevõttesisesele ja -välisele T&A-le kulus 0,7% käibest (võrdne tööstuse keskmise tulemuslega). Teistes puidusektori allharudes olid vastavad näitajad, nii masinate ja seadmete soetamine kui T&A tegevusele minevad kulud protsendina käibest, madalamad töötleva tööstuse keskmistest tulemustest.

Eesti puidutööstuse ettevõtetesse on tehtud viimastel aastatel olulisi välisinvesteeringuid, kuid väliskapitali osakaal on siiski jäänud madalamaks töötleva tööstuse keskmisest tasemest. Tulenevalt eelkõige ekspordinõudlusest, kuid samuti paljuski otseste välisinvesteeringute tõttu on Eesti puidusektoris üldiselt toimunud küllaltki kiire tehnoloogiline areng. Puidul baseeruvate tööstusharude põhitehnoloogiad ja -protsessid ei ole viimastel aastatel põhiolamuselt muutunud, uuendused on peamiselt seotud uute info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel baseeruvate lahendustega puidu töötlemises ja logistikas, samuti laienenud keemiatehnoloogiate kasutamisele puidu struktuuri analüüsil ning puidu vastupidavuse tõstmisel, lisaks kasutatakse järjest rohkem uusi puidu kombinatsioone teiste materjalidega näiteks ehituses, akna- ja uksetööstuses⁵¹. Protsessi- ja tooteinnovatsioon on neis sektorites omavahel väga tihedalt seotud – järk-järgulised innovatsioonid

⁴⁴ Arvutatud ÜRO andmete põhjal 2004. aasta kohta [http://faostat.fao.org/].

⁴⁵ Arvutatud ESA elektroonilise andmebaasi [www.stat.ee] alusel. Arvesse on võetud vaid otseselt eelmainitud harude lõpptoodangu maksumus.

⁴⁶ Arvutatud ÜRO andmete põhjal 2004. aasta kohta [http://faostat.fao.org/].

⁴⁷ Varasemate aastate puidusektori analüüs on toodud Varblane, U., Ukrainski, K. (toim) Eesti puidusektori konkurentsivõime. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2004.

⁴⁸ Frühwald, A., Solberg, B. (eds). Life-Cycle Analysis – A Challenge for Forestry and Forest Industries. EFI Proceedings, No. 8, 1995

⁴⁹ Osa lisandunud väärtusest, mis jääb ettevõtetele peale tööjõu- ja kapitalikulude kandmist ja mida saab kasutada investeeringuteks ettevõtte arengusse.

⁵⁰ Täpsem jääktulu analüüs lisandväärtuses on toodud Varblane, U. (2006) 'Eesti majanduse ning olulisemate sektorite lühi-, kesk- ja pikaajalise konkurentsivõime analüüs tootlikkuse, loodava lisandväärtuse ning ekspordivõimekuse valguses.', avaldamata käsikiri.

⁵¹ Ukrainski, K. Tehnoloogia mõju Eesti puidusektoris vajitava tööjõu teadmiste ja oskuste // kogumikus Haridus ja majandus, Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2006.

tootmisprotsessides lisavad olulisi uusi omadusi lõpptoodangule⁵². Seetõttu on ka nende ettevõtete osakaal puidusektoris, kes mõlemat tüüpi uuendusi samal ajal läbi viisid tavalult kõrge – 34,8% kõigist innovaatilistest ettevõtetest.

Kõige kiiremini on kasvanud kulutused masinatele, seadmetele ja tarkvarale, mis on puidusektoris keskmiselt üle kahe korra suuremad kui ülejäänud töötleva tööstuse harudes. Viimatimainitu on ka põhjus, miks kõigile analüüsitud innovatsioonivaldkondadele kokku kulutas puidusektor keskmiselt pea kaks korda rohkem (keskmise ettevõtte kulud innovaatilisele tegevusele olid 2004. aastal puidusektoris 7,6 miljonit krooni, mediaan-ettevõtte omad 1,2 miljonit krooni; teiste töötleva tööstuse harude keskmised näitajad olid vastavalt 3,9 ja 0,7 miljonit). Märkimisväärne on asjaolu, et varasemas innovatsiooniuringus jäid puidusektori keskmised kulutused teiste sektorite omadest oluliselt madalamateks.

Võrreldes eelmise uuringuga, on innovaatilised tegevused muutunud tulemuslikumaks (vt. tabel 4.1.1.1). **Uuenduste tulemused** on seotud peamiselt tootmise efektiivsemaks muutmise ja toodete kvaliteedi parandamisega, mida puidusektori ettevõtted on hinnanud märkimisväärselt tulemuslikumaks võrreldes eelmiste aastatega, kuid samuti ka teiste sektoritega.

Tabel 4.1.1.1 Innovaatilise tegevuse tulemused puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000

<i>Innovaatilise tegevuse tulemused on arvatud järgmiste hinnangute keskmisena:</i>				
<i>3=kõrge mõjumäär, 2 = keskmine mõjumäär, 1=madal mõjumäär, 0=ebaoluline</i>	<i>Puidusektor</i>		<i>Teised töötleva tööstuse harud</i>	
	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>
Valiku suurenemine	1,63	1,63	1,88	1,54
Turu, turuosa laienemine	1,73	1,86	1,73	1,72
Kvaliteedi paranemine	1,91	2,10	1,98	1,89
Tootmise paindlikkuse suurenemine	1,55	1,68	1,57	1,59
Tootmisvõimsuse suurenemine	1,76	-	1,55	-
Tootlikkuse suurenemine	-	1,83	-	1,27
Tööjõukulude alanemine	1,48	1,59	1,17	1,07
Materjalikulu alanemine	1,23	1,36	1,05	0,72
Keskonnaohutuse kasv	1,08	1,24	1,10	0,69
Õigusaktidele vastavuse paranemine	0,96	1,02	1,18	1,17

Innovatsioonide väljatöötajateks on kasvavalt puidusektori ettevõtted ise, kontserni roll näiteks protsessiinnovatsioonide väljatöötamisel on puidusektoris kahanenud (11,6%-lt 6,1%-ni innovaatilistest ettevõtetest) erinevalt teistest töötleva tööstuse harudest, kus see on kasvanud keskmiselt 11,3%-lt 13,9%-ni. Kõige olulisemad **koostööpartnerid** puidusektoris on tarnijad (ja seda eriti mööblitööstuse puhul) ning kliendid ja tarbijad. Ka peamiseks **infoallikaks** puidusektoril on uuenduste läbiviimisel seadmete, materjali ja pooltoodete tarnijad, kelle roll on viimastel aastatel märgatavalt tõusnud (vt. tabel 4.1.1.2). Endiselt on madal ülikoolide ja teadusasutuste roll puidusektori innovaatilises tegevuses. Eelmise innovatsiooniuringu tulemuste analüüs näitas, et ettevõttesiseste infoallikate kasutamine oli olulisem ettevõtetes, kes väljendasid samuti suurema tööjõuprobleemi olemasolu⁵³. Seetõttu võib pidada kahanevat ettevõttesiseste infoallikate osatähtsust puidusektori ettevõtete absorbeerimisvõime kasvuks⁵⁴ – ettevõtted on võimelised kasutama enam välistest allikatest saadavat informatsiooni oma innovaatilises tegevuses.

⁵² Vt Puidutööstuse kohta Palmberg, C. (2000) 'The many faces of absorptive capability in low-tech industries—the case of glue-lam timber and foodstuffs', Paper presented at the DRUID Summer Conference on 'Industrial Dynamics of the New and Old Economy—who embracing whom?' Copenhagen/Elsinore 6-8 June ja paberitööstuse kohta Laestadius, S. (1998) 'Technology level, knowledge formation and industrial competence in paper manufacturing.', in Eliasson, G., Green, C. (toim) 'Microfoundations of economic growth – a Schumpeterian perspective.' Ann Arbor: The University of Michigan Press.

⁵³ Ukrainski, K., Varblane, U. (2006) Sources of Innovation in the Estonian Forest and Wood Cluster, lk 143–168 Hannula, H., Radošević, S., von Tunzelmann, G.N., (toim) Estonia, the New EU Economy: building a Baltic miracle? Aldershot: Ashgate Publishing Ltd.

⁵⁴ Siin on kasutatud Coheni ja Levinthal (1990) absorbeerimisvõime (absorptive capacity) kontseptsiooni edasiarendust Meeus'e, Oerlemansi ja Hage (2004) poolt, mille kohaselt väga madala ja väga kõrge sisemise teadmiste tasemega ettevõtted kasutavad väliseid teadmiste allikaid vähem võrreldes keskmise teadmiste tasemega ettevõtetega. Välise teadmise absorbeerimisvõime on innovatsioonide väljatöötamise ja elluviimise seisukohast väga oluline, kuid väga madala teadmiste tasemega ettevõtted ei tunne ära välistes allikates peituvaid võimalusi; kõrge teadmiste tasemega ettevõtetes on vajatavad spetsiifilised teadmised enamasti ettevõtte sees olemas ja tulu väliste allikate kasutamisest väike. [vt ka Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990). 'Absorptive Capacity: A New Perspective of Learning and Innovation', Administrative Science Quarterly, 35, lk.128–152. ja Meeus, M.T.H., Oerlemans, L.A.G. and Hage, J. (2004). 'Industry–Public Knowledge Infrastructure Interaction: Intra- and Inter-Organizational Explanations of Interactive Learning.' Industry and Innovation, 11, 4, lk.327–352.]

Tabel 4.1.1.2 Teabeallikate kasutamine puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000

<i>Innovatsioonialase teabe allikad on arvatud järgmiste hinnangute keskmisena:</i>				
<i>3=kõrge olulisus, 2 = keskmine olulisus, 1=madal olulisus, 0=ei kasutatud</i>	<i>Puidusektor</i>		<i>Teised töötleva tööstuse harud</i>	
	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>
Ettevõtte ise	1,84	-	1,89	-
Kontsern	0,59	-	0,54	-
Ettevõtte ise või kontsern	-	1,68	-	1,95
Tarnijad	1,61	1,84	1,55	1,69
Kliendid	1,56	1,58	1,64	1,65
Konkurendid	1,24	1,18	1,07	1,16
Konsultatsioonifirmad	0,33	0,44	0,43	0,53
Ülikoolid	0,13	0,20	0,34	0,37
T&A asutused	0,12	0,15	0,13	0,26
Konverentsid, ajakirjad	0,69	-	0,98	-
Messid, näitused	1,35	-	1,33	-
Konverentsid, messid	-	1,53	-	1,43
Ajakirjad	-	0,79	-	0,99
Ettevõtete liidud	-	0,36	-	0,47

Innovatsiooniuringu tulemused näitavad, et puidusektori ettevõtted on oma märgatavalt intensiivistunud uuendustegevusega, samuti märkimisväärselt kasvanud investeringutega uutesse tehnoloogiatesse reageerinud konkurentsi tugevnemisele välisurgudel ning samuti kulurõhu kasvule kodumaisel tööhõlde turul. Olulisemateks **uuendustegevust takistavateks teguriteks** jäävad ettevõtete siseste rahastamisallikate ja kompetentse personali nappus ning kõrged innovatsioonikulud, mida puidusektori ettevõtted tunnetavad tugevamalt võrreldes teiste töötleva tööstuse harudega (vt. tabel 4.1.1.3).

Tabel 4.1.1.3 Innovaatilist tegevust takistavad tegurid puidusektoris, 2002–2004 ja 1998–2000

<i>Innovaatilist tegevust takistavad tegurid on arvatud järgmiste hinnangute keskmisena:</i>				
<i>3=kõrge olulisus, 2 = keskmine olulisus, 1=madal olulisus, 0=ebaoluline</i>	<i>Puidusektor</i>		<i>Teised töötleva tööstuse harud</i>	
	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>	<i>1998–2000</i>	<i>2002–2004</i>
Kõrge majandusrisk	0,88	-	0,97	-
Innovatsioonikulud	1,38	1,40	1,36	1,10
Rahastamisallikate puudus	1,67	-	1,48	-
Ettevõtte/kontserni siseste rahastamisallikate puudus	-	1,70	-	1,45
Ettevõtteväliste rahastamisallikate puudus	-	1,09	-	0,92
Organisatsiooni jäikus	0,54	-	0,50	-
Kompetentse personali puudus	1,28	1,54	0,91	1,24
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	0,99	1,00	0,73	0,78
Teabe puudumine turu kohta	1,02	0,92	0,78	0,77
Puuduvad koostööpartnerid	-	0,78	-	0,69
Turul varem olnud ettevõtete domineerimine	-	0,98	-	1,00
Seaduste jäikus	0,66	-	0,63	-
Tarbija nõudluse puudumine	0,98	0,62	0,95	0,87
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	-	0,54	-	0,91

Pikaajalises perspektiivis jätkuvad puidusektori ettevõtetes protsessiinnovatsioonid, mis on seotud nii materjali kui ka tööjõu mõttes efektiivsemate tehnoloogiatega, samuti ka juhtimis- ja teenindusprotsesside täiustamisega. Samuti võib ette näha kasvavat tooteinnovatsioonide tähtsust tulevikus, seejuures muutub järjest olulisemaks tarbijatelt saadav innovatsioonialane teave. Rõhuasetus allsektorites nihkub kaugemas tulevikus energeetikasse (bioenergeetika), kuid väärtusahela mõttes liiguvad tootmisettevõtted eelkõige tarbijale lähemale ja võtavad osaliselt üle ka vahendajate rolli.

4.1.2 | Innovatsioon Eesti elektroonikatööstuses

Elektroonikatööstus on tänapäeval üks enim globaliseerunud ja kiiremini arenevaid majandussektoreid. Tänu mitmetele teguritele, nagu soodus geograafiline asend, reaalteaduste tase ning üldine majandusareng, osaleb Eesti ka ülemaailmses elektroonikatööstuse tööjaotuses.

Eestis paiknevad nii rahvusvaheliste firmade tootmisüksused, kohalikud elektroonikaettevõtted kui ka rahvusvaheliste firmade arendusüksused. Näiteks viiekümnest maailma suurimast elektroonika valmistamisteenuse (EMS) osutajast kolmel on tootmine Eestis: Elcoteq Tallinn, Enics ja Scanfil. Arendusüksustest saab välja tuua Elcoteq Tallinna insenerikeskust ning National Semiconductor Eesti OÜ-d. Lisaks elektroonikatööstuse ettevõtetele toimivad Eestis ka nendega tihedalt seotud plastiktoodete valmistajad, metallitööstuse ettevõtted, logistikafirmad ning tarkvara väljatöötajad. Kuna tegemist on suuresti globaalse äriiga tuleb ka uuendusi selles iseloomustada esmajoones globaalses kontekstis. Viimaste kümnendite digitaalne revolutsioon ja telekommunikatsioonibuum tekitasid suure nõudluse elektroonikatoodete järele.

Elektroonikatööstuse töö organiseerimisel on dualistlik iseloom. See tähendab, et on vajadus küllalt suure hulga lihtsamaid operatsioone tegevate töötajate järele, samas aga uute toodete loomiseks ka suur vajadus inseneride ja sügavate teadmiste järele. Küllalt levinud trendiks on see, et antud kaks vajadust "maandatakse" eri piirkondadesse. Teiste sõnadega, tegu on kontseptsiooni ja teostuse eraldamisega.

Erinevad maad on lahendanud probleemi erinevalt. Jaapani firmadel toimub kallimate ja uudsete toodete (*top products*) tootmine Jaapanis. Lihtsamate masstoodete tootmine on viidud üle odavamate tööjõukuludega riikidesse. Keerulisemate komponentide tootmine, nagu näiteks läätsed, suured vedelkristallpaneelid (*LCD panels*) ja osad pooljuhid (*semiconductors*) toimub samuti Jaapanis. Lihtsamate detailide, näiteks plastikdetailide tootmine ning lõppkoostamine toimub Hiinas, Malaisias, Tais ja Filipiinidel. USA firmad on siirdanud suures osas oma tootmise odavamate tööjõukuludega maadesse nagu Mehhiko ja Hiina. Algselt jäid USA-sse arenduslaborid ja uurimiskeskused, kuid viimastel aastatel on hakatud arendusteenuseid samuti sisse ostma teistest riikide (Hongkong, Taiwan, India) firmadelt. USA-sse on esmajoones jäänud juhtimine, olulisemad arendusüksused ja turustuse juhtimine.

Euroopa firmade strateegia ei ole nii selge. Mõnevõrra rohkem on sarnaseid jooni Ameerika firmadega. Tootmise ümberpaigutamine on toimunud Lääne-Euroopast esmajoones Ida-Euroopasse ja Aiasse. Kiiremini paigutasid oma tootmise Lääne-Euroopast Ida-Euroopasse esmajoones mitte-Euroopa päritoluga suurfirmad nagu Sony ja LG. Euroopa päritoluga suurfirmade puhul on märkimisväärne hulk tootmisest jäänud siiski Lääne-Euroopasse, kuid ilmselt toimuvad selle kümnendi jooksul suured muutused.

Tootmise ümberpaiknemine ja tehnoloogiline areng on ka kaks trendi, mis on mõjutanud Eesti elektroonikatööstust. Eesti elektroonikatööstuse põhipartneriteks ja mõjutajateks on Põhjamaade suurfirmad nagu ABB, Nokia, Ericsson ja Rootsi autotootjad.

Tootmise ületoomine ja areng Eestis on toimunud usalduse ja turu kasvades järk-järgulise protsessina. Näitena võib tuua Rootsi-Šveitsi firma ABB, kes alustas tegevust Eestis 1991. aastal. Alguses loodi müügiüksus oma toodete turustamiseks ning teenindusüksused erinevate suurklentide teenindamiseks. Vajadus toota kliendi nõudmistele vastavalt ning kiirelt oli põhjuseks elektrijaotusseadmete tehase loomiseks. Ettevõtte loodi algul ühisettevõttena, kuid hiljem eraldus 100% ABB omandusse. Suure sammuna edasi alustas 2003. aastal tegevust tuulegeneraatorite tehase. Järk-järgulist arengut ei saa vaadata mitte ainult suurte sammude haaval, nagu erinevate uute tehaste loomine, vaid ka erinevate protsesside tasandil, nagu sisseostu ja arendustegevuse toomine Eesti üksustesse.

Elektroonikatööstuse ettevõtete innovaatsilisus on kasvanud võrdsetl töötleva tööstuse keskmise kasvuga. Kui 1998–2000 aastaid hõlmavas uuringus oli elektroonikatööstuses innovaatsilisi ettevõtteid 51%, siis käesolevas uuringus on neid 60%. Vaadates elektroonikatööstuse eri allharude innovaatsiliste ettevõtete uuenduskulutuste suhet realiseerimise netokäibesse, siis kõige suurem on see elektrimasinate ning -aparatuuri tootjate juures – 5,6%, sellest enamik läheb masinate ja seadmete soetamisele (5,1%) ning 0,5% kulub ettevõttesisesele T&A-le. Kontorimasinate ja arvutite tootjatel on uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse tunduvalt madalam – 0,9%, aga sellest 0,8 kulub ettevõttesisele T&A-le ja 0,1% masinate ja seadmete ostudele. Elektroonikatööstuses paistavad T&A kuludega silma innovaatsilised raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootjad, kellel vastav protsent käibest oli 2%, kusjuures enamik sellest läks ettevõttesisesele T&A-le ning seadmete kulutati vähem (1,2%). Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmise juures olid T&A kulud võrdsed kuludega seadmetele – 0,7% realiseerimise netokäibest.

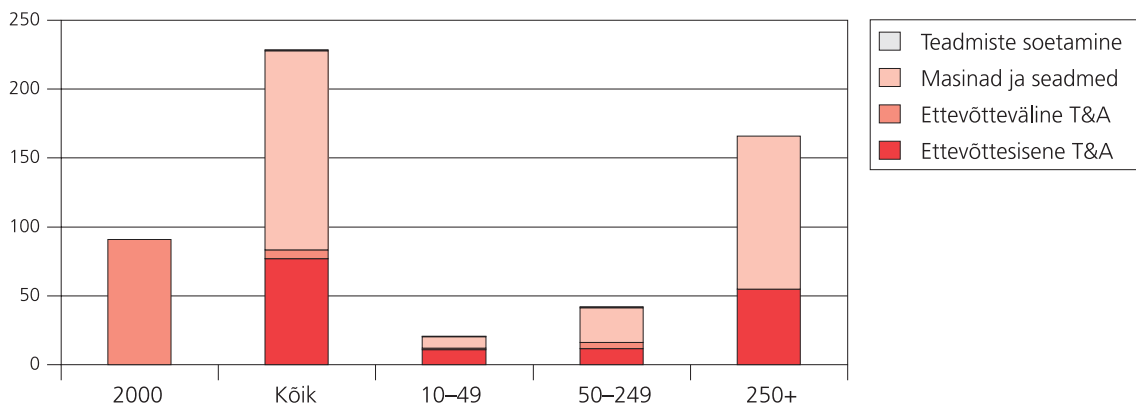
Innovaatilise tegevuse olulisimaks tulemuseks olid elektroonikatööstuse ettevõtetele tootmise paindlikkuse suuremine ja tööjõukulude (suhteline) alanemine (vt. tabel). Tööjõukulude alanemise taga oli esmajoones tootmise kapitalimahukuse kasv.

Tabel 4.1.2.1 Innovaatilise tegevuse tulemused elektroonikatööstuses, 2002–2004 ja 1998–2000

Innovaatilise tegevuse tulemused on arvatud järgmiste hinnangute keskmisena: 3=kõrge mõjumäär, 2 = keskmine mõjumäär, 1=madal mõjumäär, 0=ebaoluline				
	Puidusektor		Teised töötleva tööstuse harud	
	1998–2000	2002–2004	1998–2000	2002–2004
Valiku suuremine	1,50	1,19	1,88	1,54
Turu, turuosa laienemine	1,50	1,44	1,73	1,72
Kvaliteedi paranemine	1,41	1,56	1,98	1,89
Tootmise paindlikkuse suuremine	1,48	1,71	1,57	1,59
Tootmisvõimsuse suuremine	1,45	-	1,55	-
Tootlikkuse suuremine	-	1,54	-	1,27
Tööjõukulude alanemine	1,57	1,75	1,17	1,07
Materjalikulu alanemine	1,45	1,58	1,05	0,72
Keskkonnaohutuse kasv	1,40	1,37	1,10	0,69
Õigusaktidele vastavuse paranemine	1,12	1,07	1,18	1,17

Sõltuvalt ettevõtete iseloomust ning turust, on erinevad ka ettevõtetes läbiviidavad uuendused. Suuremates, põhiliselt välisomandis olevates tootmisettevõtetes on innovatsioonid keskendunud protsesside parandamisele⁵⁵ ja tootlikkuse kasvamisele. Protsesside areng väljendub esmajoones investeringutes uutesse seadmetesse, sellega kaasnevasse koolitusse ning ettevõtete erinevate osade koostöö sidustamises. Seadmete tarnijad ongi elektroonikatööstuse kõige väärtuslikumad koostööpartnerid.

Suuremates, üle 250 töötajaga ettevõtetes⁵⁶ toimub suurem osa Eestis tehtavatest innovatsioonikulutustest (Joonis 4.1.2.1). Võrreldes aastaga 2000, kasvasid kulud 2004. aastal elektroonikatööstuses üle kahe korra. Tulenevalt kasvavatest tööjõukuludest nii Eestis kui lähiumbruses on investeringute põhisuunaks tööjõukulutuste suhteline vähendamine toodangu kohta. Investeringud seadmetesse on tehtud esmajoones selleks, et automatiseerida varem käsitsi sooritatud operatsioone. Teiseks suureks investeringute põhjustajaks on Euroopa Liidu Ohtlike Ainete Kasutuse Direktiiv (RoHS) jõustumine 2006. aasta suvel. Sellest tulenevalt muutusid jootmisprotsessiga seotud materjalid ning osaliselt ka seadmed.

