

INFOÜHISKOND
INFORMATION SOCIETY



EESTI STATISTIKA
STATISTICS ESTONIA

INFOÜHISKOND
INFORMATION SOCIETY

TALLINN 2010

Koostanud Statistikaameti ettevõtlusstatistika osakond (Mari Soiela, telefon 625 9386).

Compiled by Enterprise Statistics Department of Statistics Estonia (Mari Soiela, phone +372 625 9386).

Toimetanud Kairit Pöder
Inglise keele toimetanud Heli Taaraste
Küljendanud Uku Nurges
Kaane kujundanud Maris Valk

*Edited by Kairit Pöder
English edited by Heli Taaraste
Layout by Uku Nurges
Cover design by Maris Valk*

Kirjastanud Statistikaamet, Endla 15, 15174 Tallinn,
analüüs ja väljaannete talitus, telefon 625 9247
Trükkinud Ofset OÜ, Paldiski mnt 25, 10612 Tallinn
DetseMBER 2010

*Published by Statistics Estonia, 15 Endla St, 15174 Tallinn,
Analysis and Publications Service, +372 625 9247
Printed by Ofset OÜ, 25 Paldiski Rd, 10612 Tallinn
December 2010*

ISBN 978-9985-74-480-2

Autoriõigus/Copyright: Statistikaamet, 2010
Kaanefoto/Cover photograph: Bulls

Väljaande andmete kasutamisel või tsiteerimisel palume viidata allikale.
When using or quoting the data included in this issue, please indicate the source.

SISUKORD

Saateks.....	4
1. Info- ja kommunikatsionitehnoloogia arenguseire järeldused ja soovitused <i>K. Rebane</i>	6
2. Infoühiskonna poliitikakujundamisest Eestis <i>K. Rits</i>	15
3. Eesti ID-kaardi ajalugu, hetkeolukord ja tulevik <i>K. Pihl</i>	20
4. E-maksuamet/e-toll – Maksu- ja Tolliameti iseteeninduskeskkond <i>T. Lindroos</i>	31
5. E-äriregistri ettevõtjaportaal kui töhus bürokraatiavähendaja <i>V. Laansoo</i>	41
6. eSTAT – veebipõhine andmeesituskanal <i>T. Sillajõe</i>	47
7. Infotehnoloogia kasutamine <i>M. Soiela</i>	52
8. Elektroonilise side areng <i>L. Adamson</i>	63
9. Info- ja kommunikatsionitehnoloogia sektori ettevõtete areng <i>T. Pärson, R. Nestor, M. Pöldsaar</i>	70
10. Info- ja kommunikatsionitehnoloogia Eesti väliskaubanduses <i>R. Kerner</i>	82

CONTENTS

<i>Foreword</i>	5
1. <i>Information and communication technologies foresight: conclusions and policy recommendations</i> <i>K. Rebane</i>	11
2. <i>Development of information society policy in Estonia</i> <i>K. Rits</i>	17
3. <i>ID card in Estonia – history, present day and future</i> <i>K. Pihl</i>	26
4. <i>E-Tax Board / E-Customs – self-service environment of the Estonian Tax and Customs Board</i> <i>T. Lindroos</i>	36
5. <i>The e-Commercial Register Company Registration Portal as an efficient minimizer of bureaucracy</i> <i>V. Laansoo</i>	45
6. <i>eSTAT – web-based channel for data provision</i> <i>T. Sillajõe</i>	50
7. <i>Use of information technology</i> <i>M. Soiela</i>	59
8. <i>Development of telecommunications</i> <i>L. Adamson</i>	68
9. <i>Development of enterprises in the information and communication technologies sector</i> <i>T. Pärson, R. Nestor, M. Pöldsaar</i>	77
10. <i>Information and communication technology in foreign trade of Estonia</i> <i>R. Kerner</i>	89