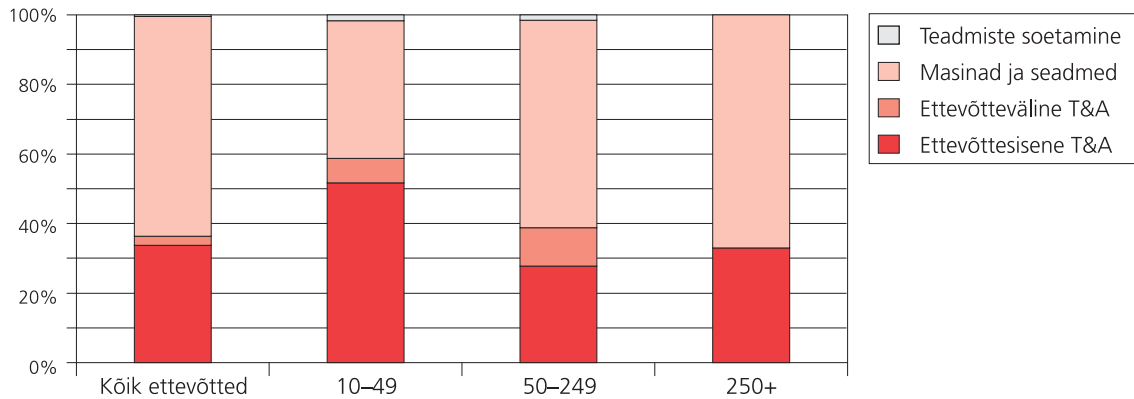


Joonis 4.1.2.1 Innovatsioonikulutuste maht elektroonikatööstuses sõltuvalt ettevõtte suurusest 2004, miljon krooni

Väiksemad ja keskmised ettevõtted investeerisid suuremate ettevõtetega võrreldes proportsionaalselt rohkem teadmiste soetamise ja arendustööde tellimisse väljastpoolt ettevõtet.

⁵⁵ Kusjuures säilitatakse suur töömahukus, et ära kasutada meie töökulude eelist. Sellele viitab antud valdkonna madal tööjõu tootlikkus. 2004. aastal oli see allpool Eesti keskmist – lähedane mööbli- ja tekstiilitööstusele. Kuid suund kapitali ja tööjõu suhte parandamiseks on ekspertide hinnangul olemas ja seega on oodata lähiajal valikut – teatud ettevõtted enam Eestis ei tooda ja lahkuvad, teised lähevad edasi investeringutega seadmetesse ja protsessiinnovatsiooniga laiemalt.

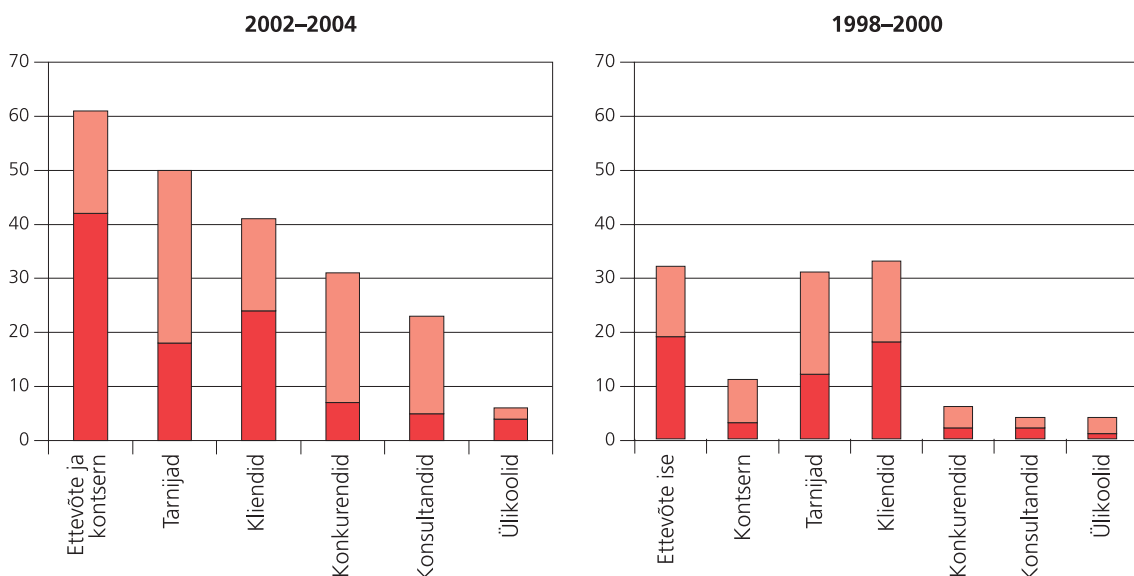
⁵⁶ Käesoleva uuringu valimis oli elektroonikatööstuses 7 ettevõtet, kelle töötajate arv ületas 250.



Joonis 4.1.2.2 Innovatsioonikulutuste jagunemine elektroonikatööstuses sõltuvalt ettevõtte suurusest (%), 2004

Elektroonikatööstust iseloomustab suuresti geograafiline kontsentreerumine Tallinnasse ja selle lähikümbrusse, kuid oluline mõju on elektroonikatööstusel ka regionaalsele arengule. Elektroonikatööstus on olnud üheks suurimaks uute töökohtade loojaks mitmetes regionaal keskustes. Kergetööstusest vabanenud tööjõud on leidnud tööd Pärnus, Sindis, Ida-Virumaal ja Tallinnas; endised põllumajandustöötajad Elvas, Saaremaal ja Koerus.

Väärtuslikumad **koostööpartnerid uuenduslike** elektroonikatööstuse ettevõtete jaoks on kliendid ja tarnijad (kasulikku koostööd tarnijatega rõhutasid eelkõige meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmise ettevõtted), aga suur osa koostööst toimub ka kontserni raames. Tähtsaks tehnoloogilise info liikumise kanaliks on inimeste liikumine firmade ning erinevate riikide vahel. Uued investeringud töötavatesse firmadesse ning uute elektroonikafirmade tulek tõi kaasa Eestisesse töötajate ning eriti just juhtide liikumise ajavahemikul 2002–2006. Uue trendina saab märkida ka Eesti juhtide liikumist tööle rahvusvaheliste kontsernide teiste maade üksustesse ning osade töötajate juba tagasi pöördumist Eestisse. **Informatsiooniallikatest** omavad primaarset mõju ettevõttesisesed allikad ja ka informatsiooni liikumine Eestis paiknevatesse ettevõtetesse läbi samas omanduses olevate rahvusvaheliste firmade (kontsernide). Võrreldes eelmise uuringuga, on nelja-aastase perioodi jooksul suuresti kasvanud ettevõtte enda inimeste ning tarnijatelt pärineva info kasutamine. Suhteliselt sarnaseks on jäänud või veidi kasvanud klientidelt saadava info kasutamine. Tasapisi näitab kasvutrendi ka ülikoolide kasutamine uuendusliku teabe infoallikana.



Joonis 4.1.2.3 Innovatsiooniteabe allikate olulisus elektroonikaettevõtete jaoks, % ettevõtetest, 2002–2004 ja 1998–2000

Võrreldes teiste Eesti töötleva tööstuse sektoritega on olulisimaks **takistuseks** elektroonikatööstuses mitte kapitali vähesus või puudus, vaid oskuste ja teabe tase (vt. tabel 4.1.2.2). Elektroonikatööstus on enamjaolt väliskapitali omanduses ning kapitali hankimine ei tohiks olla probleemiks. Nii tootmise laiendamist kui toote-skaala suurendamist takistavad esmajoones teabe puudumine turu ja tehnoloogiate kohta.

Tabel 4.1.2.2 Innovaatilist tegevust takistavad tegurid elektroonikatööstuses, 2002–2004 ja 1998–2000

Innovaatilist tegevust takistavad tegurid (arvutatud) järgmiste hinnangute keskmisena: 3=kõrge olulisus, 2 = keskmine olulisus, 1=madal olulisus, 0=ebaoluline	Elektroonikatööstus		Teised töötleva tööstuse harud	
	1998–2000	2002–2004	1998–2000	2002–2004
Valiku suurenemine	1,50	1,19	1,88	1,54
Kõrge majandusrisk	1,08		0,97	-
Innovatsioonikulud	1,09	1,00	1,36	1,10
Rahastamisallikate puudus	0,94		1,48	-
Ettevõtte/kontserni siseste rahastamisallikate puudus	-	0,90	-	1,45
Ettevõtteväliste rahastamisallikate puudus	-	0,77	-	0,92
Organisatsiooni jäikus	0,85		0,50	-
Kompetentse personali puudus	1,16	1,16	0,91	1,24
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	1,14	1,33	0,73	0,78
Teabe puudumine turu kohta	1,09	1,12	0,78	0,77
Puuduvad koostööpartnerid	-	0,90	-	0,69
Turul varem olnud ettevõtete domineerimine	-	0,81	-	1,00
Seaduste jäikus	0,88		0,63	-
Tarbija nõudluse puudumine	1,08	1,06	0,95	0,87
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	-	0,91	-	0,91

Tänapäeva teadmistemajanduse aluseks on teadmised ja erinevate tehnoloogiate ning teadmiste kombineerimine. Näitena saab tuua elektroonika ja meditsiini sidumisel tekkivat meditsiiniseadmete tootmist ja kinnisvara haldamise ning infotehnoloogia sidumisel tekkivat nn. "intelligentset kodu". Infoühiskonnas luuakse suur hulk tooteid erinevate tehnoloogiate liitmisel. Eesti elektroonikatööstusel on väga head võimalused osaleda uute toodete loomisel ja arendamisel, kuna on võimalus liita ühelt poolt kõrgtehnoloogilised tootmisvõimalused ja teiselt poolt head teadmised bioloogias, füüsikas, muusikas jt elualadel. Seega tuleb olla võimalikult lähedal lõppturule, et teada tarbijate soove ja eelistusi ning neile paindlikult reageerida.

4.1.3 | Innovatsioon Eesti toiduainetööstuses

Toiduainetööstus on Eesti üks traditsioonilisemaid ja suuremaid tööstusharusid. Tehnoloogiamahukuselt liigitatakse ta Eurostati klassifikatsiooni järgi madaltehnooloogiliste harude gruppi. Toiduainetööstus annab Eesti tööstustoodangust 18% ja seal on hõivatud ligi 15% kogu töötlevas tööstuses töötavatest töötajatest. Eesti sisemajanduse koguproduktist annab see tööstusharu ligikaudu 3% ja koguekspordist 5% (Põllumajandusministeerium 2005). Toiduainetööstuse kogumahust moodustas piimatööstus 2000. aastal 28%, lihatööstus 15,8%, kalatööstus 15,3%, jookide valmistamine 21,5%, jahu ja tangainete tootmine 0,7% ning leiva ja pagaritoodete tootmine 8,7%. Erinevalt mitmetest teistest majandusharudest ei ole arengud toiduainetööstuses olnud lineaarsed, vaid tsüklilised ja suurte kõikumistega.

Taasiseseisvumise järgset perioodi 1990ndate esimesel poolel iseloomustas mitmesuguste väikeettevõtete, nagu pagaritöökodade ja lihakarnide teke. Seoses Venemaa kriisiga ning kõrge tervisenõuetega algas 1990ndate teisel poolel vastukaaluna tööstusettevõtete kontsentreerumine. Uuel sajandil on toiduainetööstus iseloomustanud jätkuv kontsentreerumine ning mitmete ettevõtete väliskontsernide omandusse minek.

Eesti toiduainetööstus rahuldab esmajoones Eestis paiknevate inimeste vajadusi. Ligikaudu neljandik toiduainetööstuse toodangust eksporditakse. Kui iseseisvusperioodi algul oli Eesti toiduained neto-eksportiv maa, siis alates 1990ndate aastate keskpaigast on väliskaubanduse bilanss toidukaupade osas negatiivne. Esmajoones eksporditakse naaberriikidesse: Lätisse, Venemaale, Soomesse ja Leetu. Märkimisväärse osa ekspordist moodustab rahvusvaheliste ettevõtete poolt tehtav eksport teistesse samas geograafilises piirkonnas paiknevatesse riikidesse.

Põhilise osa oma toorainest saab toiduainetööstus Eesti põllumajanduselt ning suurema osa oma toodangust müüb toiduainetööstus hulgi- ning jaekaubandusele. Mõlemad sektorid on märkimisväärselt mõjutanud ka

toiduainetööstust. Põllumajanduses on suurimaks majanduslikuks muutuseks esmajoones märkimisväärne riigilt tulevate põllumajandustoetuste tõus (2001. a. käivitus SAPARD-programm). Põllumajandustoetused on kindlasti kaasa aidanud kogu tarneahela kasumlikkuse tõusule. Jaekaubanduses on suurimaks muutuseks toidu-kaubanduse märkimisväärne kontsentreerumine suurte jaotusettevõtete kätte. See omakorda on sundinud ka tarnijaid, s.t toiduainetööstust kontsentreeruma.

Kui kogu töötleva tööstuse ettevõtete valim kasvas võrreldes eelmise uuringuga 1828-lt (2000) 1917-le (2004), siis toiduainetööstuse ettevõtete arv vähenes 254-lt 229-le. Koos üldise majandusarenguga on kasvanud innovaatiliste ettevõtete osakaal. 1998–2000 a. innovatsiooniuuringu järgi oli innovaatiliste ettevõtete osakaal toiduainetööstuses 48% ja 2002–2004 toimunud uuringus 59%. Kõigis vaadeldavates töötleva tööstuse sektorites olid vastavad näitajad 39% ja 48%. Seega on toiduainetööstuses innovaatiliste ettevõtete osakaal kasvanud veidi enam võrreldes keskmise kasvuga kõigis töötleva tööstuse harudes. Innovaatiliste ettevõtete uuenduskulude suhe realiseerimise netokäibesse oli toiduainetööstuses 2004. aastal 3,9%, kusjuures 3% läks masinate ja seadmete soetamisele ning ülejäänud põhiliselt ettevõttesisesele T&A-le (0,7% realiseerimise netokäibest).

Töötajate arv sektoris näitab kahanevat tendentsi. Kui 2000. aastal oli toiduainetööstuse ettevõtetes (rohkem kui 10 töötajat) hõivatud 20200 inimest, siis 2004. oli vastav arv juba 17100. Töötajate arv on vähenenud koos automatiseerimisega ning suhteliselt tööjõumahuka kalatööstuse ettevõtete sulgemisega. Toiduainetööstuses on toimunud üks kõige kiiremaid kapitali-tööjõu suhte paranemisi ehk tööjõu kapitaliga varustus on kiiresti kasvanud. See on kaasa toonud tööjõu tootlikkuse kiire kasvu ja praegu on mitmed toiduainetööstuse allharud tootlikkusest Eesti tööstuses esireas.

Märkimisväärselt on kasvanud innovatsioonikulutused nii toiduainetööstuses kui ka töötlevas tööstuses tervikuna (vt. tabel 4.13.1). Kõige suurema ja kasvava osa innovatsioonikulutustest moodustasid masinate ja seadmete hankimiseks tehtud kulutused. Teisalt on väga positiivne aga ettevõttesisesese arenduskulutuste osakaalu kasv. Siiski on proportsioonid liialt masinate soetamise suunas kaldu. Võrdlusena näiteks läks Soome tööstuses (kogu tööstus) 2000. aastal 57% innovatsioonikulutustest teadus- ja arendustegevusse ning 18% sisseadmete muretsemiseks⁵⁷. Eesti puhul on nii suur masinatesse investeerimise osakaal seotud esmajoones Euroopa Liiduga liitumisega. Ekspertide hinnanguil läks raha esmajoones hädavajalike investeeringute tegevuseks ja tootearenduseks ning tehnoloogia uuendamiseks jäi seetõttu ressursse väheseks. Tänapäeva masinad on suhteliselt töökindlad ning kümneid aastaid pikk eksploatatsiooniperiood on tavaline. Seetõttu peaks ka järgmistel aastatel tõusma just tootearendusega seotud kulude osakaal.

Tabel 4.1.3.1 Uuendustegevuse kulutuste jagunemine (%), 2000 ja 2004

	Toiduainetööstus		Kogu töötlev tööstus	
	2000	2004	2000	2004
Ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus	8	18	12	14
Ettevõtteväline teadus- ja arendustegevus	3	1	3	2
Masinate, seadmete ja tarkvara soetamine	61	79	60	82
Muude teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet	2	2	1	2
Innovatsioonide turuletoomine	15	-	4	-
Muu ettevalmistav tegevus	5	-	15	-
Koolitus	2	-	2	-
Kulutused kokku (miljonit krooni)	140	522	1182	2535

Tihenened konkurents toiduainetööstuses sunnib ettevõtteid pakkuma laiemat tootevalikut, et katta erinevaid turunišše. Samuti on võrreldes 4 aasta taguse ajaga (1998–2000) kasvanud importkonkurents ning tarbijate ostuvõime. Selle märkimisväärses tulemiks on kaupade ja teenuste valiku suurenemine. Kui mitmetes teistes majandussektorites jäi kaupade valik samaks või isegi vähenes, siis toiduainetööstuse ettevõtjate hinnangul kasvas see **innovaatiliste tegevuste tulemusel** üle kahe korra (vt. tabel 4.1.3.2). Võib öelda, et toiduainetööstuse ettevõtete konkurentsivõime on kasvanud – turuosa on suurenenud ning laienenud, seda enamasti ekspordi arvel. Ettevõtteid on vähem, kuid nad on suuremad ja pakuvad laiemat valikut tooteid. Protsessi-innovatsioonide seisukohalt väärivad äramärkimist energia- ning tööjõukulude vähenemine tooteühikule.

⁵⁷ http://www.stat.fi/till/inn/2000/inn_2000_2004-05-31_tau_005.html

Tabel 4.1.3.2 Innovaatiliste tegevuste tulemused, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	Toiduainetööstus		Kogu töötlev tööstus	
	1998–2000	2002–2004	1998–2000	2002–2004
Kaupade ja teenuste valiku suurenemine	21	46	25	38
Turu laienemine või turuosa suurenemine	20	36	20	34
Kaupade või teenuste kvaliteedi paranemine	29	36	29	36
Tootmise või teenuste osutamise paindlikkuse suurenemine	23	17	21	20
Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	-	22	-	27
Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	8	14	10	18
Materjali- ja energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	9	16	8	18
Keskkonnamõju vähenemine või töötingimuste ja tööohutuse paranemine	6	9	8	13
Vastavus õigusaktide nõuetele	21	26	12	16

Põhiliseks **koostööpartneriteks** toiduainetööstuse puhul on tarnijad, samuti tehakse suhteliselt tihedat koostööd ka kontserni tasandil, aga ka klientide ja konkurentidega samast majandusharust. Kõige väärtuslikumaks koostööpartneriteks peavad ettevõtted aga kahte esimest.

Kõige kõrgemalt hinnatud **infoallikaks** toiduainetööstuse ettevõtete jaoks on masinate ja seadmete tarnijad. Koos seadmetesse investeerimisega said firmad informatsiooni ja koolitust ka seadmete käitamise ja töö kohta. Sageli eeldasid uued seadmed ka töökorralduse muutmist ning töötajaskonna koolitamist. Järgnevatel kohtadel info hankimisel olid ettevõtte enda töötajad ja kliendid. Teiste infoallikate kasutus oli madalam. Välja võib tuua ka mitmesugused messid, mis millel on nii asutuse enda kui oma toodangu näitamise ning ka uute teadmiste hankimise funktsioon.

Tabel 4.1.3.3 Aastatel 2002–2004 teabeallika liiki kõrgelt hinnanud ettevõtete osatähtsus innovaatilistest ettevõtetest (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	Toiduainetööstus		Kogu töötlev tööstus	
	1998–2000	2002–2004	1998–2000	2002–2004
Ettevõttesisesed	33	23	33	34
Kontsernisisesed allikad	9		11	
Seadmete, materjali, pooltoodete või tarkvara tarnijad	28	27	24	23
Kliendid ja tarbijad	21	21	24	25
Konkurendid või teised ettevõtted	12	6	9	10
Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused	4	7	3	4
Ülikoolid ja teised kõrgemad õppeasutused	2	4	1	3
Riiklikud või avaliku sektori teadusasutused	0	2	0	1
Konverentsid, messid, näitused	12	16	15	15
Teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded		9		7
Kutse- ja tööstusliidud		2	-	2

Traditsiooniliselt on uuendusi enim takistavaks teguriks finantseerimisprobleemid (vt. tabel 4.1.3.4). Teiste tööstussektoritega võrreldes võib märkida ka tugevat konkurentsi juba turul ennast sisse seadnud ettevõtete poolt. Märkimisväärset on kasvanud kvalifitseeritud personali nappus, mis esmajoones näitab vajadust täiendõppeks ja efektiivsemate koolitussüsteemide loomiseks.

Tabel 4.1.3.4 Innovaatilist tegevust takistavate tegurite olulisus ettevõtete jaoks, 2002–2004 ja 1998–2000 (%)

	Toiduainetööstus		Kogu töötlev tööstus	
	1998–2000	2002–2004	1998–2000	2002–2004
Ettevõttesisesed	33	23	33	34
Rahastamisallikate nappus ettevõttes või kontsernis	39	39	32	30
Ettevõtteväliste rahastamisallikate puudumine		22		20
Liiga suured innovatsioonikulud	28	27	25	20
Kvalifitseeritud personali nappus	10	17	11	20
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	5	7	4	4
Teabe nappus turu kohta	6	4	5	5
Raskused innovaatiliseks tegevuseks				
koostööpartnerite leidmisel		6		8
Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine		25		16
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi		8		10
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu		11		17

Nagu on hästi näidanud M. Porter⁵⁸, mõjutavad majandussektori arengut tavaliselt väga oluliselt temaga seotud sidusharud. Investeeringud toiduainetööstuses on kaasa aidanud toiduainete klastri sidusharude nagu näiteks pakenditööstuse arengule. Traditsiooniliselt on industriaalajastu toidu tarnimise kett toimunud ahelas: põllumajandus kui tooraine tootja, toiduainetööstus kui tooraine ümbertöötaja ja kaubandus kui toiduainete jaotusvõrk. Märkimisväärsed muutused on toimunud esmajoones jaotusvõrgus, s.t toidukauplustes – toimunud on märkimisväärne kontsentreerumine ehk nn ketistumine, teisalt on lisandunud suur hulk täiendavaid valmis-toote või poolfabrikaate, mida valmistatakse kauplustes jne. Samuti muutuvad inimeste toitumisharjumused, sh järjest enam tähtsustatakse mahetoiduainetega seonduvat. Kõige sellega peavad toiduainete tootjad arvestama oma uute toodete väljatöötamisel ja protsesside uuendamisel.

4.2 | Innovatsioon Eesti teenindussektoris

Eesti majandust võib juba küllalt pikka aega iseloomustada kui teenustele orienteeritud majandust. Teenindussektor on kogu Euroopas kasvamas ja iseloomustab kõige paremini postindustriaalset majandust. Eurostati aastaraamatu andmetel loodi EL-is 2004. a. 71% lisandväärtusest teenindussektoris, veel 1970ndatel oli see näitaja alla 40 %.

Eestis on teenindussektori kasv turumajandusele ülemineku ajajärgul olnud veelgi kiirem ja riigi konkurentsivõime tõstmisel olulisem kui paljudes Lääne-Euroopa arenenud riikides. Kui 1989. a. domineerisid Eesti majanduse struktuuris tööstus ja põllumajandus, siis 10–15 viimase aastaga on olukord põhjalikult muutunud – nüüd annab 66,3% Eesti SKTst teenindussektor (vt. järgmine tabel 4.2.1).

Tabel 4.2.1 Eesti majanduse erinevate sektorite osatähtsus sisemajanduse kogutoodangus aastatel 1989, 1996, 2000 ja 2004–2005 (%)

	1989	1996	2000	2004	2005	2005. a. võrrelduna 1989. a. (+/-)
Primaarsektor (põllumajandus, metsamajandus, kalandus, mäetööstus)	23,7	8,1	6,5	4,8	4,4	-19,3
Sekundaarsektor (töötlev tööstus, energeetika, ehitus)	46,3	25,0	25,5	28,9	29,3	-17,0
Tertsiaarsektor (teenindussektor)	30,0	66,9	68,0	66,3	66,3	+36,3
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0

Allikas: Eesti Statistikaamet

⁵⁸ Vt lähemalt: Porter M. E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990.

Teenindussektori osatähtsus majanduse struktuuris kasvas kiiresti eelkõige majanduse üleminekuperioodil ja praeguseks on tema osatähtsus stabiliseerunud. Teisalt on tööstus madalseisust üle saanud ning tema osatähtsus on hakanud mõõdukalt kasvama.

Teenindussektor on Eestis oluline nii koduturu teenindajana, seda eriti koduturu kasvava ostuvõime juures kui ekspordi suurendajana ja selle kaudu ka maksebilansi tasakaalustajana. Viimase osas on olulised just turismi ja transpordiga seotud teenused.

Teenindussektori arengut on eriti teravalt mõjutanud kaks muutust. Esiteks, informatsiooni- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) areng, mis on tugevasti muutnud teenuste võimalikke karakteristikuid ja nende sõltuvust paiknemisest (teenusepakkuja asukoht) ja ajast. IKT on avanud võimalusi uuendusteks teenustes ja nende pakkumises. Elektrooniliste ja mobiilteenuste puhul on vähe (või puuduvad täiesti) ajalisi ja kohalisi piiranguid, mis annab antud teenustele täiesti uue kvaliteedi. Kui varem olid peamised teadmised teenusest teenuse pakkujal ja vähestel tarbijatel, siis nüüd, kus on toimunud liikumine töömahukamatelt teenustelt peaaegu tööjõuvabadele teenustele, peavad ka tarbija teadmised teenuste tarbimisel olema märgatavalt suuremad kui varem.

Teiseks oluliseks mõjuriks on ühiskonnas toimunud sotsiaalmajanduslikud muutused, mis on toonud turule nii uusi teenuseid kui muutnud teenuste osutamise viise. Siinkohal võib märkida selliseid muutusi nagu riigi- ja omavalitsussektori rolli vähenemine paljude teenuste pakkumises, vanema elanikkonna osatähtsuse kasv, ja liikumine teadmistemahukama majanduse poole.

Teenindussektori arengute ja uuenduste paremaks mõistmiseks peatume lühidalt sellel, mida teenus endast kujutab ja mille poolest teenused materiaalistest toodetest erinevad. Teenuseid vaadati kui olulist vahendit uute ja eksisteerivate ettevõtete konkurentsivõime tõstmisel juba eelmisel kümnendil, kusjuures toimus ka teenindusüksuste eraldumine tööstusettevõtetest. Käesoleval ajal on teenindussektor kujunenud peamiseks Eesti majandust edasiviivaks hoovaks ja seda ka pikemas perspektiivis. Teenuseid iseloomustavad järgmised tegurid: esiteks on teenused peamiselt protsessid; teiseks, teenuseid toodetakse ja tarbitakse samaaegselt (vähemalt suuremas osas); kolmandaks, tarbijad osalevad teenuse osutamise (tootmise) protsessis; neljandaks, teenustele on loomupärane põhineda suhetel; ning viiendaks, tarbijad tunnetavad teenuseid märkimisväärsel määral kui immateriaalseid protsesse (Grönroos 2001).

Uuenduslik tegevus teeninduses on aastatel 2002–2004 võrreldes varasema perioodiga (1998–2000) selgelt intensiivistunud ja **51% uuringu valimisse kuulunud teenindusettevõtetest võib lugeda uuenduslikeks** (vt. tabel 4.2.1).

Tabel 4.2.2 Uuenduslike osatähtsus teeninduse allsektorites (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	1998–2000	2002–2004	Osatähtsuse suurenemine(+), vähenemine (-)
Teenindus	32	51	+19
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveevarustus	25	27	+2
Veekogumine, -puhastus ja jaotus	32	34	+2
Hulgi- ja vahenduskaubandus	34	63	+29
Maismaatransport, torutransport	16	26	+10
Veetransport	31	56	+25
Õhutransport	50	29	-21
Transpordi abiteenused; reisibürood	28	39	+12
Postiside ja telekommunikatsioon	69	63	-6
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	46	69	+23
Kindlustus ja pensionifondid, v.a. kohustuslik sotsiaalkindlustus	73	92	+19
Finantsvahenduse abitegevusalad	36	70	+34
Arvutid ja nendega seotud tegevus	66	73	+7
Arhitekti- ja inseneritegevus	35	42	+7
Teimimine ja analüüs	32	44	+8

Uuendusi tegevate ettevõtete osatähtsus on kasvanud kõikidel teenindusaladel, välja arvatud postisides ja telekommunikatsioonis, kuid see haru oli juba eelneval perioodil esikohal uuenduslike ettevõtete osatähtsuse poolest. Eriti jõudsalt on kasvanud innovaatiliste ettevõtete arv finantsvahenduse abitegevusaladel ning hulgi- ja vahenduskaubanduses. Kuna selge enamik teenindusettevõtteid töötab kodumaisele turule, siis võib eeldada, et uuendusintensiivsuse tõusu taga on kasvav konkurents ostuvõimelisemaks muutunud kodumaisele turule pärast. Teine tegur, mis sunnib teenindusfirmasid aktiveerima oma uuendustegevust, on odava tööjõuressursi vähenemine (madalate tööjõukulude eelise ammendumine).

Paralleelselt ja ilmselt omavahel seostatult on toimunud kaks protsessi: teenindusettevõtete suuruse kasv ja välisinvestorite huvi tõus Eesti teenindusturu vastu. Välisosalusega ettevõtete osa teenindusalases uuendustegevuses on märkimisväärne. Need ettevõtted on üldreeglina innovaatilisemad kui kohalikud ettevõtted. Innovaatilisus ei kasva siiski proportsionaalselt välisosaluse kasvuga. Alla 50 protsendilise välisosalusega ettevõtted olid uuendamisel 14,7 protsendipunkti võrra ja täielikult välisomanikele kuuluvad firmad 8,4 protsendipunkti võrra kohalikest ettevõtetest aktiivsemad. Kõige innovaatilisemad olid ettevõtted, millede kodumaine ja välisomand oli tasakaalus. Nii oli välisomandi 50–99,9% korral innovaatilisus 21,5 protsendipunkti võrra kõrgem ainult kohalikul omandil põhinevatest ettevõtetest. Samal ajal nt väikesed kodumaisel omandil põhinevad arvuti- ja arvutifirmad on olnud Eesti turul innovaatilisemad välisosalusega firmadest.

Kui teeninduses keskmiselt olid tähtsamad **innovaatilise tegevuse tulemused** kaupade valiku suurenemine ja nende kvaliteedi paranemine ja turuosa suurenemine⁵⁹, siis vaadates teisi uuendustegevuse tulemusi **innovaatilistes teenindusettevõtetes**, siis teenuse osutamise paindlikkuse suurenemist peavad eriti oluliseks tulemuseks postiside ja telekommunikatsiooniettevõtted, aga ka kindlustus ja pensionifondid. Tootlikkuse kasvu teenuse osutamisel rõhutasid eelkõige veondusega seotud ja seda abistavad ettevõtted (sh. reisibürood). Lisaks oli viimastele keskmisest enam oluliseks tulemuseks (mis innovaatilistest tegevustest saadi) tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta. Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveevarustuse ettevõtted vastasid enam, võrreldes teiste teenindusettevõtetega, et innovaatiliste tegevuste tulemusena väheneb keskkonnamõju ja/või paranevad töötingimused ja -ohutus, see oli ka antud allsektori jaoks kõige olulisem tulemus. Oodatud tulemus oli ka see, et materjali- ja/või energiakulu vähenemist tooteühiku kohta märkisid just antud ettevõtted. Innovaatiliste kindlustus- ja finantsvahendusettevõtete jaoks oli kõige olulisemaks tulemiks see, et paranes vastavus õigusaktide nõuetele.

Peamised **koostööpartnerid** teenindusettevõtete jaoks on kliendid ja seadmete tarnijad ning oma kontserni teised ettevõtted. Koostööd kontserni tasandil peavad eriti tähtsaks finantsvahenduse abitegevusalad. Innovaatilised energia- ja veemajanduse ettevõtted väärtustavad teistest allharudest enam koostööd tarnijatega, arvutiteenidusfirmad aga koostööd klientidega. Teiste partneritega koostööd võib allharude lõikes suhteliselt vähemarginaalseks lugeda. Kui teenidussektoris keskmiselt oli kõige olulisemaks **teabeallikaks**, millele uuendustegevuses tuginetakse, ettevõttesisene ja kontserni tasandilt saadav teave, siis eriti rõhutasid seda postiside ja telekommunikatsiooni ja finantsvahenduse ettevõtted. Samuti pidasid postiside ja telekommunikatsiooni ettevõtted teistest allharudest enam kasulikeks teabeallikateks konkurente ja teisi ettevõtteid samast majandusharust. Vahendus- ja hulgikaubandusettevõtted hindasid samas teistest enam konverentsidelt, messidelt ja näitustelt saadavat teavet. Loogiline tulemus on see, et arvutiteenidusfirmad said klientidelt rohkem uuendusteks vajalikku teavet kui teised allharud.

Kui Eesti ettevõtluses üldiselt (nii tööstuses kui teeninduses) olid innovaatilist tegevust **takistavad tegurid** seotud eelkõige rahastamisallikate ja kvalifitseeritud personali leidmisega, siis üksikutest teenidussektori allharudest tõusetus sisemiste rahastamisallikate nappuse küsimus eelkõige innovaatilistes energeetikafirmades, maismaatranspordi ettevõtete jaoks aga oli suurimaks probleemiks ettevõttevälise rahastamisallikate leidmine. Finantsvahenduse ja kindlustussektori jaoks on rahastamisallikate leidmine vähetähtis takistus, eelkõige on probleem vajaliku kvalifikatsiooniga inimeste leidmine. Hulgi- ja vahenduskaubanduse, samuti veonduse abitegevusalade (sh. reisibüroode) jaoks valmistasid tõsist muret turul ennast sisseeadnud ettevõtete domineerimine. Postiside ja telekommunikatsiooni ettevõtted tõid teistest enam välja ebakindlat nõudlust innovaatiliste toodete ja teenuste järele.

⁵⁹ Samad tulemused olid ka töötleva tööstuse jaoks kõige olulisemad.

4.2.1 | Innovatsioon transpordisektoris

Transport ja logistika kujutab endast tänapäeval piisavalt mitmekihilist ja keeruka struktuuriga tegevusvaldkonda, mille lihtne jaotamine mere-, maismaa-, lennu- jne. transpordiks ja eraldi analüüsimine pole selliste ülesannete täitmisel nagu konkurentsivõime tõstmine või innovatsioonivõimaluste selgitamine kaugeltki piisav. Eri "kihtidena" võib selles sektoris eristada infrastruktuuri loomist ja korrashoidmist (sadamad, raudteed jne), sellel infrastruktuuril baseeruvat vedu, ladustamist, ümberlaadimist, ekspedeerimist (s.t. vedude korraldamist ja seostamist, ise veovahendeid ja infrastruktuuri omamata), mitmesuguseid täiendavaid abiteenuseid. Eelnimetatud allvaldkondade piirid on hajuvad, näiteks tegeleb AS Eesti Raudtee nii infrastruktuuri haldamisega ja arendamisega kui koos teiste operaatoritega vedude korraldamisega kasutades seda infrastruktuuri (mis konkurentsitingimuste võrdsustamise vaatepunktist lähtudes ei ole just hea variant). Ulatus, mille osas veovahendeid omavad ja vedusid teostavad firmad ise ka ekspedeerimist teostavad, on erinev. Ekspedeerimisfirmad jällegi võivad ise omada ladusid ja teostada ladustamist või mitte. Jaotamine transpordiliikideks (veetransport, maanteetransport jne) ei tööta samuti kaasajal enam hästi, kuna suur osa firmasid tegeleb eri transpordiliikide seostamisega. Lisaks transpordile ja ladustamisele võivad ühed firmad tegeleda ka kaubandusega, s.t. võtta endale ka oma terminalist läbiliiuva kauba hinnariski, teised jälle ei tee seda.

Kokkuvõttes: sisuliselt on tegemist eri firmasid ühendavate tegevussüsteemide, "ahelate", "koridoriga", kus teatud tüüpi firmade tegevusvaldkondade piirid on muutuvad (näide maailma logistikast: teatud konjunktuuriperioodidel ostavad laevafirmad endale sadamates asuvaid kaubaterminale, teatud perioodil müüvad jälle maha). Logistiliste kettide lülideks olevate erineva tegevusfookusega firmade suhe innovatsiooni ning see, mis liiki innovatsioonid talle aktualiseeruvad (sadamaarendajale näiteks uuendused vesiehituse tehnoloogias, sadamaoperaatorile uut tüüpi kraanad või kütuse ümberpumpamise viisid, maanteevedajale uued autod, ekspedeerijale IT-süsteemid), võivad olla äärmiselt erinevad. Oluline on aga see, et uuendades tõstaks oma konkurentsivõimet kogu logistiline ahel.

Käesoleva uuringu metoodikas on transpordiettevõtted jaotatud maismaatranspordi, veetranspordi ja õhutranspordiga tegelevateks (need liigid sisaldavad nii kauba- kui reisijatevedu) ja transpordi abiteenuste spetsialiseerunud ettevõteteks (antud gruppi kuuluvad ka reisibürood). Nn harulistesse transpordiettevõtte gruppidesse kuuluvad selle liigituse puhul nii infrastruktuuri haldajad ja arendajad kui vedajad. Transpordi abiteenuste osutajateks nimetatud ettevõtted moodustavad aga väga heterogeense grupi, kuhu kuuluvad nii terminali- ja laomanikud, mitmesugused ekspediitorid kui kitsamatele transpordi abitegevustele spetsialiseerunud firmad.

Ettevõtete arvult on nimetatud grupid Eestis väga erinevad suurusega. Arvu osas domineerivad maismaatransport (Statistikaameti andmetel ~1900 ettevõtet, kui liita nii auto- kui raudteevedu) ja veondusega seotud abistavate alade ettevõtted (natuke alla 1000 ettevõtte). Mõlemas eeltoodud rühmas on ettevõtete arv kahe uuringu vaheajal kasvanud. Vee- ja õhutranspordi harude ettevõtete arv on eeltoodud harudega võrreldes marginaalne, neis ulatub ettevõtete arv umbkaudu kümne-kahekümneni, mitte sadadesse või tuhandetesse⁶⁰. Väga suuresti varieeruvad ka ettevõtete suurused, seda nii eelnimetatud harude vahel (veetransport ja õhutransport on selgelt suurettevõtete alad) kui harude sees (võrdleme näiteks AS-i Eesti Raudteed mõne väikese autotranspordiettevõttega). Seetõttu tuleb silmas pidada, et järgnevalt toodud uuringutulemustest saab välja lugeda eelkõige ettevõtete domineeriva massi (siin aga domineerivad väiksemad ettevõtted) innovaativsus ja selle üksikuid aspekte, mitte aga vastavate allharude üldist innovaativsus, kus ilma teevald ilma ilmselt siiski suuremad liiderettevõtted. Kuna suurettevõtete arv transpordi allharudes on väga väike, siis on probleemne ka eraldi suurettevõtete innovaativsuse analüüsimine.

Vaadates tooteid või protsesse uuendanud (või seda üritanud) ettevõtete osakaalu, tuleb **transpordisektoritervikuna lugeda väheuuenduslike hulka** (vt. tabel 4.2.1.1). Kõige enam kehtib see maismaatranspordi allsektori kohta⁶¹.

⁶⁰ Ettevõtete väikese arvu tõttu ongi järgnevates tabelites jäetud vee- ja õhutranspordi andmed toomata.

⁶¹ CIS uuringu rahvusvahelistes võrdlustes käsitletakse transpordisektorit tavaliselt koos mitmete teiste teenindussektori harudega, seetõttu on raske anda siinkohal rahvusvahelist võrdlust. Üksikmaade kohta avalikustatud materjalide alusel võib siiski väita, et ta kipub ka mujal kuuluma innovatsiooniala mahajääjate hulka. Iseenesest ei tohiks see aga meid lohutada, on ju Eesti transpordi- ja logistikasektori kaudu lülitatud väga tõsisesse rahvusvahelisse ärisse. Just transiittranspordi teenindamise tõttu on see sektor meile olulisem kui enamikule teistele maadele ja tema kõrge innovaativsusega on meil raske loota oma rahvusvaheliste konkurentsipositsioonide säilimisele.

Tabel 4.2.1.1 Innovaatiliste ettevõtete osakaal transpordisektori allharudes (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	1998–2000	2002–2004
Maismaatransport	15,8	26,4
Transpordi abiteenused	27,7	38,8
Kogu teenindussektor (foonina)	32,4	50,7

Kuigi uuendustega väljatulnud (ja neid üritanud) ettevõtete arv on kasvanud, siis vähemalt Eesti teenindussektorit kui tervikut fooniks võttes, pole transpordi innovatsioonialane positsioon paranenud. Mujal teenindus- ja transpordis on innovaativsus kasvanud kiiremas tempos. Uuringutulemused näitavad hüpet veetranspordi ettevõtete uuenduslikkuse tõusu, kuna aga selles allsektoris oli uuringus osalenud ettevõtete arv küllalt väike, siis ei pruugi antud tulemus olla statistiliselt väga tõsiseltvõetav. Transpordi abiteenuste ettevõtteid on endiselt vedamise ja infrastruktuuriga tegelevatest maismaavedude ettevõtetest innovaatilisemad.

Käesoleva trükise koostajad on arvamisel, et vähemalt, mis puudutab transpordi teenindamisega seotud ettevõtete gruppi (logistika- ja ekspedeerimisfirmad, terminalid jms), on reaalne pilt nn tegevusvaldkondade tehnoloogilise taseme kui uuendamise taseme osas siiski natuke parem, kui käesolev uuring seda näitab. Nagu eespool juba selgitatud, on antud valdkonnas tegemist küllalt komplitseeritud, kõrgtehnoloogiaga varustatud ja pidevalt muutuvate ja arenevate tegevussüsteemidega, mille puhul aga küsimustiku täitjal on suhteliselt raske eristada, mida pidada konkreetselt innovatsiooniks⁶². Ühest selgelt eristatavat innovatsiooni nagu uus toode või isegi selgelt uus teenus on tihti raske tuua. Tegeletakse sellega, kuidas toimetada kaup punktist A punkti B, optimeerides sealjuures kiirust ja kulusid ning tehakse seda laialt võttes samalaadse tegevuse raames, nagu seda teevad teised logistikaettevõtted ja nagu seda on tehtud ka varem. Samas näitab lähem analüüs, et tegevusskeemid ja vahendid antud tegevuses arenevad ja muutuvad. Näiteks võib tuua nii erinevaid IKT valdkonda kuuluvaid, teenusepakkumisel abiks olevaid innovaatilisi lahendusi või tööplaneerimissüsteeme, kliendile pakutavaid nn nišiteenuseid, uusi laotehnoloogiaid jne.

Tihti tekivad vajadused vastavateks uuendusteks siirdumisel uutele kaubaliikidele või uutele turgudele (näiteks kasvõi osadele firmadele aktualiseerunud Hiinaga seotud veosed). Osalemine rahvusvahelistes transpordisüsteemides (suur osa Eesti nii transpordi abitegevuse firmadest kui otseselt vedajatest neis osaleb) nõuab lisaks üha keerukamatele infotöötlemis- ja kasutamissüsteemidele ka mitmesuguste andurite ja jälgimissüsteemide kasutuselevõttu ja arendamist, mis tähendab juba elektroonika ja aparaadiehituse valdkonda kuuluvat innovatsiooni. Eeltooduga ei saa väita, et Eesti transpordisektoris on asjad innovatsiooniga korras, küll aga seda, et juba suhteliselt kõrgele tõusnud tehnoloogiliselt ja töökorralduslikult tasemelt edasiminekuks võib nõuda mõnevõrra keerukamat uuendamist kui seda võiks antud uuringu tulemustest välja lugeda.

Vaadates innovaatiliste ettevõtete uuenduskulude suhet realiseerimise netokäibesse, siis maismaaveonduse puhul oli vastav näitaja 3,3%, millest enamik (3,1%) kulus masinate ja seadmete ning tark- ja riistvara ostudele, ülejäänud põhiliselt ettevõttesise T&A peale. Veondusega seotud abitegevusalades ja reisbüroodes olid uuenduskulutused suhtena käibesse tunduvalt madalamad, kokku 0,9%. Seejuures masinate ja seadmete ostule kulus 0,7%, ülejäänud eest telliti T&A-d väljapoolt ettevõtet ja koolitati töötajaid.

Käsitlеме järgnevalt seda, millist tulemit said innovaatilised ettevõtted oma aktiivsusest. Transpordi abiteenuste ja maismaatranspordi ettevõtete puhul peavad ettevõtted **innovaatilise tegevuse kõige olulisemateks tulemit**eks turuosa suurenemist ja kvaliteedi paranemist. Maismaatranspordi puhul on teenuste valiku suurenemine veidi vähem oluline tulemus kui teistes allharudes, olulisemate hulka lisanduvad tema puhul eelnimetatule veel paindlikkuse suurenemine ja tootlikkuse kasv.

Võrreldes teenindussektori keskmisega tuleks ära märkida tootlikkuse tõusu suhteliselt kõrge koht maismaatranspordi ettevõtete ja transporditeenuste osutajate jaoks ja töjõukulude kokkuhoiu tulemuse kõrge koht enamikes allharudes. Sellest võib välja lugeda massteenindusele iseloomulikku konkurentsivõimet.

⁶² Tugineme selle väite juures Eesti Tuleviku-uuringute Instituudi poolt mitmete uurimisprogrammide raames transpordi- ja logistikaettevõtetes tehtud intervjuudele.

Tabel 4.2.1.2 Innovaatilise tegevuse tulemused transpordisektori allharudes, innovaatilised ettevõtted (%), 2004

	Maismaa- transport	Transpordi abiteenused; reisibürood	Kogu teenindussektor
Kaupade ja teenuste valiku suurenemine	22,1	28,3	34,8
Turu laienemine või turuosa suurenemine	26,3	32,4	33,9
Kaupade või teenuste kvaliteedi paranemine	26,2	32,8	33,3
Tootmise või teenuste osutamise paindlikkuse suurenemine	26	20,3	26,2
Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	25,4	25,6	19,6
Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	16,9	24,3	12,9
Materjali- ja energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	17,7	6,1	6,8
Keskkonnamõju vähenemine või töötingimuste ja tööohutuse paranemine	13,6	5,9	4,8
Vastavus õigusaktide nõuetele	23,2	21,3	15,9

Kõige olulisemad **koostööpartnerid** transpordisektori ettevõtete jaoks on kliendid ja tarbijad, (eriti kehtib see reisibüroode kohta) ning tarnijad, kes on eriti olulised maismaatranspordi ettevõtete jaoks. Ka enamus uuendustegevuseks vajalikust **teabest** saadakse olulisematelt koostööpartneritelt: klientidelt, tarbijatelt ning tarnijalt. Vajalikku infot saadakse ka ettevõtte- või kontsernisestest allikate kaudu.

Maismaatranspordi ettevõtete puhul hakkab silma, et kuigi tarnijad on antud allharus kõige väärtuslikumad koostööpartnerid, on kliendid ja tarbijad (26%-ga) olulisemad uuendusteabe infoallikad kui tarnijad. Teaduslikku ja konsultatsioonilist infot kasutatakse selles harus väga vähe, aga transpordi abiteenused ja reisibürood hindavad küllalt kõrgelt uuendusteavet, mis on saadud avaliku sektori teadusasutustest.

Tabel 4.2.1.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted (%), 2002–2004

	Maismaa- transport	Transpordi abiteenused; reisibürood	Kogu teenindussektor
Ettevõtte- või kontsernisisesed	21,4	35,8	34,6
Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkavara tarnijad	10,9	18,1	21,5
Kliendid ja tarbijad	26,3	29,6	26,9
Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust	12,4	10,3	12,7
Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid, erateadusasutused	0	6,1	3,1
Üli- ja kõrgkoolid	1,1	1,4	3,4
Avaliku sektori teadusasutused	0	10,8	1,4
Konverentsid, messid, näitused	0	3,9	12,5
Teadusajakirjad, äri- ja tehnikaväljaanded	0	2,6	3,4
Kutse- ja tööstusliidud	0	2,6	2,4

Tabel 4.2.1.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, kõik ettevõtted (%), 2002–2004

	Maismaa- transport	Transpordi abiteenused; reisibürood	Kogu Eesti teenindussektor
Sisemiste rahastamisallikate nappus	23,8	18,6	21,4
Väliste rahastamisallikate nappus	23,3	16,1	16
Liiga suured innovatsioonikulud	19,5	16,8	17,7
Kvalifitseeritud personali nappus	19,3	8,9	16,9
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	6,6	6	3,5
Teabe nappus turu kohta	2,9	5,4	2,6
Raskused innovaatiliseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	7,6	10,3	5,5
Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine	14,7	16,2	15
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi	10,8	14,8	9,3
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	13	10,5	12,2

Sarnaselt teistele teenindusettevõtetele iseloomustab ka transpordiettevõtete poolt väljatoodud **uuendusbarjääride** loetelusid osutamine rahastamisallikate puudusele ning tehnoloogilise teabe puudumise madal koht uuendusbarjääride pingereas. Kvalifitseeritud personali nappus on barjääride pingereas tõusnud nii transpordis kui teeninduses tervikuna.

4.2.2 | Innovatsioon IKT sektoris

Eesti IKT sektor tegutseb tingimustes, mida iseloomustavad eelkõige tehnoloogia kiire areng, tihenev konkurents ja eriti viimasel ajal teravnev tööjõupuudus. Selle valdkonna puhul on tegemist pidevalt muutuva taustsüsteemiga, mistõttu tihti ei ole samad näitajad erineval ajaperioodil üks-ühele võrreldavad. Näiteks kui veel 10–15 aastat tagasi oli arvuti soetamine paljude ettevõtete jaoks väga uuenduslik samm, siis praeguseks oleme jõudnud tasemele, kus ka kodusesse hakkab ilmuma juba teine ja kolmaski arvuti ning selle puudumine on pigem erand kui reegel.