SAATEKS

Veel eelmise sajandi lõpus olid praeguseks igapäevased infotehnoloogilised vahendid pigem haruldane nähtus. Nüüdseks on ühiskond jõudnud ajajärku, kus elu ilma infotehnoloogiliste vahenditeta tundub mõeldamatu, eriti noorema generatsiooni puhul. Peale on hakanud kasvama noored, kes pole elu ilma arvutiteta nänudki. Suur osa sotsiaalsest suhtlusest toimub arvutivõrkude kaudu. Ka lapse käekäiku koolis on infotehnoloogia abita praegu pea võimatu jälgida. Internetile ligipääs on muutunud nii igapäevaseks, et pigem leiab märkimist internetiühenduse puudumine.

Eesti on levinud arusaamade kohaselt üks eesrindlikumatest infotehnoloogiliste rakenduste kasutajatest. Riik on võtnud oma südameasjaks e-teenuste pideva arendamise ja nende tase on kätesaadavuse ja kasutusmugavuse poolest üle Euroopa Liidu keskmise. Elektrooniliseks isikutuvastuseks ja digitaalallkirja andmiseks kasutatakse ID-kaarti ja mobiil-ID-d ning need võimaldavad turvaliselt ligi pääsedä e-teenustele, nagu internetipangandus, maksude deklareerimine, e-valimised jne. Elektrooniline asjaajamine on aegasäästev, sest puudub vajadus personaalselt kuskile kohale minna, ja automaatse andmeedastuse töttu ei pea õigeid pabereid otsima. Peale selle on paberivaba asjaajamine ka keskkonnasäästlik.

Kogumik annab ülevaate infoühiskonna olukorras ja arengust Eestis. Esimeses pooles on vaatluse alla võetud infoühiskonna arengutrendid ja selleteemaline poliitikakujundamine riigis. Põhjalikumalt on käsitletud mõnd avaliku sektori e-rakendust. Info- ja kommunikatsionitehnoloogiat (IKT) peetakse maailmas oluliseks majanduskasvu võtmeks, eriti praeguses majanduskriisi olukoras. Infoühiskonna hetkeolukorra hindamiseks ja edaspidiste tegevussuundade valikuks on vajalik statistiline analüs. Kogumiku teises pooles on käsitletud infotehnoloogiliste vahendite kasutamist nii ettevõtetes kui ka elanike hulgas ning elektroonilise side levikut viimasel viiel aastal. Samuti on analüüsitud IKT sektori rolli Eesti majanduses ja IKT väliskaubandust.

Head lugemist!

Mari Soiela
kogumiku koostaja

FOREWORD

Information technology tools, which are considered common today, were rather a rare phenomenon at the end of the previous century. By now, the society has reached an era when life without information technology tools seems unthinkable, especially for the younger generation. There is a growing generation of youth, who have even not seen life without computers. A large part of social interaction is done through computer networks. Even children's progress in school is hardly traceable without information technology. Internet access has become so common that the lack of Internet connection is rather noteworthy.

Estonia is known as one of the advanced users of information technology applications according to common convictions. The state is committed to a continuous development of e-services, the availability and user friendliness of which are above the European Union average. Electronic authentication and digital signing by ID card and mobile ID enable secure access to e-services such as Internet banking, tax declaration, iVoting, etc. Electronic management saves time, because there is no need to go to a place in person, and due to automatic data delivery there is no need to search for right paper-based documents. In addition, paper-free management is also environmentally friendly.

The publication gives an overview of the situation and developments of the information society in Estonia. The first half focuses on the information society development trends and relevant governmental policy-making in our country. Some of the public sector e-applications have been discussed in more detail. Information and communication technology (ICT) is considered a key to economic growth, especially in the current conditions of economic crisis. In order to assess the current situation and choose a future course of action, we need statistical analysis. The use of information technology tools by enterprises and among population as well as the distribution of telecommunications during the last five years are the topics handled in the second half of the publication. Besides, the role of ICT sector in Estonia's economy and ICT in foreign trade have been analysed.