Kuigi infotehnoloogia ja telekommunikatsioon on oma loomult globaalsed, on suurem osa Eesti IKT sektori tegevusest suunatud koduturule. Telekommunikatsioonifirmade tegevus on suuresti piiratud siseturuga juba seetõttu, et sama kontserni ettevõtted tegutsevad enamikes naaberriikides ning nendega konkureerimine ei ole mõistlik. Mingil määral toimub siiski ka kontsernisisesed tehinguid, kuid neid loetakse reeglina sisekäibeks, mis ekspordina arvesse ei lähe. Sama kehtib ka rahvusvaheliste firmade filiaalide ja esinduste kohta, mille tegevus on piiratud siseturuga.

IT sektori käibest on ekspordi osa umbes 10%, kusjuures suur osa sellest on tarkvaraarendajate allhanked naaberriikidesse. Samas on Eesti IT firmade mõju välis-turgudele tunduvalt suurem kui käibenumbrist välja paistab – Skype ja Playtech on siin kõige tuntumad, kuid mitte ainukesed näited. Samas ei saa praegust IKT sektori ekspordivõimet kaugelki rahuldavaks pidada, pikemas perspektiivis peaks see ületama siseturu mahu. Teisest küljest tekitab selline areng ka pingeid tööjõuturul – kuivõrd Eesti IT firmad hakkavad rohkem välis-turgudele töötama, jääb piiratud inimressursi tõttu rahuldamata osa siseturu vajadusest. Samuti tõstab välis-turgudele töötamine kohaliku tööjõu hinda, mistõttu Eesti turul suureneb vajadus odavamata tööjõu sisse-toomiseks Ida-Euroopast.

Antud uuringus oli, erinevalt eelmisest, võimalik eristada IKT-d tööstuses ja teeninduses. Sealjuures tuleb arvestada, et enamik ettevõtteid (71%) paiknevad teeninduse poolel⁶³, millest omakorda suurima osa (üle 80 teenindussektori IKT ettevõtetest) moodustasid arvutiteenindusfirmad. Arvutiteenindus on jätkuvalt väga innovaatiliste harude hulgas (uuenduslikke ettevõtteid 73%), seda paljuski tänu IKT sektori loomupärasele innovaatilisusele. Samas näitab uuenduste dünaamika telekommunikatsiooni valdkonna ettevõtete osas mõningast langust, kuivõrd uuenduslike ettevõtete protsent on kukkunud 69-lt 60-le. Osaliselt on siin põhjuseks asjaolu, et mida kõrgemini on arenenud tegevusvaldkond, seda kriitilisemalt suhtutakse ka enda

⁶³ See on ka põhjuseks, miks antud alapunkt paigutus teenindussektori ossa. Arvutiteenindusfirmadele ja telekommunikatsioonile on ka antud alapunktis asetatud peamine rõhk.

innovaatilisuse hindamisse. Teisalt tegutseb antud vallas väga vähe ettevõtteid, mistõttu suured muutused ei ole üllatavad. **Kogu IKT sektoris on innovaatiliste ettevõtete osatähtsus 72%** (vt. tabel 4.2.2.1).

Tabel 4.2.2.1 Innovaatilised ettevõtted 1998–2000 ja 2002–2004 (%)

	1998–2000	2002–2004
IKT teeninduses	-	70,5
Sh.		
Telekommunikatsioon	68,9	59,5
Arvutid ja nendega seotud tegevus	65,7	73,4
IKT tööstuses ⁶⁴	-	76,2
Kogu IKT sektor (v.a hulgimüük)	-	72
Kogu Eesti teenindussektor	32	51

Vaadates **uuenduslike ettevõtete uuenduskulude suhet realiseerimise netokäibesse**, siis nii tööstuse kui teeninduse puhul moodustavad kulud 2%, sealjuures 1,3% kulub T&A-le ning ülejäänud seadmete ostudele. Eriti kõrged on innovatsioonikulude suhe netokäibesse arvutiteenidusfirmade juures: koguni 8%. Ja kulud jagunevad järgmiselt: 5,4% kasutatakse ettevõttesiseseks teadus- ja arendustegevuseks, 1,1% ettevõtteväliseks T&A tegevuseks, 1,4% seadmete ostudele ja 0,1 teadmiste hankimiseks väljapoolt ettevõtet. Miinusena võib muidugi nentida, et ekspertide hinnangul koosneb teadus- ja arendustöö suures osas peamiselt arendustegevusest, milles teaduse osa on minimaalne. Telekommunikatsiooni puhul on uuenduskulud käibest 0,9%, mis jaguneb T&A tegevuse ja seadmete soetamise kulude vahel enam-vähem võrdselt. Võrreldes arvutiteeniduse firmadega tunduvad esmapilgul protsendid väikesed, aga siinkohal tuleb arvestada sellega, et telekommunikatsioonifirmade käive on märkimisväärselt suurem. Teisalt mängib rolli asjaolu, et suuremad investeeringud tehti telekommunikatsiooni firmades juba aastaid tagasi ning kuni järgmise suurema tehnoloogilise hüppeni piisab suhteliselt tagasihoidlikest kulutustest, et sama infrastruktuuri baasil uusi teenuseid ja kliendibaasi laiendada.

Loomulikult on võitluses turuosa ja konkurentsieeliste eest innovatsioon ettevõtetele eluliselt tähtis. Protsessile andis hoogu aga ka vahepealne madalseis, kus turumaht ei kasvanud, kuid konkurentsi sisenesisid paljud uued tulijad. Olulist mõju avaldas siin telekommunikatsioonituru avamine – kuigi uued tulijad ei ole suutnud väljakujunenud turuosa märkimisväärselt ümber jagada, sundis see vanu tegijaid oluliselt rohkem pingutama. Kõige olulisemad **innovaatilise tegevuse tulemused** olid innovaatilistes IKT ettevõtetes kaupade ja teenuste valiku suurenemine, turu laienemine või turuosa suurenemine ning kvaliteedi paranemine. Viimane oli eriti oluline just IKT tööstusettevõtete jaoks, kus ka tootlikkuse kasv oli küllalt oluline tulemus.

⁶⁴ IKT tööstuses hõlmab töötlevast tööstusest allharusid, mis leidsid osaliselt käsitlust juba elektroonikatööstuse alapeatükis. Elektroonikatööstuse alla kuuluvatest harudest on välja selekteeritud need, mis on otseselt seotud just IKT-ga. Siia alla kuuluvad: kontorimasinate tootmine + arvutite ja muude andmetöötlusseadmete tootmine + isoleeritud traadi ja kaabli tootmine + elektronlampide, elektronkiiretorude ja muude elektronkomponentide tootmine + raadio- ja televisioonisaatjate, traatsidetelefon- ja telegraafiaparatuuri tootmine + raadio- ja televisioonivastuvõtjate, heli- ja videosalvestus- või taasesitusseadmete jms kaupade tootmine + mõõte-, kontroll-, katse-, navigatsiooni- jms riistade ja seadmete tootmine, v.a tootmisprotsesside juhtseadmed + tööstuslike tootmisprotsesside juhtseadmete tootmine.

Tabel 4.2.2.2 Innovaatilise tegevuse tulemused IKT sektoris, innovaatilised ettevõtted (%), 2002–2004

	IKT teeninduses	Telekommunikatsioon	Arvutid ja nendega seotud tegevus	IKT tööstuses	Kogu IKT (v.a hulgimüük)	Kogu teenindussektor
Kaupade ja teenuste valiku suurenemine	46,8	46,2	47	37,8	44,3	34,8
Turu laienemine või turuosa suurenemine	42,6	69,2	36,9	31,8	39,5	33,9
Kaupade või teenuste kvaliteedi paranemine	39,9	48,7	38,1	45,4	41,5	33,3
Tootmise või teenuste osutamise paindlikkuse suurenemine	23	28,2	21,9	23,8	23,2	26,2
Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	11,9	7,7	12,8	25	15,6	19,6
Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	7,9	15,4	6,3	12,2	9,1	12,9
Materjali- ja energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	4,2	0	5,1	3,4	4	6,8
Keskkonnamõju vähenemine või töötingimuste ja tööohutuse paranemine	1,6	0	2	4,5	2,4	4,8
Vastavus õigusaktide nõuetele	20,2	26,9	18,8	3,4	15,4	15,9

Iseloomustades innovaatiliste ettevõtete **koostöösidemeid** IKT sektoris, siis kõigepealt tuleb märkida, et IKT teeninduse poolel on koostöö veidi aktiivsem. Võrdsest oluline on koostöö, mis tehakse kontserni tasandil nii IKT tööstuse kui teenindusettevõtete jaoks. Oluliselt enam väärtustavad IKT tööstusettevõtted koostööd tarnijatega ja teeninduse esindajad koostööd klientidega. Koostööd teadusasutustega võib hinnata veel suhteliselt nõrgaks, aga see näitab paranemistrendi, mitmed ettevõtted (näiteks EMT AS) on alustanud tihedamat koostööd ülikoolidega. Siiski saadakse kõige olulisem **teave** uuendamiseks ettevõtte- ja kontsernisiseselt – ühest küljest on see märk firmade tugevusest, teisalt näitab võib-olla ka liigset enesekindlust ja eemaldumist turu nõudmistest ja vajadustest.

Tabel 4.2.2.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted (%), 2002–2004

	IKT teeninduses	Telekommunikatsioon	Arvutid ja nendega seotud tegevus	IKT tööstuses	Kogu IKT (v.a hulgimüük)	Kogu Eesti teenindussektor
Kaupade ja teenuste valiku suurenemine	46,8	46,2	47	37,8	44,3	34,8
Ettevõtte- või kontsernisisesed	56,5	67,9	54	54,7	56	34,6
Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkavara tarnijad	15,1	7,7	16,6	32,9	20,2	21,5
Kliendid ja tarbijad	39,1	11,5	44,9	35,1	37,9	26,9
Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust	13,1	11,5	13,4	5,1	10,8	12,7
Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid, erateadusasutused	0	0	0	9	2,6	3,1
Üli- ja kõrgkoolid	2,1	0	2,6	4,5	2,8	3,4
Avaliku sektori teadusasutused	0	0	0	0	0	1,4
Konverentsid, messid, näitused	7,5	10,3	6,9	8,1	7,7	12,5
Teadusajakirjad, äri- ja tehnikaväljaanded	5,4	0	6,5	4,5	5,1	3,4
Kutse- ja tööstusliidud	0	0	0	0	0	2,4

Innovaatilist tegevust **takistavatest teguritest** on kvalifitseeritud personali nappus (eriti terav on see IKT tööstuse poolel) saatnud Eesti IKT sektorit juba ligi 10 aastat ning muutub lähiaastatel rahvastiku statistikat ja turu arengut vaadates peamiseks arengut pidurdavaks teguriks. Sama probleem kummitab üha rohkem ka IT lahendusi kasutavaid majandusharusid, kus napib IKT-alast kompetentsi nii oma majandustegevust toetavate lahenduste valikul, nende integreerimisel olemasolevate protsesside ja infrastruktuuriga kui ka haldamisel ja arendamisel. IKT eripära on ka selles, et inimressursi füüsiline olemasolu ei tähenda veel selle kasutatavust –

näiteks kõik need programmeerijad, kes täidavad Eestis viibides pikaajalisi välisturu tellimusi, on sellel perioodil väljapool Eesti turu jaoks saadaoleva ressursi arvestusest. Sama kehtib ka vastupidise näite korral – inimene ei pea Eesti firma jaoks IKT-alaseid arendustöid tehes asuma tingimata Eestis, kuna normaalsete andmeside-ühenduste korral ei ole inimese füüsilisel asukohal tähtsust. Eesti jaoks võikski kvalifitseeritud spetsialistide vähesuse leevendamise võti peituda kõrgema lisandväärtuse loomise suunas ümber positsioneerimises – kui suudaksime Eestis arendada tiptasemel projektijuhtimise, äriprotsesside analüüsi ja tehnoloogia strateegia kompetentsi, oleks võimalik tehnilist arendustööd sisse osta vastavat ressursi omavates riikidest.

Tabel 4.2.2.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, kõik ettevõtted (%) 2002–2004

	Telekommunikatsioon	Arvutid ja nendega seotud tegevus	Kogu IKT (v.a hulgimüük)	IKT tööstuses	IKT teeninduses	Kogu Eesti teenindussektor
Sisemiste rahastamisallikate nappus	16,8	23,2	19,7	14,1	21,8	21,4
Väliste rahastamisallikate nappus	28,2	15,8	14,3	3,4	18,4	16
Liiga suured innovatsioonikulud	19,8	20,8	16,9	6,7	20,6	17,7
Kvalifitseeritud personali nappus	11,5	18,1	20,7	31,5	16,7	16,9
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	0	1,4	1,5	2,6	1,1	3,5
Teabe nappus turu kohta	5,3	1,4	3,4	6,4	2,3	2,6
Raskused innovaatiliseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	18,3	1,9	6,5	9,6	5,3	5,5
Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine	21,4	6,2	9,7	10,5	9,4	15
Ebakindel nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi	31,3	3,2	8,2	6	9	9,3
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	24,4	11,1	10,9	2,9	13,9	12,2

Telekommunikatsioonifirmade puhul kerkib takistusena esile turul ennast sisseeadnud ettevõtete domineerimine. Vanade tegijate domineerimisel on mitmeid põhjuseid. Ühest küljest nõuab IKT valdkonnas tegutsemine olulisi investeeringuid nii tehnoloogiasse kui ka oskusteabesse, mistõttu uutel tegijatel on raske turule siseneda tingimustes, kus vanadel olijatel on need kulutused juba suures osas tagasi teenitud. Kliendi poolt vaadatuna on oluline ka riskide maandamine – uutel ja väiksematel tegijatel pole reeglina piisavat n-ö rasvakihti, et pakkuda garantiid projektide venimise või ebaõnnestumisega kaasnevate tagajärgede kompenseerimiseks. Küsimuse negatiivne pool seisneb jällegi selles, et väljakujunenud turujaotus pidurdab oluliselt ka uute ideede turulepääsemist. Telekommunikatsioonifirmade puhul on oluliseks innovaatilist tegevust takistav tegur ka ebakindel nõudlus. See on mingis osas marketingi küsimus, sest klient ei vaja reeglina mitte innovatsiooni kui sellist, vaid pigem kas lihtsat ja mugavat teenust, leevendust olemasolevatele probleemidele või lahendusi oma konkurentsivõime tõstmiseks. Suur osa Eesti IKT firmadest pakub turule pigem seda, mida omatakse oma toote- ja teenuste portfellis, kui seda, mida klient tegelikult soovib – tihti ka seetõttu, et klient ise ka päris täpselt ei tea, mida tal vaja on.

Siiski võib öelda, et just IKT sektor on see, kes võrreldes teiste sektoritega, enam n-ö juhib kliente sinna, kuhu kliendid minna ei tea. Järjest rohkem läheb kõikvõimalikke lahendusi ja teenuseid internetti või on mobiilsidete seotud ning Eesti IKT sektor on selles vallas väga uuendusmeelne. Samas jäävad ekspertide hinnangul edasiminekut ka tulevikus takistama eelkõige kvalifitseeritud tööjõu puudus ning firmade vähene koostöö teadus- asutustega.

4.2.3 | Innovatsioon finantsvahendus- ja kindlustussektoris

Finantsvahendus- ja kindlustusteenused on kõrge kasumlikkusega ja tootlikkusega teadmismahukad teenused. Finantsvahendusteenuseid osutavad eelkõige kommerts pangad, kusjuures kaks Eesti mõistes suurpanka – Hansapanga Grupp ja SEB Eesti Ühispank – hõlmavad enamiku finantsvahendusteenuste turuosast ja kuuluvad kahte Rootsi suurpangagruppi (Swedbank ja SEB). Uuritaval perioodil (2002–2004) on tugevate välisomanike olemasolu aidanud kiirendada uuenduste juurutamist ja uuenduslike ettevõtete osakaal finantsvahendussektoris on endiselt väga kõrge (69%). Siinkohal tuleb arvestada, et antud peatükis protsentide esiletõmine on suhteliselt väheadekvaatne, sest uuritavate ettevõtete arvud on väikesed (uuringu valimis oli finantsvahenduses 18, kindlustuse ja pensionifondide alal 12 ja finantsvahenduse abitegevusaladel 23 ettevõtet).

2004. aastal tegutses Eestis kindlustusandjana seitse kahjukindlustusseltsi, viis elukindlustusseltsi ning kindlustusandjana piiri- ja edasikindlustuse alal Eesti Liikluskindlustuse Fond⁶⁵. Ka kindlustuse valdkond on uuenduslikkuse seisukohalt väga jõudsalt arenenud. Tegemist on valdkonnaga, mille teenuste kättesaadavus on iga riigi majanduse arengu üks olulisemaid eelduseid (ning järelikult on muutustel antud sektoris märgatav tähtsus kogu majandusele). Samuti on sektor oluline suure hulga väärtpaberite hoidjana⁶⁶. Kindlustusturu avanemine 2004. aastal tõi Eestisse esimesed piiriüleste teenuste pakkujad ja esimese filiaali. Samas on kindlustustegevuse võimalikkus kogu EL-i kindlustusturul uueks väljakutseks ja kindlustusvõtjate ringi laiendamise võimaluseks ka Eesti kindlustusseltsidele⁶⁷.

Vaadeldaval perioodil on kindlustussektori areng olnud kasumlikkuse mõttes väga edukas. Nii kogusid 2004. aastal kindlustusseltsid Eesti kindlustusturul preemiaid kokku 3,2 miljardit krooni ja 2003. aastaga võrreldes suurenes preemiate maht 20,4% võrra⁶⁸. Võrdselt eelmisega on suurenenud ka uuenduslikkus sektoris ning üle 90% uuenduslike ettevõtete osakaaluga on tegu Eesti kõige innovaatilisema teenindusharuga.

Tabel 4.2.3.1 Innovaatiliste ettevõtete osatähtsus finantsvahendus- ja kindlustussektoris 1998–2000 ja 2002–2004 (%)

	1998–2000	2002–2004
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	46	69,4
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	73,1	91,7
Finantsvahenduse abitegevusalad	36,4	70,1
Kogu Eesti teenindussektor	32	51

Kuigi innovaatiliste ettevõtete osatähtsus on finantsvahendus- ja kindlustussektoris kõrge, ei saa sama öelda uuenduskulude suhte kohta realiseerimise netokäibesse. Innovaatiliste ettevõtete uuenduskulude suhte realiseerimise netokäibesse oli finantsvahenduses 2004. aastal 1,2% (= teeninduse keskmine näitaja), rõõmustav on seejuures aga see, et suurem osa (1,1%) kulus T&A-le. Kindlustuse ja pensionifondide uuenduskulutuste suhte realiseerimise netokäibesse oli aga vaid 0,3%, millest enamik läks siiski ettevõttesisesele T&A-le. Teeninduse keskmisest näitajast kõrgem oli innovatsioonikulutuste suhte realiseerimise netokäibesse finantsvahenduse abitegevusaladel – 2%, sealjuures 0,5% olid kulud ettevõttesisesele T&A-le, sama palju ettevõttevälisele T&A-le, 0,8% kulus vajalike seadmete soetamiseks, ning ülejäänud eest hangiti teadmisi väljapoolest ettevõtet.

Uute tehnoloogiate juurutamisega on kaasnenud uute teenuste turule toomine ja vanade teenuste uuendamine. Näitena võib siinkohal tuua kiirmakse sooritamise võimaluse, mis võimaldab kiireloomulisi makseid teostada minutite jooksul. Perioodi üldiselt iseloomustab laialdane e-teenuste levik ning juba 90% pangateenustest on kättesaadav interneti vahendusel. Samuti on Eesti olnud ka üks mobiiltelefonide kasutamise võimaluste pioneere – Eesti Ühispank ja Hansapank koostöös Pankade Kaardikeskusega töötasid välja võimaluse maksta kaupade ja teenuste eest mobiiltelefoni abil. Kõigile silmaga nähtav tehnoloogiline uuendus on sularaha sissemakseautomaatide levik. Kui sularahaautomaadid ja makseautomaadid olid laialdaselt levinud juba varem, siis sularaha sissemakseautomaatide levik sai hoo sisse just uuritava perioodil.

Nimetatud ja ka paljude teiste teenuste⁶⁹ ja tegevusvaldkondade⁷⁰ lisandumine või kliendisõbralikumaks muutmine, on eeldanud nii organisatsioonilisi kui tehnoloogilisi uuendusi valdkonna ettevõtetes. Siiski antud valdkonna ettevõtteid ise ei pea enam teenuste valiku suurenemist ja nende kvaliteedi paranemist kõige olulisemateks **uuendustegevuse tulemuseks** (just need olid 1998–2000 uuringus kõige rohkem häält saanud tulemused), vaid haru ettevõtete hinnangul on järjest enam uuendustegevus aidanud kaasa teenuste paindlikumaks muutmisel. Samuti märgiti, et uuendustegevus on väga oluliselt parandanud tegevuste vastavust õigusaktide nõuetele. (vt. tabel 4.2.3.2)

65 http://www.fi.ee/failid/Kindlustuse_aastaraamat_2004.pdf

66 http://lhv.delfi.ee/news/index.cfm?id=1040145&in_window=1

67 http://www.fi.ee/failid/Kindlustuse_aastaraamat_2004.pdf

68 <http://www.salva.ee/downloader.php?fn=est.1.214.pdf#search=%22kindlustussektori%20%C3%BClevaade%22>

69 Näiteks ka liisingu ja faktooringu tegevust iseloomustas hoogne kasv. Selle üheks oluliseks põhjuseks võib pidada tehnoloogiliste lahenduste täiustamist ja arendamist, mis on muutnud liisingu ja faktooringu kasutamise kliendi jaoks mugavamaks. Kliendi arvete haldamine on täna oluliselt lihtsam ning infovahetus toimub automaatselt.

70 Näiteks pensionifondide haldamisel pankade tegevus laienes, lisandusid II samba (kohustuslik kogumispension) pensionifondid, sellega hakkasid tegelema kõik suuremad pangad.

Tabel 4.2.3.2 Uuendustegevuse mõju olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted 2002–2004 ja 1998–2000 (%)

	Teenuste valiku suuremine	Turu laienemine või turuosa suuremine	Kaupade või teenuste kvaliteedi paranemine	Teenuste osutamise paindlikkuse suuremine	Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamise	Tööjõukulude vähenemine tooteühiku kohta	Materjali- ja/või energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	Keskonnamõju vähenemine ja/või töötajate ja tööhutuse paranemine	Vastavus õigusaktide nõuetele
2002–2004									
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	20	16	24	32	16	24	0	12	52
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	31,8	31,8	18,2	36,4	9,1	9,1	0	0	40,9
Finantsvahenduse abitegevusalad	32,4	47,8	39,2	30,7	15,3	15,3	8,5	8,5	40,9
Kogu Eesti teenindussektor	34,8	33,9	33,3	26,2	19,6	12,9	6,8	4,8	15,9
1998–2000									
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	39,1	13	60,9	26,1	34,8	34,8	34,8	8,7	21,8
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	47,3	36,7	42,1	31,5	0	21,1	10,5	0	10,5
Finantsvahenduse abitegevusalad	29,1	0	19,4	19,4	19,4	38,9	19,4	0	19,4

Kuivõrd enamik innovatsioonikuludest läheb finantsvahenduse- ja kindlustussektoris ettevõttesisesse teadus- ja arendustegevuse peale, on loogiline, et kõige väärtuslikumateks **koostööpartneriteks** on oma kontserni teised ettevõtted ja kõige olulisemaks **uuendusteabeallikaks** peetakse ka ettevõtte- või kontsernisisesed allikaid. Sama kinnitab ka eelmine uuring. Võrreldes eelmise uuringuga, on infoallikatena oluliselt vähenenud tarnijate tähtsus, samuti konverentside ja erialaste ajakirjade osa.

Tabel 4.2.3.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, uuenduslikud ettevõtted, 2002–2004 (%)

	Ettevõtte- või kontsernisisesed	Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust	Konsultatsioonifirmad, kommerts-laborid, erateadusasutused	Üli- ja kõrgkoolid	Avaliku sektori teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad, äri- ja tehnikaväljaanded	Kutse- ja tööstusliidud
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	72	36	32	24	0	0	0	8	0	8
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	59,1	0	18,2	18,2	9,1	0	0	0	0	9,1
Finantsvahenduse abitegevusalad	39,2	0	8,5	29	8,5	0	8,5	6,8	0	0
Kogu Eesti teenindussektor	34,6	21,5	26,9	12,7	3,1	3,4	1,4	12,5	3,4	2,4

Vaadates **takistusi**, mis finantsvahenduse ja kindlustussektorid on innovatsiooniprojekte mõjutanud, siis võrreldes teiste allharudega, on selleks oluliselt vähem rahastamisallikate (eriti ettevõtteväliste) leidmine. Hoopis olulisem on see, kust leida piisava kvalifikatsiooniga inimesi, kes oleks võimelised midagi uut välja arendama ja ideed ka ellu viima.

Kokkuvõtteks võib öelda, et finants- ja kindlustussektor on Eestis väga kiiresti arenevad valdkonnad, seda eriti e-lahenduste väljatöötamise poolest. Kuivõrd kasutatavad süsteemid on enamjaolt üles ehitatud uutele

paindlikele tehnoloogiatele ja n-ö vanad tehnoloogiad ei ole olnud arengutele takistuseks (näiteks paljudes riikides ikka veel kasutuselolev tšekisüsteem), on 1990ndate lõpul ja aastatuhande vahetuse algul välja töötatud mitmeid, ka maailma mastaabis, väga innovaatilisi lahendusi, mida vaadeldaval perioodil on edasi arendatud ja veelgi kasutajasõbralikumaks muudetud. Loodetavasti see areng jätkub ja meil õnnestub kohapeal välja-töötatud lahendusi ka mujale turustada. Seda, et uusi lahendusi võib oodata, julgustab ka näiteks fakt, et Eesti kindlusturg on veel kasvufaasis – meil kogutakse ekspertide hinnangul keskmiselt kaks korda vähem kindlustuspreemiaid elaniku kohta kui teistes EL-i uutes liikmesriikides.

4.3 | Mis iseloomustab kõrge innovaatilisusega ja mis vähe innovaatilisi majandusharusid

Järgnevas allpeatükis vaatleme lähemalt, mis eristab neid majandusharusid, mille ettevõtted on oluliselt enam vaadeldud perioodi jooksul uusi tooteid, tehnoloogiaid ja tegevussüsteeme juurutanud (ja seda üritanud) ning neid, kes on antud tegevuses teistest oluliselt kehvemaid tulemusi saanud. Keskmiselt uuenduslikke harusid pole järgnevas iseloomustatud, millest ei tulene muidugi nende vähetähtsaks pidamine Eesti majanduses või innovatsioonipoliitikas. Eeldus on, et keskendudes äärmustele, on võimalik paremini näha innovatsiooni mõjutavate tegurite erisusi.

Tabel 4.3.1 Vähe ja väga innovaatilised majandusharud (2002–2004)

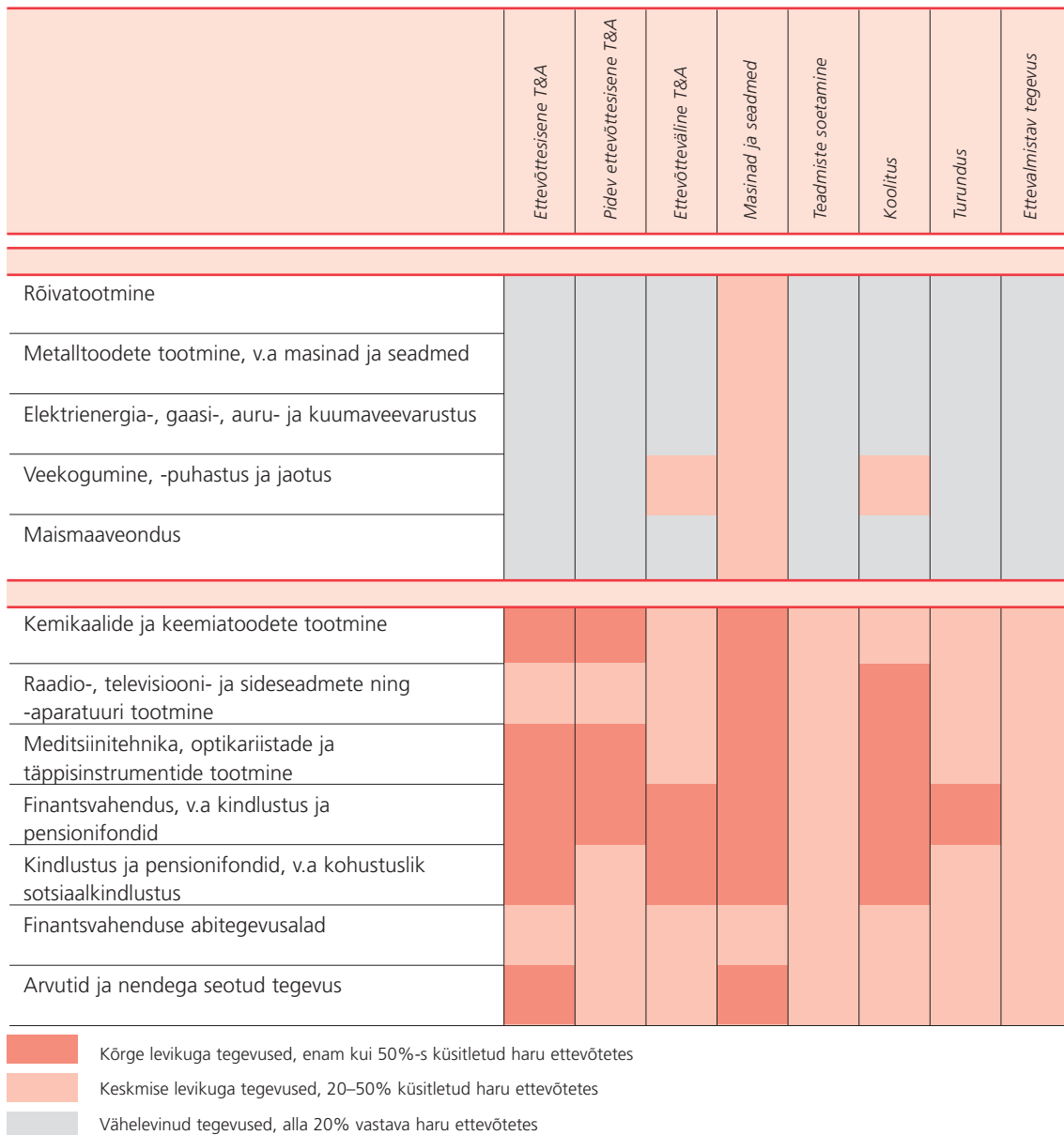
<i>Vähe innovaatilised majandusharud</i>	
Rõivatootmine	(26,4%)
Maismaaveondus	(26,4%)
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveearustus	(27,2%)
Veekogumine, -puhastus ja jaotus	(34,2%)
Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed	(35,3%)
<i>Näiteid keskmiselt innovaatilistest majandusharudest</i>	
Mööblitootmine	(50,5%)
Nahatööstus	(54%)
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	(54,4%)
Kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus	(56,8%)
<i>Väga innovaatilised majandusharud</i>	
Meditsiinitehnika, optikariistade ja täppisinstrumentide tootmine	(67,2%)
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	(69,4%)
Finantsvahenduse abitegevusalad	(70,1%)
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	(72,2%)
Arvutid ja nendega seotud tegevus	(73,4%)
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	(88,7%)
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	(91,7%)

Püüdes eristada neid harusid, mis hakkavad teiste harudega võrreldes eriti silma kõrgema või madalama innovaatilisusega antud uuringu mõistes, saame nii positiivse kui negatiivse poole peale 5–7 nimetusest koosneva rea. Tööstusharudest kvalifitseeruvad negatiivsesse poolde rõivatootmine, metalltoodete tootmine; teeninduses mõned kommunaalteenuste ja veondusega seotuvad harud. Positiivsesse poolde kuuluvad töötlevast tööstusest mõned “peenemad” aparatuuride ja instrumentide tootmise alad ja keemiatööstus, teenindusharudest arvutitega seotud tegevus ja finantsteenuste osutamine. Tabelis toodud innovaatilisematele harudele on iseloomulik, et uuendustega on vaadeldava perioodi jooksul tulnud välja (või on neid üritanud teha) vähemalt 2/3 ettevõtetest, väheinnovaatiliste ettevõtete puhul vastavalt ulatub see % parimal juhul napilt üle kolmandiku.

Võrreldes neid “uuenduseesrindlaste” ja “mahajääjate” loetelusid eelmise uuringu tulemustega, peab nentima mõlema nimekirja suhtelist stabiilsust. Ainsateks olulisemateks erisusteks on finantsvahenduse abitegevusalad, mis on tõusnud keskmikest eesrindlaste hulka.

Kas tugevam uuendusintensiivsus seostub tegutsemisega eksporditurgudel? Tööstuse puhul on vastus “enamasti jah”. Samas ei tähenda see, et kõik eksportharud on kiired uuendajad. See ei kehti näiteks suuresti allhanketootmisega tegeleva õmbluse puhul, kus uuendusaktiivsus on selgelt keskmisest madalam. Teeninduse puhul on tunduvalt enam tegu koduturusektoriga, olenemata sellest, kas tegu on innovaatilise haruga või mitte.

Vaatame kõigepealt uuenduslike ja väheuuenduslike harude erisusi uuendamise alltegevuste lõikes.

Tabel 4.3.2 Innovaatilised tegevused vähe ja väga innovaatilistes harudes, 2002–2004


Kõigepealt on näha, et kõrge innovaatilisusega harude puhul on praktiliselt kõikide uuendustegevuste harrastamine oluliselt kõrgem. Teiseks, innovaatilised harud hakkavad silma nii ettevõttesisese kui -välise T&A oluliselt kõrgema osatähtsusega.

Uuring näitab uuendustegevuste tugevat seost tehnoloogiamahukuse astmega. Tehnoloogiamahukuse alusel on väheinnovaatiliste harude puhul tegemist madal- või keskmadaltehnoloogiliste ja vähem teadmistemahukate majandussektoritega (vt. liigitust peatükis 3). Väga innovaatiliste majandusharude puhul on peamiselt tegu kas kõrg- või kesk-kõrgtehnoloogilise tootmise ja teadmistemahuka teenindusega. Seega, ehkki tervikuna madalama tehnoloogiamahukusega harude hulka liigitatud harudes võib kohata ka kõrgtehnoloogilist tootmist ja vastupidi: vahel võivad ka madaltehnoloogilised ettevõtted olla tugevad uuendajad, on statistiliselt siiski nii, et kõrgtehnoloogilisemad/teadmistemahukamad ettevõtted uuendavad oma tooteid, tehnoloogiaid ja protsesse kiiremini. Võib eeldada, et selleks sunnib neid "tihe" konkurentsikeskkond ja teiselt poolt võimalused uuendustest suurt tulu saada.

Kas harude kõrge või madal uuenduslikkus seostub sellega, milline on vastavate harude koht innovatsioonikulutuste (mõõdetuna innovatsioonikulutustega netokäibesse) pingereas (vt Lisad 2 ja 3)? Selget seost siiski ei ole⁷¹, näiteks iseloomustavad kõrged innovatsioonikulud käibe kohta küll innovaatilisi arvutitega seotud tegevusi,

⁷¹ Seda, et seos puudub, näitas ka korrelatsioonanalüüs.

samas aga ka näiteks veevarustuse sektorit, mis kuulub uuendamiskiivsusele kõige nõrgemasse gruppi. Tööstuses paistavad kõrgete innovatsioonikuludega käibekrooni kohta silma puidutööstus ja trükitööstus, mis oma uuendamiskiivsusele kuuluvad keskmiste harude hulka, tõi küll puidutööstuse uuendusaktiivsus on suurenenud ja selles võib näha ka innovatsioonile tehtud suurte kulude tulemust. Põhjus, miks innovatsioonikulude ja uuendustegevuste vaheline seos tugevam pole, on tõenäoliselt küllalt lihtne. Eesti ettevõtete innovatsioonikulude struktuuris domineerivad praegusel arenguetapil väga tugevalt seadmete sisseostmise kulud. Kallite seadmete hinnaga harud aga ei pruugi kattuda nendega, kus turusituatsioon sunnib kiirelt uuendama. Olulist tähtsust uuenduste loomise jaoks omavad seega ülejäänud innovatsioonikulud, s.h ka T&A kulud.

Võib täheldada, et mõnedes väga innovaatilistes allsektorites nagu raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja aparatuuri tootmises ning arvutitega seotud tegevustes on kulutused T&A tegevusele suuremad kui masinate ostmisele. Meditsiinitehnika, optikariistade ja täppisinstrumentide tootjate puhul on nad enam-vähem võrdsed seadmete soetamiseks tehtud kuludega.

Analüüsid eri harude koostöömustrit uuendamisel, näeme olulisi erinevusi. Väheinnovaatilistest majandusharudest omas koostöösuheteid keskmiselt vaid 12% ettevõtetest, väga innovaatilistes harudes on see näitaja 40%. Teabeallikatest hindasid nii väga kui vähe innovaatilised majandussektorid olulisimaks ettevõtte- või

Tabel 4.3.3 Teabeallika olulisust hinnati kõrgeks, 2002–2004 (% vastanud ettevõtetest)

	Ettevõtte- või kontsernisisesed	Seadmete, materjali, pooltoodete ja/või tarkvara tarnijad	Kliendid ja tarbijad	Konkurendid ja teised ettevõtted samast majandusharust	Konsultatsioonifirmad, komisjoneerimislaborid, erateadusasutused	Üli- ja kõrgkoolid	Avaliku sektori teadusasutused	Konverentsid, messid, näitused	Teadusajakirjad, äri- ja tehnikaväljaanded	Kutse- ja tööstusliidud
<i>Vähe innovaatilised harud</i>										
Rõivatootmine										
Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed										
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveevarustus										
Veekogumine, -puhastus ja jaotus										
Maismaaveondus										
<i>Väga innovaatilised harud</i>										
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine										
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine										
Meditsiinitehnika, optikariistade ja täppisinstrumentide tootmine										
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid										
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus										
Finantsvahenduse abitegevusalad										
Arvutid ja nendega seotud tegevus										

	Valdavalt peetakse oluliseks teabeallikaks (enam kui 50% haru ettevõtetest)
	10–50% haru ettevõtetest peab oluliseks teabeallikaks
	Alla 10% haru ettevõtetest peab oluliseks teabeallikaks

kontserniseseid infoallikaid (kuigi vastavad protsendid on suurusjärgu võrra erinevad). Selle järgnevad kliendid ja tarbijad. Väheinnovaatiliste puhul on võrdset eelmistega olulised teabeallikana seadmete tarnijad. Väga innovaatiliste puhul võib tarnijaid koos konkurentidega teistega võrreldes juba veidi vähemtähtsateks pidada. Väga olulisi muutusi teabeallikate olulisuse hindamise osas võrreldes eelmise uuringuga ei ole.

Milliseid resultate annab uuendamine erinevates harudes? Olulisemad tulemused innovatsioonitegevuse tagajärjel seostuvad innovaatilistes majandusharudes eelkõige kvaliteedi paranemisega, sellele järgnevad turuosa ja tootevaliku laienemine. Samad valikud prevaleerivad ka vähe innovaatiliste majandusharude ettevõtete vastustes. Erinevus on vaid selles, et kaupade ja teenuste valiku suurenemist rõhutati innovaatilistes harudes kõige rohkem, sellele järgnesid võrdset turu laienemine ja kvaliteedi paranemine. Eelmise uuringu põhjal olid nii väga kui vähe innovaatiliste majandusharude jaoks kõige tähtsam tulemus uuendustegevusest kvaliteedi paranemine, vähe innovaatiliste puhul järgnes sellele paindlikkuse suurenemine, väga innovaatiliste puhul tootevaliku suurenemine. Üldhinnanguna võib märkida, et võrreldes eelmise uuringuga on kõik hinnangud oluliselt kasvanud.

Tabel 4.3.4 Uuendustegevust takistava teguri tähtsust peeti kõrgeks, 2002–2004
 (% vastanud ettevõtetest)

	Sisemiste rahastamisallikate nappus	Väliste rahastamisallikate nappus	Liiga suured innovatsioonikulud	Kvalifitseeritud personali nappus	Tehnoloogiaalase teabe puudumine	Teabe nappus turu kohta	Raskused innovaatiliseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine	Ebakindl nõudlus innovaatiliste kaupade ja teenuste järgi	Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu
<i>Vähe innovaatilised harud</i>										
Rõivatootmine										
Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed										
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveevarustus										
Veekogumine, -puhastus ja jaotus										
Maismaaveondus										
<i>Väga innovaatilised harud</i>										
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine										
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine										
Meditsiinitehnika, optikariistade ja täppisinstrumentide tootmine										
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid										
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus										
Finantsvahenduse abitegevusalad										
Arvutid ja nendega seotud tegevus										

Üle 50% haru ettevõtetest peab oluliseks takistavaks teguriks
 20–50% haru ettevõtetest peab oluliseks takistavaks teguriks
 Alla 20% haru ettevõtetest peab oluliseks takistavaks teguriks

Mõningaid erisusi kõrge- ja madala innovaatilisusega harude vahel näeme ka uuendustakistustele antud hinnangutes.

Vähe innovaatilistes majandusharudes peeti, põhilisteks uuendustegevust takistavaks teguriteks kõigepealt rahastamisega seotud takistusi (esimesed kolm tulpa). Võrreldes vähe innovaatiliste harudega, on innovaatilistes (kui paar harulist erandit kõrvale jätta) rahamured oluliselt väiksem probleem. Suhteliselt palju märgiti takistusestena hoopis kvalifitseeritud töötajate nappust.

Kokkuvõtteks võib öelda, et vähe- ja väga innovaatiliste ettevõtete grupid on eelmise ja käesoleva uuringu võrdluses samaks jäänud, kusjuures viimastes on uuendusnäitajad oluliselt suurenenud. Väheinnovaatilistes harudes jäävad näitajate kasvud keskmistest kasvudest madalamaks. Ehkki masinate ja seadmete soetamine on senini veel levinumaks uuendustegevuseks praktiliselt kõikides harudes, tõuseb kõrgema innovaatilisusega harudes selle kõrvale juba ka teadus- ja arendustegevus.

5 | Järeldused ja ettepanekud

Uuringutulemustest ja eespool esitatud analüüsist tuleneb nii positiivset kui negatiivset. Üldine uuenduste arv, millega ettevõtted on vahemikus 2002–2004 välja tulnud, on röömustaval kombel suurenenud. Eriti paistab see silma teeninduses. Samuti on positiivne see, et võrreldes eelmise uuringuga on väikeettevõtetes hakatud aktiivsemalt uuendusprojekte ellu viima. Samas jätab jätkuvalt soovida uuenduste radikaalsus ja kompleksus. Suhteliselt vähe on ettevõtete tootmisprofiili ja tehnoloogilist taset oluliselt muutvaid ja edasiarendavaid uuendusi, selliseid, mis tagaksid ettevõtete hakkamasaamise ka tuleviku kallimas ja kõrgemat keerukustaset eeldavas keskkonnas. Keerulisematel (kõrg- ja nn kesk-kõrg) tehnoloogiatel baseeruvate sektorite osatähtsus Eesti majanduses praktiliselt ei ole tõusnud, meie majandusareng sõltub edasi valdavalt madal- ja keskmadaltehnoloogiliste sektorite käekäigust. Võib väita, et uuringu läbiviimise perioodil oli meie majandus veel selgelt investeringupõhise arengu staadiumis ja paremal juhul alles lähenes innovatsioonipõhisele majandusarengu staadiumile. Ettevõtete innovatsiooni, eriti T&A-sse tehtud kulud olid jätkuvalt madalad. Ettevõtete koostöö ülikoolide ja uurimisasutustega puudutas vaid väga väikest osa ettevõtetest.

Uuendamine ettevõtetes ei olnud piisavalt kompleksne, seisnes jätkuvalt valdavalt uute seadmete sisseostmises (ja inimeste väljaõppes nende seadmetega töötamiseks).

Selline on foon, millelt peame hindama Eesti innovatsioonipoliitikat ja leidma võimalusi tema edasiarendamiseks.

Eesti innovatsioonipoliitika meetmed, nii rakendatavad kui kavandatavad, on praktiliselt kõik suurema või väiksema kohandamisega üle võetud viimase perioodi rahvusvahelises (eelkõige EL-i maade) praktikas rakendatavate ja kasulikeks peetavate meetmete hulgast. Meetmete rakendamise senise käigu ja edu kohta tehtud esialgsetest analüüsides on laekunud nii positiivsemat kui negatiivsemat tagasisidet. Innovatsiooni toetavad abiprogrammid on ettenähtud viisil, mõned küll viivitusega, käivitunud. Programmide rakendamise seniteostatud analüüsides väidavad, et programmide raames eraldatud riiklikud vahendid on liikunud vajalike eesmärkide täitmisele. Ettevõtete võime valmistada ette korralikke läbimõeldud projekte innovatsioonitoetuste saamiseks on viimase 3–4 aasta jooksul oluliselt paranenud, samuti on paranenud EAS-i töö taotluste menetlemisel ja otsustamisel. Samas on meetmetest kasusaajate ettevõtete arv, mis on aja jooksul küll laienenud, jäänud siiski ebapiisavaks. Vähemalt seni pole veel selgeid märke olulisest ja massilisest innovatsioonialase olukorra paranemisest rakendatud innovatsioonipoliitiliste meetmete tagajärjel. Osade programmide puhul on ka veel liiga vara seda eeldada. Praegu, 2006. aastal, pole kindlasti alust pidada mingi senirakendatud meetmega jätkamist mõttetuks. Kogunenud kogemus annab võimaluse korraldada nende rakendamist tulevikus ratsionaalselt ja paremini eesmärgistatult. Kindlasti on aga mõtet kriitiliselt üle vaadata praeguse innovatsioonipoliitika rõhuasetused, tuvastada, kuidas nad aitavad kaasa ettevõtete võimele keerukamaks ja konkurentsivõimeliseks muutuva keskkonnaga hakkama saada ja vajadusel neid rõhuasetusi korrigeerida. Lisaks proportsioonide täpsustamisele olemasolevate meetmete vahel ja vajadusel nende "häälestamise" osalisele ümbermängimisele peaks lähiaastatel olema võimalik ka paari täiesti uue meetme käivitamine.

Innovatsioonipoliitika kui terviku paremaks "häälestamiseks" tuleb kriitilise pilguga üle vaadata eelkõige järgmised seosed ja proportsioonid:

- Seos erinevate poliitikate, eelkõige teaduspoliitika, hariduspoliitika ja innovatsioonipoliitika vahel. Seda rida võiks jätkata lisades siia ka regionaalpoliitika, ettevõtluspoliitika, välisinvesteeringute kaasamise poliitika, võimalik, et ka innovaatiliste lahendite rakendamise küsimused keskkonnasfääris (keskkonnatehnoloogiad), põllumajanduses ja teistes spetsiaalvaldkondades;
- vahekord kaasaegse kõrgtehnoloogiaga seotud nn läbilöögisuundadega seotud meetmete ja muid sektoreid esindavate potentsiaalselt laia tarbimiskonnaga meetmete vahel;
- vahekord universaalsete meetmete ja sektorialset eripära arvestava innovatsioonipoliitika vahel;
- vahekord ühe kasusaaja (ettevõtte või uurimisasutus) abistamisele suunatud meetmete ja võrgustike tekkele ja toetamisele suunatud meetmete vahel.

Praegusel momendil esinevad teaduspoliitika, hariduspoliitika ja innovatsioonipoliitika hoolimata nende integreerimiseks tehtud jõupingutustest siiski pigem omaette poliitikavaldkondadena kui tervikliku mehhanismina Eesti majanduse (ja ühiskondliku elu tervikuna) teadmismahukuse tõstmiseks. Nende vahel toimib pigem konkurents ressurside üle kui läbimõeldud koostöö, sellest tulenevalt ka riigipoolse finantsilise toetamise põhirõhu liikumine periooditi kord siia, kord sinna (nn "fookuste voolavus"), mis kahjustab poliitikate ja nende realiseerimise järjepidevust. Seega, tuleks luua mehhanism (olulist rolli peaks selles mängima Teadus- ja Arendusnõukogu), mis suudaks panna kolm nimetatud poliitikat paremini "ühte vankrit vedama".

Eesti innovatsioonipoliitika suunitlus pole küll üheselt kõrgtehnoloogiakeskne, aga kui vaadata üle, millised olemasolevad meetmed millistele ettevõtete kategooriatele sobivad, siis näeme, et sellised meetmed nagu T&A projektide toetamise programm ja Spinno programm on siiski pigem "kaldu" uute kõrgtehnoloogiaharude poole. Sama võib väita hiljuti käivitatud Tehnoloogia arenduskeskuste programmi ja kavas oleva Arengufondi riskiinvesteeringute mehhanismi kohta. Innovatsiooniteadlikkuse ja innovatsiooniauditi programmid ja mõned muud meetmed ei suuda seda kallet tasakaalustada. Ilmselt ei oleks õige teostada järsku pööret madal- ja keskmadaltehnoloogiliste harude poole, seda kasvõi põhjusel, et suhteliselt väikeste rahade jaotamine suure arvu ettevõtete vahel ei pruugi anda efekti. Siiski aga tuleks mõelda nii olemasolevate meetmete paremale orienteerimisele nn tavaetevõtete vajadustele kui võib-olla ka mõne uue meetme väljatöötamisele, mis arvestaksid eelkõige madal- ja kesk-madaltehnoloogiliste sektorite ettevõtete vajadusi. Olgu selleks kasvõi näiteks tehnoloogiaekspertide kaadri tugevdamine Eesti enamlevinud ja sealjuures ka arengupotentsiaali omavatele traditsioonilistele harudele (näiteks metsa- puidukompleks).