Enjoy reading!

*Mari Soiela
Compiler of the publication*

INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOGIA ARENGUSEIRE JÄRELDUSED JA SOOVITUSED^a

Kristjan Rebane
Eesti Arengufond

Eesti Arengufond algatas arenguseire EST_IT@2018 eesmärgiga teha kindlaks, millised valdkonnad suudavad järgmise kümne aasta jooksul info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) abiga Eesti majanduse ja ühiskonna arengusse enim panustada. Selleks vaatasime maailmatrende ja küsisime asjatundjatelt, kuidas need trendid mõjuvad Eesti arengut, arvestades meie praeguseid tugevusi ja nõrkusi IKT vallas. Kolme peamise soovituseni jõuti, otsetides vastust järgmistele küsimustele: milline on Eesti IKT võimekus ja IKT roll ühiskonnas praegu ning millistes valdkondades on IKT-i enim kasutuspotentsiaali.

Milline on Eesti IKT võimekus?

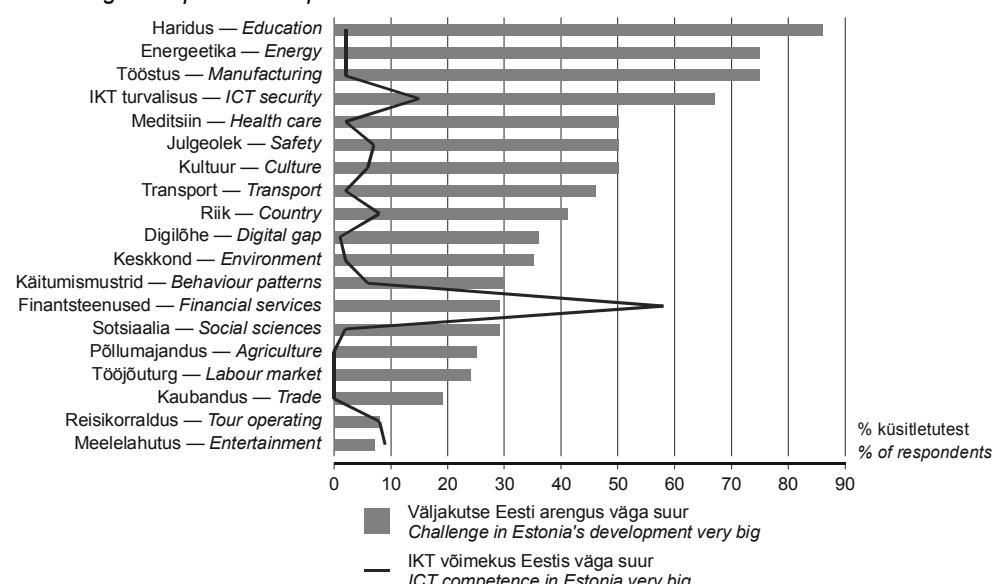
IKT areng on küll kiire, kuid siiski üsna hästi prognoositav. Enamik 2018. aastaks masskasutusse jöudvaid tehnoloogiaid on maailma tipplaborites juba praegu olemas. Valdav osa olulisemaid uuendusi IKT vallas saavad alguse arenenud tööstusriikides, seetõttu on Eestile ennekõike oluline osata kasutada mujal loodut tehnoloogiati.

Eesti praegune IKT võimekus jäab maailma juhtriiomite omast maha, seega ta peab oma IKT võimekust uutes ja olulisemates IKT arengusuundades tugevdama.

Üle poole seire ajal küsitletud Eesti eri valdkondade ekspertidest hindasid oluliste väljakutsetega valdkondadeks Eesti haridust, energiatekat, töötlevat tööstust ja IKT turvasüsteeme. Köige suurema IKT rakendamise võimekusega valdkondadeks pidasid eksperdid seejuures finantsteenuste ja IKT turvasüsteemide valdkonda (vt joonis nr 1).