Omaette perspektiivseks suunaks on kõrgtehnoloogia kasutuselevõtt traditsiooniliste tootmisharude teatud lõikudes.

Eesti innovatsioonipoliitika meetmed on olnud seni nn universaalsed ehk rakendatavad kõikides sektorites. Samas on deklareeritud vajadust riiklike programmide (teatud konkreetsetele sektoritele või klastrite loomisele orienteeritud programmide) järele ja on toimunud ka arutelusid nn tööstuspoliitika (s.t. üksikute sektorite toetamise spetsiifiliste pakettide) vajaduse üle. Küsimus sellest, kas Eesti innovatsioonipoliitikas (või majanduspoliitikas laiemalt) peaks tugevnema sektorialne element või mitte, vajab lähitulevikus selgeksvaidlemist. Näiteks Soomes on taoliste programmide alal päris suur kogemus, nende raames on võimalik edukalt seostada ka tegevust riigi ja rahvusvahelisel tasandil.

Viimane küsimus puudutab seda, kas eesmärgiks peaks olema selline innovatsioonipoliitika, mis jõuaks otseselt (teatavate toetuste näol) üksikettevõtetenäi või peaks riik toetama pigem ettevõtete või ettevõtete ja uurimis-asutuste võrgustikke. Eesti innovatsioonipoliitikas on tehnoloogia arenduskeskused (TAK-id) ja Spinno oma olemuselt võrgustikumeelsed meetmed, oleks aga vaja siiski läbi mõelda, kas võrgustike (sh. ettevõtete võrgustike) toetamist tuleks lugeda senisest prioriteetsemaks või mitte.

Toetudes nii käesoleva uuringu andmetele kui mitmetele poliitikakujundamise ekspertidega peetud arutelude tulemustele saab välja pakkuda järgmised ettepanekud:

- Kuivõrd põhiliseks vastuoluks käesoleval etapil võib lugeda kolme poliitika: teadus-, haridus- ja innovatsioonipoliitika vähese ühildamise, tuleb analüüsida sellealast olukorda valitsuse tasandil. Tuleks püüda leida lahendid vähemalt järgmistele probleemidele:
 - kuidas siduda ülikoolide huvid paremini Eesti tööturuvajaduste rahuldamisega, seda eelkõige kõrgtehnoloogiliste ja kesk-kõrgtehnoloogiliste sektorite osas;
 - kuidas viia äri- ja teadusringkondade innovatsioonialased huvid paremini kokku (see eeldab muidugi laiemat diskussiooni kõikide poolte osalusel, aga valitsus peaks selles protsessis olema vahendaja rollis);
 - kuidas seostada teadusasutuste infrastruktuuri investeeringud paremini ülikoolide poolt innovatsiooni ja haridusse antavate sisenditega;
 - kuidas panna Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN) produktiivselt tööle;
 - täpsustada küsimus riiklikest programmidest ja vajadusel nende rakendamisest.
- Käivitada spetsiaalne tegevussuund: koostöö arendamine rahvusvaheliste kõrgtehnoloogilise tootmise emafirmadega, et suurendada lisandväärtust juba Eestis asuvates välisomanduses olevates firmades ja/või tõmmata Eestisse sisse selliseid uusi rahvusvahelisi ettevõtteid, kelle tegevus aitaks Eesti majandusel suurendada oluliselt lisandväärtust (seos välisinvesteeringute kaasamise poliitikaga);
- Laiendada innovatsiooniteadlikkuse programmi, sidudes seda ühelt poolt edukate innovatsioonikaasuste analüüsiga, teiselt poolt ettevõtete jaoks sobivate diagnostika ja innovatsioonijuhtimise meetodite propageerimisega;
- Läheneda SPINNO programmile loodavate struktuuride ja käivitavate tegevuste jätkusuutlikkuse aspektist, töötada välja alused programmi jätkamise järgmiseks etapiks. Järgmise etapi põhimõtteks peaks olema mitte niivõrd ühekordne (teatud perioodiks) vahendite andmine ülikoolidele oma väljundi tutvustamiseks, koostööüritusteks ettevõtetega jne kui realselt toimiva teadmiste ülekande ja koostöösüsteemi loomise kindlustamine;
- Paralleelselt töötada välja meetmed, mille abil suurendada ka ettevõtete poolset kommunikatsioonivõimet ja koostöövõimet uurimisasutustega (sh. toetused vastava personali ajutiseks või alaliseks töölevõtmiseks). Taoline abinõu seostub juba arutluse all oleva nn mobiilsusprogrammi ideega;
- Lähtudes erinevate potentsiaalsete kasusaajate innovatsioonipotentsiaalset ja Eesti innovatsioonipoliitika võimalustest täpsustada innovatsioonipoliitika sihtgrupe ja sealt tulenevalt innovatsioonipoliitika soovitatavat laiust;

- Luua ja käivitada eraldi programmina klastrite arengu soodustamise programm (sealjuures eeldusega, et see puudutaks ka ülepiirikoostöö klastreid ja teeninduse klastreid);
- Laiendada nn. tehnoloogiaauditi programmi võimsust ja suurendada programmi paindlikkust, võimaldada eri tüüpi ja eri situatsioonis olevatele firmadele eri tüüpi auditeid/diagnostikaid (näiteks lihtsama tehnoloogia ülekande eeldiagnostika, diagnostika mis selgitab, kas rakendusuringute teostamine firmas on otstarbekas jne).

Kirjandus

- 1 Arundel, A., Hollanders, H. Innovation Strengths and Weaknesses // European Commission, Enterprise Directorate-General, 2005; kättesaadav:
<http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/pdf/EIS%202005%20Innovation20Strengths%20and%20Weaknesses.pdf>;
- 2 Eesti maamajandus ja toiduainetööstus // Tallinn: Põllumajandusministeerium, 2002; kättesaadav:
<http://www.agri.ee/trykised/Eesti%20maamajandus%20ja%20toiduainetoostus.pdf>;
- 3 Eesti Patendiameti kauba- ja teenindusmärkide register, 01.01.2004–31.12.2004 statistiline põhiaruanne // kättesaadav: http://www.epa.ee/ul/doc/statistika/2004_III_register_1.pdf;
- 4 Eesti põhilised sotsiaal- ja majandusnäitajad. Kuubülletään 1/06 // kättesaadav:
<http://www.stat.ee/files/evaljaanded/2006/UL010602.pdf>;
- 5 Eesti toiduainetööstus Euroopa integratsiooni raames // kättesaadav:
http://www.mkm.ee/failid/Eesti_20ToiduainetetXXstus_20Euroopa_20Integratsiooni_20Raames.pdf;
- 6 Ettevõtted tehnoloogiaühendas majanduses. Kuidas tulla toime rahvusvahelises ärikeskkonnas ja kujundada tarvilikke kompetentse // Tallinn: EBS Juhtimiskoolituse Keskus, Eesti Tuleviku-uuringute Instituut, 2005;
- 7 Exploring Innovation Performances by Sectors Final Draft (December 2004) // kättesaadav:
[http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2004/sector%20scoreboard%202004%20-%20final%20version.pdf#search=%22innovation%20expenditures%20AND%20food%20sector%22](http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2004/sector%20scoreboard%202004%20-%20final%20version.pdf#search=%22innovation%20expenditures%20AND%20food%20sector%22;);
- 8 Frühwald, A., Solberg, B. (eds). Life-Cycle Analysis – A Challenge for Forestry and Forest Industries // EFI Proceedings, No. 8, 1995;
- 9 Högselius, P. National Systems of Innovation and Creative Destruction : A small-country perspective // European Commission, Enterprise Directorate-General, 2005;
- 10 Innovation in Europe. Results for the EU, Iceland and Norway // Luxembourg : European Communities, 2004; kättesaadav: <http://cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/ADS0007383EN.pdf>;
- 11 Kade, S. Eesti toiduainetööstuse ülevaade. 2005. aasta // Põllumajandusministeerium, 2006; kättesaadav:
http://www.agri.ee/link.php3?id=13190&filename=2005_toidutööstuse_ülevaade.pdf;
- 12 Kurik, S., Lumiste, R., Terk, E., Heinlo, A. Innovaatiline tegevus Eesti ettevõtetes 1998-2000 // Tallinn: Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, 2002;
- 13 Raim, J., Terk, E. Eesti ja EL-i hinna ja palgataseme ühtlustumine: põhjused ja võimalik kiirus // Mai 2001;
- 14 Saario, S. 100 igihaljast börsivihjet : investeerimisnäpunäiteid, millest on kasu igas olukorras // Tallinn : EKE ARIKO, 1997;
- 15 Science and technology in Europe // Luxembourg : European Communities, 2006; kättesaadav:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EA-06-001/EN/KS-EA-06-001-EN.PDF;
- 16 Soosaar, O., Viilmann, N., Kaasik, Ü. Tööturu ülevaade // Eesti Pank : Aprill 2006; kättesaadav:
http://www.eestipank.info/pub/et/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/muud_uuringud/Tooturg_aprill2006.pdf#search=%22oodatav%20algakasv%202006%22
- 17 The Fourth Community Innovation Survey – First Findings // Ireland: Forfas, 2006; kättesaadav:
http://www.forfas.ie/publications/forfas060920/forfas060920_innovation_survey_webopt.pdf;
- 18 Tiits, M., Kattel, R., Kalvet, T. Made in Estonia // Tartu: Balti Uuringute Instituut, 2005;
- 19 Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. Innovatsiooni juhtimine. Tehnoloogiliste, organisatsiooniliste ja turu muudatuste integreerimine // Tallinn : Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus ja Kirjastus Pegasus, 2006;
- 20 Varblane, U., Ukrainski, K. (toim) Eesti puidusektori konkurentsivõime // Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2004;
- 21 2006. aasta kevadine majandusprognoos // Tallinn: Rahandusministeerium, 2006; kättesaadav:
http://www.fin.ee/failid/RM_2006_kevadine_majandusprognoos__21.03.2006.doc#_Toc130703503.

Lisa 1 | Innovaatilised ettevõtted tegevusalade järgi (%), 2004 ja 2000

Tegevusala	2004	2000
Kivi- ja pruunsöe kaevandamine; turbatootmine	25,7	19,2
Muu kaevandamine	51,8	37,5
Toiduainete ja jookide tootmine	58,6	48,8
Tubakatoodete tootmine	0	0
Tekstiilitootmine	50,1	28
Rõivatootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	26,4	20,9
Nahatöötlemine ja -parkimine; kohvrite, käekottide, sadulsepatoodete, rakmete ja jalatsite tootmine	54	42,3
Puidutöötlemine ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel; õlest ja punumismaterjalist toodete tootmine	41,5	31,4
Paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine	60,5	60
Kirjastamine, Kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus	56,8	47,1
Koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumkütuse tootmine	100	33,3
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	88,7	72,4
Kummi- ja plasttoodete tootmine	56,2	40,4
Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	63,3	35,7
Metallitootmine	60	24,9
Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed	35,3	33
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	52,2	47,9
Kontorimasinate ja arvutite tootmine	100	40
Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	56,2	29,7
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	72,2	64,6
Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine	67,2	52,9
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	54,4	87,5
Muude transpordivahendite tootmine	48,5	40,8
Mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine	50,5	46
Ringlussevõtt	45,8	100
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveearustus	27,2	24,6
Veekogumine, -puhastus ja jaotus	34,2	31,7
Hulgi- ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad	62,9	34,4
Maismaaveondus; torustransport	26,4	15,8
Veetransport	55,6	30,8
Õhutransport	28,6	50,1
Veondusega seotud ja veondust abistavad tegevusalad; reisibüroode tegevus	38,8	27,7
Postside ja telekommunikatsioon	63	69,2
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	69,4	46
Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	91,7	73,1
Finantsvahenduse abitegevusalad	70,1	36,4
Arvutid ja nendega seotud tegevus	73,4	65,7
Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine	41,3	34,8
Teimimine ja analüüs	44	31,7

Lisa 2 | Innovaatiliste ettevõtete uuenduskulutuste suhe realiseerimise netokäibesse (%), 2004

	Ettevõttesisene T&A	Ettevõtteväline T&A	Masinaid ja seadmed	Teadmiste soetamine	Summas neljale liigile
KÕIK	0,5	0,1	1,8	0,1	2,4
Töötlev tööstus	0,6	0,1	3,6	0,1	4,4
Kivi- ja pruunsöe kaevandamine; turbatootmine	0,5	0,1	2,8	0	3,4
Muu kaevandamine	0,7	0	9,5	0,1	10,3
Toiduainete ja jookide tootmine	0,7	0	3	0,1	3,9
Tekstiilitootmine	0,3	0,3	2,8	0,4	3,8
Rõivatootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	0,3	0	2	0	2,2
Nahatöötlemine ja -parkimine; kohvrite, käekottide, sadulsepatoodete, rakmete ja jalatsite tootmine	0	0	1	0	1,1
Puidutöötlemine ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel; õlest ja punumismaterjalist toodete tootmine	0,5	0,2	8,7	0,2	9,6
Paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine	0,1	0,3	2,2	0	2,7
Kirjastamine, Kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus	0,6	0,2	9,1	0,1	10
Koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumkütuse tootmine	0	0,1	3,9	0,1	4,1
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	0,7	0	2,3	0,1	3,2
Kummi- ja plasttoodete tootmine	0,2	0,1	3,2	0	3,5
Muude mittemetallsetest mineraalidest toodete tootmine	0,2	0,2	3,2	0	3,6
Metallitootmine	0	0	1,8	0	1,8
Metalltoodete tootmine, v.a masinaid ja seadmed	0,7	0,1	2,3	0	3,1
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	0,7	0,2	1,2	0	2,1
Kontorimasinate ja arvutite tootmine	0,8	0	0,1	0	0,9
Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	0,5	0	5,1	0	5,6
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	1,9	0,1	1,2	0	3,2
Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine	0,6	0,1	0,7	0	1,4
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	1,8	0,1	0,8	0	2,7
Muude transpordivahendite tootmine	0,5	0	1,9	0	2,4
Mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine	0,2	0	2,7	0	2,9
Ringlussevõtt	0,3	0,1	7,8	0	8,1
Teenindus	0,5	0,1	0,6	0,1	1,2
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveearustus	0,1	0,1	1,4	0	1,6
Veekogumine, -puhastus ja jaotus	0	0	4,4	0,1	4,5
Hulgi- ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad	0,1	0,1	0,4	0,1	0,6
Maismaaveondus; torustransport	0,1	0	3,1	0	3,3
Veetransport	2,4	0	1	0	3,5
Õhustransport	0	0	42,5	0	42,5
Veondusega seotud ja veondust abistavad tegevusalad; reisibüroode tegevus	0	0,1	0,7	0,1	0,9
Postside ja telekommunikatsioon	0,3	0,1	0,7	0	1
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	0,9	0,2	0,1	0,1	1,2

Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	0,2	0,1	0,1	0	0,3
Finantsvahenduse abitegevusalad	0,5	0,5	0,8	0,2	2
Arvutid ja nendega seotud tegevus	5,4	1,1	1,4	0,1	8
Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine	2,7	0,6	2	0,1	5,3
Teimimine ja analüüs	3,3	0	3,2	0,4	6,9

Lisa 3 | Innovatsioonikulutuste suhe realiseerimise netokäibesse, kõik ettevõtted (%), 2004

	Ettevõttesisene T&A	Ettevõtteväline T&A	Masinaid ja seadmed	Teadmistele soetatamine	Summas neljale liigile
KÕIK	0,3	0,1	1,2	0	1,6
Töötlev tööstus	0,4	0,1	2,6	0,1	3,1
Kivi- ja pruunsöe kaevandamine; turbatootmine	0,3	0,1	1,4	0	1,7
Muu kaevandamine	0,3	0	3,7	0	4
Toiduainete ja jookide tootmine	0,6	0	2,6	0,1	3,3
Tekstiilitootmine	0,1	0,2	1,4	0,2	1,9
Rõivatootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	0,1	0	0,9	0	1,1
Nahatöötlemine ja -parkimine; kohvrite, käekottide, sadulsepatoodete, rakmete ja jalatsite tootmine	0	0	0,6	0	0,7
Puidutöötlemine ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel; õlest ja punumismaterjalist toodete tootmine	0,3	0,1	5,2	0,1	5,7
Paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine	0	0,1	0,4	0	0,5
Kirjastamine, Kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus	0,4	0,1	5,5	0	6,1
Koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumkütuse tootmine	0	0,1	3,9	0,1	4,1
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	0,7	0	2,3	0,1	3,1
Kummi- ja plasttoodete tootmine	0,1	0,1	2,2	0	2,4
Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	0,2	0,2	2,9	0	3,3
Metallitootmine	0	0	1,7	0	1,7
Metalltoodete tootmine, v.a masinaid ja seadmed	0,3	0	1,1	0	1,5
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	0,5	0,1	0,9	0	1,5
Kontorimasinate ja arvutite tootmine	0,8	0	0,1	0	0,9
Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	0,3	0	3,5	0	3,8
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmine	1,7	0,1	1,1	0	2,9
Meditsiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine	0,5	0,1	0,6	0	1,2
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	1,5	0,1	0,7	0	2,2
Muude transpordivahendite tootmine	0,3	0	1,4	0	1,7
Mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine	0,1	0	2	0	2,2
Ringlussevõtt	0,1	0	2,1	0	2,2
Teenindus	0,3	0,1	0,4	0	0,7
Elektrienergia-, gaasi-, auru- ja kuumaveevarustus	0,1	0,1	1	0	1,1
Veekogumine, -puhastus ja jaotus	0	0	3,7	0,1	3,8
Hulgi- ja vahenduskaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad	0,1	0	0,2	0	0,3
Maismaaveondus; torustransport	0	0	1,4	0	1,5
Veetransport	2,2	0	0,9	0	3,1
Õhutransport	0	0	1,3	0	1,3
Veondusega seotud ja veondust abistavad tegevusalad; reisibüroode tegevus	0	0	0,3	0	0,4
Postside ja telekommunikatsioon	0,3	0,1	0,6	0	1
Finantsvahendus, v.a kindlustus ja pensionifondid	0,8	0,2	0,1	0,1	1,2

Kindlustus ja pensionifondid, v.a kohustuslik sotsiaalkindlustus	0,2	0,1	0,1	0	0,3
Finantsvahenduse abitegevusalad	0,4	0,5	0,7	0,2	1,7
Arvutid ja nendega seotud tegevus	4,3	0,9	1,2	0,1	6,4
Arhitekti- ja inseneritegevused ning nendega seotud tehniline nõustamine	1,3	0,3	1	0,1	2,6
Teimimine ja analüüs	1,3	0	1,2	0,1	2,6

Lisa 4 | Ettevõtete hinnang kohatud innovaativsusust takistavale tegurile (%), 2002–2004

Takistav tegur	Hinnang kogetud tegurile (kokku — 100%)			Tegurit ei kogetud
	kõrge	keskmine	madal	
Innovaatilised ettevõtted				
Rahastamisallikate nappus teie ettevõttes või kontsernis	39,3	40,1	20,6	28,2
Puudusid ettevõttevälised rahastamisallikad	40,5	32,3	27,2	52,5
Liiga suured innovatsioonikulud	36,1	42,1	21,7	41,5
Kvalifitseeritud personali nappus	34,0	37,8	28,3	31,8
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	7,1	39,0	53,9	49,5
Teabe nappus turu kohta	6,1	42,8	51,1	48,5
Raskused innovaativseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	12,5	42,1	45,4	53,5
Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine	28,3	38,1	33,6	42,5
Ebakindel nõudlus innovaativsete kaupade ja teenuste järele	19,3	44,4	36,3	45,5
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	13,8	35,4	50,8	61,1
Mitte-innovaatilised ettevõtted				
Rahastamisallikate nappus teie ettevõttes või kontsernis	43,0	39,0	17,9	45,1
Puudusid ettevõttevälised rahastamisallikad	44,0	33,6	22,4	62,3
Liiga suured innovatsioonikulud	46,0	35,6	18,4	62,9
Kvalifitseeritud personali nappus	29,8	44,0	26,2	54,2
Tehnoloogiaalase teabe puudumine	11,6	41,0	47,4	64,8
Teabe nappus turu kohta	12,7	40,8	46,5	63,7
Raskused innovaativseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	23,0	39,6	37,5	66,9
Turul ennast juba sisseeadnud ettevõtete domineerimine	30,0	42,9	27,2	54,7
Ebakindel nõudlus innovaativsete kaupade ja teenuste järele	21,5	51,8	26,7	61,8
Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	44,0	32,3	23,7	46,3

Lisa 5 | Kõrgtehnoloogia osatähtsus töötlevas tööstuses riikide/regioonide lõikes (%).
1990–2003

	<i>USA</i>	<i>EU-15</i>	<i>Jaapan</i>	<i>Hiina</i>	<i>Aasia-8</i>
1990	12,4	9,1	14,1	7,4	13,0
1991	12,9	9,5	14,6	7,2	13,7
1992	12,3	9,6	14,0	7,0	14,1
1993	12,0	9,9	14,0	8,2	14,9
1994	11,5	9,8	14,5	8,2	15,6
1995	12,2	10,1	14,7	6,8	16,9
1996	13,7	10,4	15,5	8,5	17,0
1997	15,6	10,7	16,1	9,1	18,0
1998	18,3	11,0	16,0	9,7	18,1
1999	21,5	11,5	16,2	11,7	20,5
2000	25,4	12,3	16,3	12,9	22,7
2001	26,8	12,4	15,8	13,6	21,3
2002	28,4	12,1	14,3	15,8	22,1
2003	30,3	12,3	14,9	17,7	22,8

Allikas: Science and Engineering Indicators 2006

Märkus: Aasia-8 hõlmab järgmisi riike: Lõuna-Korea, India, Indoneesia, Malaisia, Filipiinid, Singapur, Taiwan, and Tai.

Lisa 6 | Koostöö olemasolu innovaatiliseks tegevuseks partneri asukohamaa ja tehnoloogilisuse taseme järgi (%), 2002–2004

	<i>Koostöö puudus</i>	<i>Koostöö oli</i>	<i>Eesti</i>	<i>Euroopa</i>	<i>USA</i>	<i>Ülejäänud</i>
Kõrgtehnoloogilised tööstusharud	55,73	44,27	38,98	34,55	9,8	6,36
Kesk-kõrgtehnoloogilised tööstusharud	87,71	12,29	9,99	8,53	1	1,91
Kesk-madaltehnoloogilised	85,13	14,87	12,12	11,24	0,26	1,37
Madaltehnoloogilised tööstusharud	87,71	12,29	9,99	8,53	1	1,91
Kõrgtehnoloogiline teenindus	59,15	40,85	32,31	23,62	9,27	3,94

Lisa 7 | Innovaatiliste tööstusettevõtete jagunemine toote- ja protsessiinnovaatilisuse alusel (%), 2002–2004 ja 1998–2000

	2002–2004		1998–2000	
	Protsessi- innovaatilised	Toote- innovaatilised	Protsessi- innovaatilised	Toote- innovaatilised
Töötlev tööstus	37,6	34,1	30,1	25,5
Toiduainete ja jookide tootmine	53,5	38,9	39,7	30,9
Tekstiilitootmine	42,2	37,8	25,5	20,6
Rõivatootmine; karusnaha töötlemine ja värvimine	23,7	18,2	17,2	12,1
Nahatöötlemine ja –parkimine; jalatsite tootmine	46,9	26,3	42,3	16,5
Puidutöötl. ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel	27,9	31,8	19,6	21,7
Paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine	55,8	32,7	28,3	53,3
Kirjastamine, trükindus ja salvestiste paljundus	34,8	43,3	29	32,6
Koksi, puhastatud nafta- ja põlevkivisaaduste ning tuumkütuse tootmine	100	100	33,3	0
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	69,8	58,6	66,5	42,3
Kummi- ja plasttoodete tootmine	41,8	44,9	37,1	24,1
Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	51,3	45,5	29,6	31,1
Metallitootmine	40	40	24,9	24,9
Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed	25,4	22,2	23,2	24,4
Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine	38,8	33,2	42,3	24,6
Kontorimasinate ja arvutite tootmine	100	100	40	40
Mujal liigitamata elektrimasinate ja -aparatuuride tootmine	43,2	43,2	29,7	23,3
Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine	43,2	72,2	20,9	59,6
Meditiinitehnika, optikariistade, täppisinstrumentide ja ajanäitajate tootmine	59,7	59,4	35	45
Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine	45,1	39,6	87,5	75
Muude transpordivahendite tootmine	39,5	27,9	40,8	27,9
Mööblitootmine; mujal liigitamata tootmine	41	31,9	40	22,4
Ringlussevõtt	45,8	33,3	100	0

Lisa 8 | Uuringu küsimustik ja definitsioonid

 STATISTIKAAMET	217021293 Lisa rahandusministri 7. aprilli 2005. a määrusele nr 31 "Riiklike statistiliste aruandevormide kinnitamine"		
Täidetud aruandevorm palume saata ühel nimetatud aadressil: Endla 15, 15174 Tallinn Faks 6620 816, 6621 531 https://aruanne.stat.ee	<h3>ETTEVÕTETE INNOVATSIOONIUURING</h3> <p>Aastad 2002–2004</p>		
Aruande esitaja andmed Äriregistrikood Nimi Postiaadress Telefon(id) E-post Veebileht Omaniku liik	Riiklik statistiline aruanne Esitatakse 1. juunil Teave aruandevormi täitmise kohta: sotsiaaltatistika osakond, tel 6259 217 Teave aruandevormi esitamise kohta: andmete kogumise osakond, tel 6259 168 Aruandevorm on ka Statistikaameti veebilehel www.stat.ee rubriigis "Aruandevormid / Aruandevormid 2005 / Majandus / Teadus. Tehnoloogia. Innovatsioon"		
Palume andmed üle kontrollida ja vajaduse korral parandada/täiendada.	Statistikaamet tagab esitatud andmete täieliku kaitse		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Põhitegevusala EMTAKi järgi (kirjeldada)</td> <td></td> </tr> </table>		Põhitegevusala EMTAKi järgi (kirjeldada)	
Põhitegevusala EMTAKi järgi (kirjeldada)			
EMTAK — Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator (www.stat.ee / Klassifikaatorid)			
<p>Uuringuga kogutakse andmeid ettevõtte innovatiivse tegevuse kohta aastatel 2002–2004. Innovatiivse tegevuse all mõistetakse nii toote- ja/või protsessiinnovatsioonide väljatöötamist ja kasutuselevõttu kui ka organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi. Enamik küsimusi on seotud uute või oluliselt täiustatud kaupade ja teenustega ning uute või oluliselt täiustatud tootmisprotsesside, logistika või tarnimismeetoditega. Organisatsioonilisi ja turunduslikke uuendusi vaadeldakse osas K.</p> <p>Et oleks võimalik võrrelda innovatiivsete ja mitteinnovatiivsete ettevõtete andmeid, palume kõigil ettevõtetel vastata kõigile küsimustele, v.a nendele, millest neid küsimustikus mõõda juhatatakse. Seda ka juhul, kui asjaomased innovatsiooniprojektid olid 2004. aasta lõpul alles pooleli või need katkestati. Juhime Teie tähelepanu ka sellele, et kogu teadus- ja arendustegevus ettevõtte sees kuulub innovatiivse tegevuse hulka. Kui teie ettevõtte asutati alles 2002. aastal või hiljem, siis peaks teie tegevus innovatiivne olema, v.a juhul kui ettevõtte loodi varem eksisteerinud ettevõtte baasil, mille tooteid ega protsesse ei uuendatud.</p> <p>Küsimustik koosneb põhiliselt lihtsatest jah/ei tüüpi või siis hinnangut nõudvatest küsimustest, mis kergendab täitmist. Palume enne täitmist tutvuda küsimustiku lisas toodud mõisteseteletuste ja näidetega (vt innovatsioon, tooteinnovatsioon, protsessiinnovatsioon, organisatsiooniline uuendus, turunduslik uuendus). Kui küsimustiku täitmisel tekib küsimusi, saate vastuse päises toodud kontaktelefonilt või meiliaadressilt.</p> <p>Käesolev uuring (<i>The Fourth Community Innovation Survey</i> — CIS4) korraldatakse ühel ajal kõikides Euroopa Liidu liikmes- ja kandidaatriikides. Eelmises analoogses uuringus — CIS3 — neli aastat tagasi osales ka Eesti. CIS3 uuringu tulemused on kättesaadavad veebiaadressil: http://www.mkm.ee/dokumendid/Innovatiivne%20tegevus%20Eesti%20ettevõtetes%201998-2000.pdf.</p> <p>Innovatsioon on ettevõtete, regioonide ja riikide konkurentsivõime peamisi tegureid. Teie osalus uuringus annab võimaluse mõõta Eesti ettevõtete innovatiivsust, analüüsida selle arengutrende ja mõista probleeme, mis takistavad innovatsiooni või on ettevõtete mitteinnovatiivsuse põhjuseks. On võimalik võrrelda Eesti ettevõtete innovatsiooni taset teiste riikidega, sh ka tegevusalade kaupa. Uuringu tulemused on oluliseks allikaks ettevõtetele tulutoova innovatsioonipoliitika kavandajatele nii Eestis kui ka Euroopa Liidus.</p>			

A. ETTEVÕTTE ÜLDANDMED

Ettevõte on kaupu tootev ja/või teenuseid pakkuv teraviklik institutsionaalne üksus. Ettevõttel võib olla mitut tegevusala ühes või mitmes asukohtades. Ettevõtte võib olla nii eraldiseisev juriidiline isik kui ka juriidiliste isikute ühendus.

Kontsern (ettevõtete grupp) koosneb kahest või enamast ühise omanikuga õiguslikult määratletud ettevõttest. Igal kontserni kuuluval ettevõttel võib olla oma tegevusala ja eraldiseisev turupiirkond. Emaettevõtte loetakse samuti kontserni kuuluvaks. (Vt ka mõisted 1 ja 3 lk 12.)

Kui Teie ettevõtte kuulub kontserni, vastake kõigile järgmistele küsimustele ainult **oma ettevõttest** lähtudes. Ärge lisage oma tütarettevõtete või emaettevõtte (olgu Eestis või välismaal) kohta käivaid andmeid.

A 1	Kas teie ettevõtte kuulub <u>kontserni</u>? (Märkige ristiga; vt mõisted 1 ja 3 lk 12.) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <i>Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega A2, kui eitavalt, siis küsimusega A3.</i>
A 2	Kas teie ettevõtte on kontserni <u>ema- või tütar</u>ettevõtte? (Märkige ristiga; vt mõisted 1 ja 3 lk 12.) 1. Emaettevõtte <input type="checkbox"/> 2. Tütar
A 3	Kas teie ettevõttel oli 2004. aastal <u>välisosalus</u>? (Märkige ristiga.) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI <i>Kui vastasite jaatavalt, jätkake küsimusega A4, kui eitavalt, siis küsimusega A5.</i>
A 4	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%
A 5	Millistes geograafilistes turupiirkondades turustas teie ettevõtte oma kaupu ja teenuseid aastatel 2002–2004? (Märkige ristiga igal real) 1. Kohalik või regionaalne piirkond Eestis 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 2. Kogu Eesti 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 3. Teised Euroopa Liidu ja EFTA liikmes- või kandidaatriigid ^a 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 4. SRÜ riigid ^b 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI 5. Ülejäänud (eespool loetlemata riigid) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI
A 6	Millist geograafilist turupiirkonda peate oma ettevõttele aastatel 2002–2004 kõige olulisemaks? <input type="checkbox"/> (Kirjutage piirkonna järjekorranumber eelmisest küsimusest A5.)

^a Euroopa Liidu ja EFTA liikmes- või kandidaatriigid (v.a Eesti): Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Leedu, Liechtenstein, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Sloveenia, Slovakkia, Soome, Suurbritannia, Šveits, Taani, Tšehhi, Türgi, Ungari.

^b SRÜ riigid: Armeenia, Aserbaidžaan, Gruusia, Kasahstan, Kõrgõstan, Moldova, Tadžikistan, Türkmenistan, Ukraina, Usbekistan, Valgevene, Venemaa

B. TOOTEINNOVATSIOON

Tooteinnovatsioon (tooteuudendus) (vt lisa mõiste 9 lk 15) on uue või oluliselt täiustatud toote (s.o kauba või teenuse) turuletoomine, kusjuures täiustamine oli seotud toote põhiomaduste parendamisega (näiteks täiendatud tarkvara, kasutajasõbralikkuse kasv, uued komponendid või alamsüsteemid jms). Innovatsioon peab olema uudne teie ettevõtte jaoks, kuid ei tarvitse olla uudne teie ettevõtte turu või tegevusala jaoks. Ei ole oluline, kas innovatsioon töötati algselt välja teie ettevõttes või teistes ettevõtetes/asutustes.

Kui tooteuudendus oli ainult esteetiliselt laadi (uus väljanägemine, pakendamine) või kui teie ettevõtte ainult müüb teises ettevõttes väljatöötatud ja toodetud innovatsioone neile olulist lisaväärtust andmata, siis selline tegevus ei kuulu tooteinnovatsiooni mõiste alla.

<p>B 1</p>	<p>Kas teie ettevõtte töi aastatel 2002–2004 turule ...? (Märkige ristiga)</p> <p>1. Uusi või oluliselt täiustatud kaupu 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Uusi või oluliselt täiustatud teenuseid 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite eítavalt mõlemale küsimuse B1 variandile, jätkake küsimusega C1, kui jaatavalt kas või ühele variandile, siis küsimusega B2.</i></p>
<p>B 2</p>	<p>Kes oli nende tooteinnovatsioonide väljatöötaja? (Valige üks — kõige sobivam variant — ja märkige ristiga.)</p> <p>1. Peamiselt teie ettevõtte ise <input type="checkbox"/></p> <p>2. Peamiselt kontsern, kuhu teie ettevõtte kuulub <input type="checkbox"/></p> <p>3. Teie ettevõtte koostöös teiste ettevõtetega ja/või asutustega <input type="checkbox"/></p> <p>4. Peamiselt teised ettevõtted ja/või asutused <input type="checkbox"/></p>
<p>B 3</p>	<p>Kas mõni aastatel 2002–2004 teie poolt turule toodud uus või oluliselt täiustatud kaup või teenus oli ...? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Uus teie ettevõtte turu jaoks 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI Teie ettevõtte töi uue või oluliselt täiustatud kauba või teenuse oma turule enne, kui seda tegid konkurendid (kuigi see võis olla juba varem kättesaadav teistel turgudel).</p> <p>2. Uus ainult teie ettevõtte jaoks 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI Teie ettevõtte töi turule uue või oluliselt täiustatud kauba või teenuse, mida konkurendid teie turul juba pakkusid.</p>
<p>B 4</p>	<p>Kasutades küsimuses B3 toodud määratlusi, palun hinnake protsentides, kui suure osa teie ettevõtte realiseerimise netokäibest (vt lisas mõiste 8 lk 12) hõlmasid 2004. aastal järgmised kaubad või teenused:</p> <p>1. Uued teie ettevõtte turu jaoks <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> % Aastail 2002–2004 turule toodud uued või oluliselt täiustatud kaubad või teenused, mis olid uued teie ettevõtte turu jaoks.</p> <p>2. Uued teie ettevõtte jaoks <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> % Aastail 2002–2004 turule toodud uued või oluliselt täiustatud kaubad või teenused, mis olid uued ainult teie ettevõtte jaoks.</p> <p>3. Muutumatutena püsinud või mitteoluliselt täiustatud <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> % Kaubad või teenused, mis aastail 2002–2004 püsisid muutumatutena või mida täiustati mitteoluliselt (siia kuuluvad ka teistelt ettevõtetelt edasimüügi eesmärgil ostetud uued kaubad ja teenused).</p> <p>Realiseerimise netokäive aastal 2004 kokku = 100% <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %</p>

C. PROTSESSIINNOVATSIOON

Protsessiinnovatsioon (vt lisast mõiste 6 lk 13) on **uue** või **oluliselt täiustatud** tootmisprotsessi, tarnimismeetodi või tootmise abitegevuse kasutuselevõtt teie kaupade ja teenuste jaoks. Innovatsioon peab olema uudne teie ettevõtte jaoks, kuid te ei pea tingimata olema selle uuenduse esimene rakendaja oma tegevusalal või turupiirkonnas. Ei ole oluline, kas innovatsioon töötati välja teie ettevõttes või teistes ettevõtetes. Ärge arvestage puhtalt organisatsioonilisi uuendusi.

C 1	<p>Kas teie ettevõtte võttis aastatel 2002–2004 kasutusele ...? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Uue või oluliselt täiustatud tootmismeetodi (uue või oluliselt täiustatud töötlemis- või tootmismeetodi kaupade tootmiseks või teenuste osutamiseks) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Uue või oluliselt täiustatud tarnimismeetodi (uue või oluliselt täiustatud logistika-, kättetoimetamis- või turustusmeetodi teie hangete, kaupade või teenuste jaoks) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>3. Uue või oluliselt täiustatud tootmise abitegevuse (nt uue või oluliselt täiustatud hooldus-, hankimis-, raamatupidamis- või arvutisüsteemi) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite eitavalt kõigile küsimuse C1 variantidele, jätkake küsimusega D1, kui jaatavalt kas või ühele variandile, siis küsimusega C2.</i></p>
C 2	<p>Kes oli nende protsessiinnovatsioonide väljatöötaja? (Valige üks — kõige sobivam — ja märkige ristiga.)</p> <p>1. Peamiselt teie ettevõtte ise <input type="checkbox"/></p> <p>2. Peamiselt 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. Peamiselt teised ettevõtted ja/või asutused <input type="checkbox"/></p>

D. POOLELIOLEV VÕI LÕPULEVIIMATA INNOVATIIVNE TEGEVUS

Innovatiivne tegevus on masinate, seadmete, tarkvara ja litsentside soetamine; inseneri- ja arendustöö, koolitus, turundus ning igasugune teadus- ja arendustegevus (vt ka mõiste 8 lk 14), kui nende **otsene eesmärk** on välja töötada või rakendada toote- või protsessiinnovatsioon.

D 1	<p>Kas teie ettevõttel oli aastatel 2002–2004 toote- või protsessiinnovatsioonide väljatöötamiseks mingi innovatiivne tegevus, mis jäeti lõpule viimata või mis oli 2004. aasta lõpul veel pooleli? (Märkige ristiga.)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p>
------------	---

NB! Kui teie ettevõttel ei olnud aastatel 2002–2004 innovatiivset tegevust (vastasite eitavalt küsimusele D1) ja teie ettevõtte samal ajavahemikul ei toonud turule tooteinnovatsioone (vastasite eitavalt küsimuse B1 kõikidele variantidele) ega rakendanud protsessiinnovatsioone (vastasite eitavalt küsimuse C1 kõikidele variantidele), jätkake aruandevormi täitmist küsimusest I2 (lk 9). Kui aga andsite loetletud küsimuste vähemalt ühele variandile jaatava vastuse, jätkake E1.

E. INNOVATIIVNE TEGEVUS JA KULUTUSED

E 1	<p>Kas teie ettevõttes oli aastatel 2002–2004 järgmist innovatiivset tegevust? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus (vt mõiste 8) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Ettevõttesisese teadus- (uurimis-) ja arendustegevuse all mõistetakse ettevõtte sees loovat tegevust, mille eesmärgiks on teadmiste hulga kasv ning nende teadmiste kasutamine uute või oluliselt täiustatud toodete (kaubad/teenused) või protsesside arendamisel (sh ka tarkvaraarendus).</p> <p>Palun märkige jaatava vastuse korral (eitava vastuse korral jätkake järgmise tegevusliigiga), kas ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus oli teie ettevõttes:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> pidev 2 <input type="checkbox"/> juhuslik</p> <p>2. Väljastpoolt tellitud teadus- ja arendustegevus 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Eelmises punktis kirjeldatud tegevus, mida teeb teie ettevõtte tellimusel teine ettevõtte (sh ka teie kontserni teine ettevõtte) või teadusasutus (olgu avalik või eraasutus).</p> <p>3. Masinate, seadmete ja tarkvara soetamine 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) tootmiseks ja/või uute või oluliselt täiustatud protsesside rakendamiseks soetatud masinad ja seadmed ning tark- ja riistvara.</p> <p>4. Muude teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Patentide, patentimata leiutiste, oskusteabe või muude teadmiste hankimine (või litsentsimine) teistelt ettevõtetelt või asutustelt.</p> <p>5. Koolitus 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Ettevõtte töötajate koolitus (nii ettevõtte sees kui mujal), mille otsene eesmärk on uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) väljatöötamine ja turuletoomine või uute või oluliselt täiustatud protsesside väljatöötamine ja rakendamine.</p> <p>6. Innovatsioonide turuletoomine 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Turundustegevus, mille eesmärgiks on teie ettevõtte uute või oluliselt täiustatud toodete (kaupade/teenuste) turuletoomine, sh turu-uuringud ja ettevalmistavad reklaamikampaaniad.</p> <p>7. Muu ettevalmistav tegevus 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Teie ettevõtte uute või oluliselt täiustatud toodete ja protsesside väljatöötamiseks ja rakendamiseks tehtud toimingud või tehniline ettevalmistus, mis ei sobi eelkirjeldatud tegevusliikide alla.</p>																																																																																										
E 2	<p>Palun hinnake teie ettevõtte kulutusi (sh ka tööjõukulud) 2004. aastal neljale esimesele küsimuses E1 loetletud innovatiivse tegevuse liigile. (Näidake igal real kulutused tuhandetes kroonides. Kulutuste puudumist tähistage ristiga eraldi toodud kastikeses.)</p> <p>1. Ettevõttesisene teadus- ja arendustegevus (sh ka investeeringud)</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>krooni</td> <td>2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>2. Väljastpoolt tellitud teadus- ja arendustegevus</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>krooni</td> <td>2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>3. Masinate, seadmete ja tarkvara soetamine (v.a teadus- ja arendustegevuseks)</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>krooni</td> <td>2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>4. Muud tüüpi teadmiste hankimine väljastpoolt</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>krooni</td> <td>2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Kokku neljale loetletud tegevuse liigile</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>krooni</td> <td>2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	krooni	2004. aastal kulutused puudusid <input type="checkbox"/>																																																																										

F. TOETUS AVALIKULT SEKTORILT

F 1	<p>Kas teie ettevõtte sai aastatel 2002–2004 avaliku sektori mingilt tasemelt rahalist toetust innovatiivseks tegevuseks? (Märkige ristiga igal real.) (Võtke arvesse ka subsideeritud laene ja laenu tagatise. Ärge arvestage lepingu alusel avaliku sektori tellitud teadus- ja arendustegevuse või muu innovatiivse tegevuse eest saadud tasu.)</p> <p>1. Omavalitsuselt 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Riigilt (sh riiklikku toetust vahendavatelt sihtasutustelt või ministeeriumidelt; siia kuuluvad ka toetused, mis on Euroopa Liidu tõukefondide poolt kaasrahastatud) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>3. Euroopa Liidult 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>Palun märkige jaatava vastuse korral Euroopa Liidu rahalise toetuse kohta, kas teie ettevõtte osales Euroopa Liidu viiendas (1998–2002) või kuueandas (2003–2006) teadusuuringute ja tehnoloogia arengu raamprogrammis. Eitava vastuse korral jätkake küsimusega F2.</p> <p>1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite eitavalt kõigile küsimuse F1 variantidele, jätkake küsimusega G1, kui jaatavalt kas või ühele variandile, siis küsimusega F2.</i></p>																																						
F 2	<p>Kas teie ettevõtte sai aastatel 2002–2004 avalikult sektorilt rahalist toetust järgmistele innovatiivse tegevuse liikidele ja kuidas te hindate toetuse saamise korral selle olulisust? (Märkige ristiga innovatiivse tegevuse liigid, millele te toetust saite, hinnates samas toetuse olulisust. Kui toetust ei saadud, tähistage seda vastavas veerus.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tegevus</th> <th colspan="3">Toetuse olulisus</th> <th rowspan="2">Toetust ei saadud</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. Ettevõttesisene või mujalt sisseostetud teadus- ja arendustegevus</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. Muude innovatiivseks tegevuseks vajalike teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet</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. Innovatsiooniga seotud koolitus</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. Innovatsiooni turuletoomine</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. Innovatsioonialane koostöö teiste ettevõtete või asutustega</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Tegevus	Toetuse olulisus			Toetust ei saadud	kõrge	keskmine	madal		1	2	3	9	1. Ettevõttesisene või mujalt sisseostetud teadus- ja arendustegevus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Muude innovatiivseks tegevuseks vajalike teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Innovatsiooniga seotud koolitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Innovatsiooni turuletoomine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Innovatsioonialane koostöö teiste ettevõtete või asutustega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tegevus	Toetuse olulisus			Toetust ei saadud																																			
	kõrge	keskmine	madal																																				
	1	2	3	9																																			
1. Ettevõttesisene või mujalt sisseostetud teadus- ja arendustegevus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
2. Muude innovatiivseks tegevuseks vajalike teadmiste hankimine väljastpoolt ettevõtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
3. Innovatsiooniga seotud koolitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
4. Innovatsiooni turuletoomine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
5. Innovatsioonialane koostöö teiste ettevõtete või asutustega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
F 3	<p>Kas avalikult sektorilt aastatel 2002–2004 saadud toetuse tulemusena teie ettevõttes ...? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Innovatsiooniprotsess kiirenes 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Innovatsioonikulud vähenesid 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>3. Innovatsioonide kvaliteet tõusis 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>4. Innovatsiooniriskid vähenesid 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>5. Avaldus muu mõju innovatsiooniprotsessile 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p>																																						

G. INNOVATSIOONIALASE TEABE ALLIKAD JA INNOVATSIOONIALANE KOOSTÖÖ

G 1	<p>Kas teie ettevõtte kasutas aastatel 2002–2004 järgmiseid innovatsioonialase teabe allikaid ja kuidas te hindate allika kasutamise puhul selle olulisust?</p> <p><i>(Märkige ristiga kõik teabeallikad, kust saite teavet teie ettevõtte uutele innovatsiooniprojektidele või käimasolevate innovatsiooniprojektide lõpetamiseks, hinnates samas teabeallika olulisust. Kui teabeallikat ei kasutatud, siis tähistage seda vastavas veerus.)</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Teabeallikas</th> <th colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">Teabeallika olulisus</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Ei kasutatud</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">kõrge</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">keskmine</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">madal</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"></th> </tr> <tr> <th style="padding: 5px;"></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">1</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">2</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">3</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1. Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Seadmete, materjali, pooltoodete, tarkvara tarnijad</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Kliendid ja tarbijad</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. Konkurendid või teised ettevõtted samast majandusharust</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">5. Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">6. Ülikoolid ja teised kõrgkoolid</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">7. Riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">8. Konverentsid, messid, näitused jms</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">9. Teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10. Kutse- ja tööstusliidud</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Teabeallikas	Teabeallika olulisus			Ei kasutatud	kõrge	keskmine	madal			1	2	3	9	1. Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Seadmete, materjali, pooltoodete, 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 või teised ettevõtted samast majandusharust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. Ülikoolid ja teised kõrgkoolid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. Riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. Konverentsid, messid, näitused jms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. Teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. Kutse- ja tööstusliidud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teabeallikas	Teabeallika olulisus			Ei kasutatud																																																													
	kõrge	keskmine	madal																																																														
	1	2	3	9																																																													
1. Ettevõtte- või kontsernisisesed allikad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
2. Seadmete, materjali, pooltoodete, 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 või teised ettevõtted samast majandusharust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
5. Konsultatsioonifirmad, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
6. Ülikoolid ja teised kõrgkoolid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
7. Riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
8. Konverentsid, messid, näitused jms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
9. Teadusajakirjad ja äri- või tehnikaväljaanded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
10. Kutse- ja tööstusliidud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																													
G 2	<p>Kas teie ettevõtte tegi aastatel 2002–2004 innovatsioonialast koostööd teiste ettevõtete või asutustega?</p> <p><i>(Innovatsioonialase koostöö all mõeldakse aktiivset osalemist ühises innovatiivses tegevuses teiste ettevõtete ja/või ülikoolide ja teadusasutustega. Mõlemad koostööpartnerid ei pea sellest koostööst otsest ärikasu saama. Ärge arvestage pelka tööde tellimise lepingu sõlmimist ilma aktiivse koostööta.)</i></p> <p style="margin-top: 10px;">1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p style="margin-top: 10px;"><i>Kui vastasite eitavalt, jätkake küsimusega H1, kui jaatavalt, siis märkige ristiga järgmisel leheküljel (küsimuse G2 järg) toodud loetelus kõik võimalikud variandid oma koostööpartnerite liigi ja asukohamaa kohta.</i></p>																																																																

G 2 järg		Eesti	Muu Euroopa ^a	USA	Ülejäänud riigid
	Koostööpartner				
	1. Oma kontserni teised ettevõtted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Seadmete, materjali, pooltoodete, 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, kommertslaborid või eraõiguslikud teadus- ja arendusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Ülikoolid ja teised kõrgkoolid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Riiklikud või avalik-õiguslikud teadusasutused	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G 3	Millist koostööpartnerit peate oma innovatiivse tegevuse jaoks kõige väärtuslikumaks? (Kirjutage küsimuse G2 loetelust vastava koostööpartneri järjekorranumber.)				<input type="checkbox"/>

H. INNOVATSIOONIDE MÕJU

H 1	Kui olulised olid teie ettevõttele aastatel 2002–2004 tooteinnovatsioonide (kaubad/teenused) turuletoomise või protsessiinnovatsioonide rakendamise järgmised mõjud? (Märkige igal real olulisuse määr ristiga. Kui innovatsioonid olid mingi mõju suhtes ebaolulised, tähistage seda vastavas veerus.)	Olulisuse määr			Ebaoluline
		kõrge	keskmine	madal	
Mõju		1	2	3	9
	1. Kaupade ja/või 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 ja/või teenuste kvaliteedi paranemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. Tootmise või teenuste osutamise pändlikkuse suurenemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. Tootlikkuse kasv tootmises või teenuste osutamisel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Töajukulude vähenemine tooteühiku kohta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Materjali- ja/või energiakulu vähenemine tooteühiku kohta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Keskkonnamõju vähenemine ja/või töötingimuste ja tööohutuse paranemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Vastavus õigusaktide nõuetele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

^a Euroopa Liidu ja EFTA liikmes- või kandidaatriigid (v.a Eesti): Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Leedu, Liechtenstein, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Sloveenia, Slovakkia, Soome, Suurbritannia, Šveits, Taani, Tšehhi, Türgi, Ungari.

I. INNOVATIIVSET TEGEVUST TAKISTAVAD TEGURID

I 1	Kas aastatel 2002–2004 mõnest teie ettevõtte innovatiivsest tegevusest või innovatsiooniprojektist ...	<i>(Märkige ristiga igal real)</i>	
	1. loobuti juba ideefaasis?	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI
	2. loobuti pärast tegevuse või projekti alustamist?	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI
	3. See lükkus märgatavalt edasi	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI

NB! Kõik ettevõtted vastavad küsimustele alates küsimusest I 2.

I 2	Kui olulised olid teie ettevõtte jaoks aastatel 2002–2004 loetletud innovatiivset tegevust ja innovatsiooniprojekte takistavad tegurid või kuivõrd need mõjutasid teie otsust loobuda innovatsioonist?				
	<i>(Märkige igal real olulisuse määr ristiga. Kui mingit tegurit ei kogetud, tähistage seda vastavas veerus.)</i>				
		Olulisuse määr			Tegurit ei kogetud
		kõrge	keskmine	madal	
	Tegur	1	2	3	9
	1. Rahastamisallikate nappus teie ettevõttes või kontsernis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Puudusid ettevõttevälised rahastamisallikad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Liiga suured innovatsioonikulud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. Kvalifitseeritud personali nappus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. Tehnoloogiaalase teabe puudumine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Teabe nappus turu kohta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Raskused innovatiivseks tegevuseks koostööpartnerite leidmisel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Turul ennast juba sisseseadnud ettevõtete domineerimine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Ebakindel nõudlus innovatiivsete kaupade ja teenuste järele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Vajaduse puudumine varasemate innovatsioonide olemasolu tõttu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Nõudluse puudumine innovatsioonide järele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

J. INTELLEKTUAALSE OMANDI KAITSE

J 1	Kas aastatel 2002–2004 teie ettevõtte ...?	<i>(Märkige ristiga igal real.)</i>	
	1. Taotles patenti	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI
	2. Registreeris tööstusdisainilahenduse	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI
	3. Registreeris kauba- või teenindusmärgi	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI
	4. Taotles autoriõiguste kaitset	1 <input type="checkbox"/> JAH	2 <input type="checkbox"/> EI

K. ORGANISATSIOONILISED JA TURUNDUSLIKUD UUENDUSED

Organisatsiooniline uuendus on uus või oluline muutus ettevõtte struktuuris või juhtimismeetodites, et kasutada paremini teavet, parandada kaupade ja teenuste kvaliteeti või suurendada tööprotsesside tõhusust (vt lisas mõiste 5 lk 12).

Turunduslik uuendus on uute või oluliselt täiustatud disainilahenduste või müügimeetodite kasutuselevõtmine, et suurendada teie kaupade ja teenuste külgetõmbavust või kergendada uue turu hõivamist (vt lisas mõiste 8 lk 15).

K 1	<p>Kas teie ettevõtte võttis aastatel 2002–2004 kasutusele organisatsioonilisi uuendusi? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Uus või oluliselt parendatud teadmiste juhtimissüsteem info, teadmiste ja oskusteabe paremaks ettevõttesiseseks kasutamiseks või vahetamiseks 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Oluline muutus ettevõtte töökorralduses (nt muutused juhtimisstruktuuris, allüksuste liitmine, tegevuste lõimimine) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>3. Uus või oluliselt parendatud teiste ettevõtete ja asutustega suhtlemise viis (nt allianss, partnerlus, teenuste sisseostmine või alltöövõtt) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p><i>Kui vastasite eitavalt kõigile küsimuse K1 variantidele, jätkake küsimusega K3, kui jaatavalt kas või ühele variandile, siis küsimusega K2.</i></p>																																	
K 2	<p>Kui olulised olid teie ettevõttele aastatel 2002–2004 rakendatud organisatsiooniliste uuenduste mõjud? (Märkige igal real olulisuse määr ristiga. Kui uuendused olid mõju liigi suhtes ebaolulised, tähistage seda vastavas veerus.)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Olulisuse määr</th> <th rowspan="2">Ebaoluline</th> </tr> <tr> <th>kõrge</th> <th>keskmine</th> <th>madal</th> </tr> <tr> <th>Mõju</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Kiirem reageerimine kliendi või tarnija vajadustele</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. Kaupade ja/või teenuste kvaliteedi paranemine</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. Kulude vähenemine tooteühiku kohta</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. Töötajate rahulolu tõus ja/või tööjõu voolavuse vähenemine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Olulisuse määr			Ebaoluline	kõrge	keskmine	madal	Mõju	1	2	3	9	1. Kiirem reageerimine kliendi või tarnija vajadustele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Kaupade ja/või teenuste kvaliteedi paranemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Kulude vähenemine tooteühiku kohta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Töötajate rahulolu tõus ja/või tööjõu voolavuse vähenemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Olulisuse määr			Ebaoluline																														
	kõrge	keskmine	madal																															
Mõju	1	2	3	9																														
1. Kiirem reageerimine kliendi või tarnija vajadustele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
2. Kaupade ja/või teenuste kvaliteedi paranemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
3. Kulude vähenemine tooteühiku kohta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
4. Töötajate rahulolu tõus ja/või tööjõu voolavuse vähenemine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
K 3	<p>Kas teie ettevõtte võttis aastatel 2002–2004 kasutusele turunduslikke uuendusi? (Märkige ristiga igal real.)</p> <p>1. Kaupade või teenuste oluliselt muutunud disain või pakendamine (siia ei kuulu rutiinsed või hooajalised muutused, nt rõivamood) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p> <p>2. Uus või oluliselt parendatud müügi- või turustusmeetod (nt Interneti-müük, müügi eelisõigus, otsemüük, turustusload) 1 <input type="checkbox"/> JAH 2 <input type="checkbox"/> EI</p>																																	

L. ETTEVÕTTE MAJANDUSLIKUD PÕHIANDMED

L 1	Kui suur oli teie ettevõtte realiseerimise netokäive 2002. ja 2004. aastal? <i>(Kaasa arvatud müük mitteresidentidele ja maksud, v.a käibemaks, kindlustusfirmadel — tellimuse brutotulu. Vt mõiste 7 lk 14. Netokäive tuhandetes kroonides.)</i>
	Realiseerimise netokäive 2002. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 0 0 krooni
	Realiseerimise netokäive 2004. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 0 0 krooni
L 2	Kui suur oli teie ettevõtte müük mitteresidentidele 2002. ja 2004. aastal? <i>(Vt mõiste 4 lk 12. Müük mitteresidentidele tuhandetes kroonides.)</i>
	Müük mitteresidentidele 2002. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 0 0 krooni
	Müük mitteresidentidele 2004. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 0 0 krooni
L 3	Missugune oli teie ettevõtte töötajate arv 2002. ja 2004. aastal? <i>(Vt mõiste 11 lk 15. Näidake aastakeskmise töötajate arv, selle puudumisel töötajate arv aasta lõpul.)</i>
	Töötajate arv 2002. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Töötajate arv 2004. aastal <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

MÄRKUSED JA KOMMENTAARID

Küsimustiku täitja(d), kellega kontakteeruda täpsustatavate küsimuste tekkimisel			Kuupäev	Ettevõtte juhataja (nimi, allkiri)
Nimi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telefon	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Faks	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
E-post	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Täname Teid!

MÕISTED JA SELETUSED

Nr	Mõiste	Seletus
1	Emaettevõtte, tütarettevõtte	<p>Kontserni emaettevõtte on ettevõtte, mida ei kontrolli ükski teine juriidiline isik. Kui üks äriühing on teises äriühingus aktsionär või osanik, nimetatakse osalevat ühingut, kus ta osaleb, tütarettevõtteks siis, kui osalev ühing:</p> <p>a) omab hääleteenamust 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 teiste aktsionäride või osanikega kokkuleppe, mille kohaselt ta valitseb (esindab) hääleteenamust.</p> <p>Emaettevõtte tütarettevõtteks on ka ühing, kus punktides a–d toodud õigused on teisel tütarettevõttel või tütarettevõtetel üksi või koos emaettevõttega.</p> <p>Raamatupidamiskohustuslane, kes ei ole äriühing, kuid kellel on punktides a–d toodud õigusi äriühingus, on emaettevõtte selle uuringu mõistes.</p>
2	Innovatsioon	<p>Uuringus mõistetakse innovatsioonina ettevõtte poolt turuletoodud uut või oluliselt täiustatud toodet (kaupa/teenust), samuti uue või oluliselt täiustatud tootmisprotsessi (sh ka turustus-, tarnimismeetodi vms) kasutusele võtmist ettevõttes. Innovatsioon baseerub uute tehnoloogiliste lahenduste rakendamisel, eksisteerivate tehnoloogiate uuel kombinatsioonil või muude ettevõtte hangitud teadmiste ärakasutamisel. (Vt mõisted 6 ja 9.)</p>
3	Kontsern	<p>Kontsern on omavahel juriidiliselt või finantsiliselt seotud assotsiatsioon, kuhu kuuluvad emaettevõtte ja ettevõtted, keda ta otseselt või kaudselt kontrollib (vt mõiste 1).</p>
4	Müük mitte-residentidele	<p>Ettevõtte realiseerimise netokäibes sisalduv toodete, kaupade ja teenuste müük mitteresidentidele (välisriigi ettevõtetele, organisatsioonidele või füüsilistele isikutele). Samane varem kasutusel olnud terminiga "eksport"</p> <p>Müügi hulka ei lülitata materjali maksumust mitteresidentidele tagasimüügi (reeksporti) juhul, kui töötluks sissetoodud materjali ei kajastata kuludes.</p>
5	Organisatsiooniline uuendus	<p>Organisatsioonilised uuendused hõlmavad olulisi muutusi ettevõtte äripraktikas, töökohtade struktuuris või suhtlemises teiste ettevõtete/asutustega, et tõsta ettevõtte innovatsioonivõimekust ja parandada majandusnäitajaid (nagu kvaliteet, tulemuslikkus jm). Organisatsioonilise uuenduse all mõistetakse harilikult midagi laiemat kui näiteks pelgalt ettevõtte varustusketi ühe osa ümberkorraldamist. Selline uuendus ei ole niivõrd seotud tehnoloogiaga, kuivõrd on protsessiinnovatsioon.</p> <p>Organisatsiooniliste uuenduste alla ei kuulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — juhtimisstrateegia muutused, millega ei kaasne organisatsioonilise struktuuri muutus; — uue tehnoloogia kasutuselevõtt ühes ettevõtte allüksuses (näiteks tootvas üksuses), sel juhul on enimini tegemist protsessiinnovatsiooniga. <p>Näiteid organisatsioonilistest uuendustest teadmiste juhtimissüsteemis:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ametlike või mitteametlike töögruppide loomine parandamaks ligipääsu eri osakondades (tootmine, müük, teadus- ja arendustegevus jne) paiknevatele teadmistele ja nende teadmiste ühist kasutamist; — kvaliteedikontrolli standardite kasutuselevõtt hankijate ja alltöövõtjate jaoks; — varude haldussüsteemi kasutuselevõtt ressursijaotuse optimeerimiseks alates sisendressurssidest kuni valmistoodanguni.

Nr	Mõiste	Seletus
5	Organisatsiooniline uuendus (järg)	<p>Näiteid organisatsioonilistest uuendustest töökorralduses:</p> <ul style="list-style-type: none"> — juhtimistasandite arvu vähendamine; — kohustuste muutmine (näiteks personalile oluliselt suuremate õiguste andmine tööprotsessi kontrolliks koos kaasneva vastutusega); — uute allüksuste loomine (näiteks lahutades turunduse juhtimise tootmise juhtimisest). <p>Näide organisatsioonilistest uuendustest välissuhtluses:</p> <ul style="list-style-type: none"> — esmakordne alltöövõtu kasutamine (tootmiseks või arendustegevuseks), millega kaasneb ettevõttesisese töökorralduse muutus.
6	Protsessiinnovatsioon	<p>Protsessiinnovatsiooni esineb nii tööstuses kui ka teeninduses ja see kujutab endast uue või oluliselt täiustatud tootmisprotsessi, tarnimismeetodi või tootmise abitegevuse kasutuselevõttu. Protsessiinnovatsiooni alla kuuluvad tehnoloogia, seadmete ja/või tarkvara muutused, mille eesmärgiks on toote kvaliteedi, tootmise või selle abitegevuse tõhususe ja/või paindlikkuse, keskkonnasäästlikkuse või turvalisuse tõus.</p> <p>Protsessiinnovatsiooni alla ei kuulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ebaolulised muudatused või parandused; — tootmismahu või teenuste osutamise suutlikkuse kasv juba olemasolevatega sarnaste seadmete või logistikasüsteemide lisamise tõttu; — innovatsioonid, mille oluliseks osaks on uuenenud suhtlemine kliendiga — need kuuluvad tooteinnovatsioonide hulka. <p>Näiteid protsessiinnovatsioonist kaupade ja teenuste tootmisel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — uue või oluliselt täiustatud tootmistehnoloogia kasutuselevõtt, nagu automaatika või reaajas töötavate sensorite rakendamine tootmisprotsessi juhtimisel; — uute masinate ja seadmete kasutuselevõtt uute või oluliselt täiustatud toodete tootmiseks; — tootearendus arvuti abil; — trükiprotsessi digitaliseerimine; — tellimuste vastuvõtmise süsteemi oluline täiustamine; — protsesside juhtimise või ühitamise tarkvara; — uued riskide hajutamise meetodid. <p>Näiteid protsessiinnovatsioonist tarnimisel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — vöötkoodi või identifitseerimiskiiptõlke kasutuselevõtt jälgimaks materjalide liikumist läbi varustusliini; — GPS jälgimissüsteem transportimisel; — elektrooniline automatiseeritud tagasiside varustajatega; — infosüsteemidel baseeruv logistika; — ladude minimeerimise süsteem. <p>Näiteid protsessiinnovatsioonist tootmise abitegevuses:</p> <ul style="list-style-type: none"> — tarkvara rakendamine optimaalse veomarsruudi määramiseks; — hangete, raamatupidamise või hooldustööde uus või oluliselt täiustatud tarkvara või tööplaan.
7	Realiseerimise netokäive	<p>Realiseerimise netokäive on kõikide nii põhi- kui ka kõrvaltegevusena valmistatud toodete, teenuste ja kaupade müügitulu saadud või saadaolev müügitulu, mis ei sisalda käibemaksu ega aktsiise. Müügitulu võrdub saadud või saadaoleva tasuga ja arvestatakse tekkepõhiselt. Realiseerimise momendiks loetakse omandiõiguse ostjale ülemineku momenti.</p> <p>Realiseerimise netokäibesse arvestatakse ka taara ja pakkematerjali maksumus, samuti komisjoni- ja agendilepingute teenustasud.</p> <p>Finantsvahendusteenuste tegevusalal on realiseerimise netokäibeks nende teenuste osutamisest saadud või saadaolev vahendustasu. Siia kuuluvad maksete vastuvõtmine ja ülekandmine, väärtpaperivahendus, kapitalirent, igat liiki kindlustus, laenuandmine ja pandimajade tegevus, inkassatsioon jt.</p>

Nr	Mõiste	Seletus
7	Realiseerimise netokäive (järg)	<p>Realiseerimise netokäive ei sisalda:</p> <ul style="list-style-type: none"> — põhivara müügitulu; — muud äritulu (oma põhivara likvideerimistulu, trahvi- ja viivisetulu, kasum ostjate ja tarnijate valuutakursi muutustest ja aegunud kreditoorsetest võlgnevustest, aruandeperioodil selgunud eelmiste aastate tulu, saadud annetused jms); — finants- ega erakorralist tulu; — riigi- ja kohalikust eelarvest või Euroopa Liidu institutsioonidelt saadud dotatsioone (tegevuskulude sihtfinantseerimine); — käibemaksukohustuslasel käibemaksu; — tootjaettevõttel ja aktsiisilaopidajal aktsiise; — hinnasoodustusi ega mahahindlusi; — teiste nimel sissenõutud summasid (komisjoni- ja agendilepingud).
8	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). Ettevõttesisest teadus- ja arendustegevust tehakse oma tööjõuga.</p>
9	Tooteinnovatsioon	<p>Tooteinnovatsioon on kaup või teenus, mis erineb oluliselt ettevõtte senistest toodetest omaduste või kasutusviisi poolest. See hõlmab olulisi muudatusi toote tehnilistes tingimustes, komponentides, materjalis, lisatud tarkvaras, kasutajasõbralikkuses või muudes funktsionaalsetes omadustes. Erinevalt protsessiinnovatsioonidest müüakse tooteinnovatsioone otse tarbijale.</p> <p>Tooteinnovatsiooni alla ei kuulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ebaolulised muudatused või parandused; — rutiinne kategooria tõstmine; — hooajalised muutused (nt rõivamood); — toote kohandamine üksiku tarbija vajaduste järgi, millega ei kaasne olulisi täiendusi, võrreldes teistele tarbijatele pakutavaga; — disainimuutused, millega ei kaasne tehniliste tingimuste või funktsionaalsete omaduste muutusi; — kaupade ümbernimetamine või -pakendamine uue turu jaoks; — teistelt ettevõtetelt hangitud uute kaupade või teenuste edasimüük, va juhul kui tegemist on teie ettevõtte välismaa tütarettevõttes väljatöötatud ja toodetud kaupade ja teenustega. <p>Näiteid kaupade tooteinnovatsioonist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — täiesti uued tooted; — paremate omadustega materjali kasutamine (mittekortsuv tekstiil, keskkonnasäästlik plast, kergem ja tugevam komposiit jms); — uute või täiustatud komponentide lisamine olemasolevatele toodetele (GPS- süsteem transpordivahendile, kaamera mobiiltelefonile, kinnitusvahend rõivale jms); — kodumasinatele tarkvara lisamine, mis suurendab nende kasutajasõbralikkust või kasutamismugavust (nt väljalülituv rõster). <p>Näiteid teenuste tooteinnovatsioonist:</p> <ul style="list-style-type: none"> — uute teenuste lisamine; — teenuse kättesaadavuse parandamine (nt rendiauto kojutoimetamine või kliendi valitud kohas tagastamiseks mahajätmine); — DVDde ettetellimine, kus tarbija teatud kuumakse eest saab Interneti vahendusel tellida valitud hulga DVDsid, mis seejärel talle postitsi koju toimetatakse; — Interneti-teenused, nagu Interneti-pank, maksed või piletite (transport, meelelahutus) tellimine; — uued garantiiliigid või garantii sidumine teiste teenustega (nt kliendikaardiga); — gaasipõletite ülesseadmine vabas õhus paiknevates toitlustamiskohtades; — elukindlustuse moodulkontseptsiooni kasutuselevõtt; — automaatne häälvastamine.

Nr	Mõiste	Seletus
10	Turunduslik uuendus	<p>Turunduslikud uuendused hõlmavad olulisi muutusi ettevõtte kaupade ja teenuste turustamisel, sh ka muutusi disainis ja pakendamisel.</p> <p>Turunduslike uuenduste alla ei kuulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — rutiinsed või hooajalised muutused (nagu rõivamood); — reklaamimine, v.a kui esimest korda kasutati uut meediat. <p>Näiteid turunduslikest uuendustest disainis või pakendamisel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — olemasolevate toodete uudne disain (näiteks mälukaardid, mida võib kanda ehtena); — tarbijatoodete eridisain (näiteks kodumasinad väikekorterites kasutamiseks), — sihtgrupist sõltuv pakendamine (erinev kaanekujundus sama raamatu lastele ja täiskasvanutele mõeldud eksemplaridel). <p>Näiteid turunduslikest uuendustest müügi alal:</p> <ul style="list-style-type: none"> — olemasolevate kaupade või teenuste sidumine uuel viisil nende külgetõmbavuse suurendamiseks teatud turu segmendis; — uue tootmisliini kaubamärgi kasutuselevõtt, — turustamine sihtgruppidele isikustatud andmeid kasutades (need andmed võivad näiteks tekkida klientide veebilehe külastamisel või nende vastustest reklaamikampaaniatele); — toote levitamine arvamussliidrite, kuulsuste või trendi loovate gruppide kaudu; — esmakordne toote tuntuks tegemine telesaate, kirjandusteose või filmi vahendusel (<i>a la</i> automark, mida kasutab James Bond); — toote kasutamist ja omadusi tutvustavad meediasaated eriinstitutsioonides (näiteks haiglasine kinnine telekanal), et suurendada toote läbimüüki; — toodete uudne disain (näiteks mälukaardid, mida võib kanda ehtena); — tarbijatoodete eridisain (näiteks kodumasinad väikekorterite jaoks), — laomüük teatud eelisõigusega klientidele (nt sooduskaardi omanikele).
11	Töötajate arv	<p>Töötajate arvu kuuluvad isikud, kes töötavad tööandjale kokkuleppe (lepingu) alusel ja saavad töö eest tasu.</p> <p>Töötaja on isik, kes müüb tööandjale oma tööjõudu (sõlmib tööandjaga töösuhte) ja saab oma tööjõu müümise eest tasu rahas (palk, töötasu, honorar, tänuraha, tükitöötasu, kompensatsioon).</p> <p>Töösuhe eksisteerib, kui tööandja (ettevõtte) ja töötaja vahel on kokkulepe, mis on üldjuhul vormistatud töölepinguna/töövõtulepinguna, kuid see ei ole kohustuslik. Kokkulepe võib seega olla nii ametlik kui ka mitteametlik, kuid peab olema vabatahtlik. Töötegemise 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- või osaaajatöötajad; — 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) ega vabatahtlikke palgata töötajaid.</p>

"Innovation Studies" sarjas ilmunud uuringud:

1/2002 Competence Centre Programme Estonia. Feasibility Study

Saadaval inglise keelsena

2/2002 Innovation in Estonian Enterprises 1998–2000

Saadaval eesti- ja inglise keelsena

3/2003 Business Incubation: Review of Current Situation and Guidelines for Government Intervention in Estonia

Saadaval inglise keelsena

4/2003 Optimising the Design and Delivery of Innovation Policy in Estonia: an Evaluation of Policy Instruments for Intensifying Business Innovation

Saadaval inglise keelsena

5/2004 Access of Enterprises to Venture Financing in Estonia: Feasibility Study of Government Support Scheme

Saadaval inglise keelsena

6/2006 Evaluation of the design and implementation of Estonian RTDI policy: implications for policy planning

Saadaval inglise keelsena

"Innovation Studies" seeria koondab uuringuid, hindamisi ja analüüse Eesti innovatsioonisüsteemi ja innovatsioonipoliitika kohta. Tegevus on kantud eesmärgist tõsta innovatsioonialast teadlikkust ja edendada innovatsioonipoliitika teadmistepõhisust Eestis.

"Innovation Studies" väljaanded leiab veebiaadressilt www.mkm.ee alajaotusest Innovatsioon/Uuringud/Innovation Studies

ISBN 978-9985-9800-0-2 (trükis)

ISBN 978-9985-9800-1-9 (PDF)

ISBN 978-9985-9800-2-6 (CD-ROM)

ISBN 978-9985-9800-2-6



ISSN 1406-7692