Joonis 1 Olulisemate väljakutsetega valdkonnad aastatel 2008–2018 ja Eesti praegune IKT võimekus valdkonna järgi, küsitletute arvates

Figure 1 Areas with key challenges in 2008–2018 and Estonia's current ICT capability by area according to respondents' opinions



Allikas: veebiküsitus EST_IT@2018, Eesti Arengufond 2008

Source: Web survey on EST_IT@2018, Estonian Development Fund 2008

^a Käesolev artikkel tugineb Eesti Arengufondi IT arenguseire EST_IT@2018 raporti lühiversioonile (Spikker nr 1, 2009).

1. soovitus: viia IKT kõrgharidus Eestis tugevale rahvusvahelisele tasemele

Eesti peab suurendama IKT sektori tööjöupakkumist ja parandama samal ajal IKT kõrghariduse kvaliteeti. Eestis tuleb välja arenada mitu uut IKT kompetentsivaldkonda, nagu teenuste internet ja Grid, uued baastehnoloogiad mikroelektroonika ning bio- ja nanotehnoloogia kokkupuutealadel, sidesüsteemide integratsioon ning IKT süsteemide alternatiivsed teoreetilised alused (kognitiivsüsteemid jmt).

Eesti IKT kõrghariduse kiireks rahvusvahelistumiseks tuleb Eestisse tuua korraga viis-kuus tugevat välisprofessorit või välismaal töötavat Eesti arvutiteadlast, et Eestile olulistes, kuid seni nõrkades IKT kompetentsivaldkondades oleksid tugevad spetsialistid. Välis-õppejõudude Eestisse kutsumise eeldus on ülikooli rahvusvahelistumise plaan koos kindlate eesmärkide ja ajakavaga. Kriitilise massi saavutamiseks on seejuures otstarbekas värvata ühte struktuuriüksusesse korraga mitu välisprofessorit.

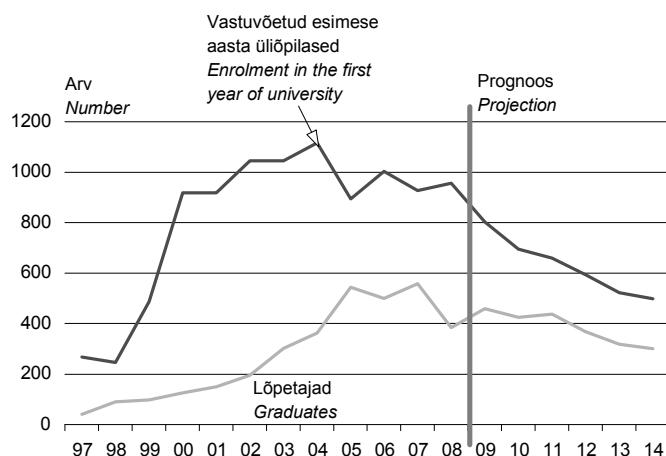
Iirimaa, Soome ja Singapuri varasemad edulood on näidanud, et välisõppejõudude riiki toomisel ei piisa üksnes haldusküsimuste lahendamisest ja konkurentsivõimelise töötusu pakkumisest. Tuleb lahendada kõik (esimesteks aastateks vajaliku) töötasu, eriaparatuuri ja uurimismeeskonna ning pereliikmete ümberasumise ja uues keskkonnas kohanemisega seotud küsimused.

Tugev rahvusvaheline kõrgharidus teeb Eesti kõrgkoolide IKT erialad kohalikele üliõpilastele köitvamaks ja toob Eestisse senisest enam välisüliõpilasi.

Lähiaastail astuvad Eestis kõrgkoolidesse väikese sündimusega põlvkonnad, mistõttu üliõpilaste, sh ka IKT erialade üliõpilaste hulk väheneb märkimisväärsetelt (vt joonis nr 2). Arvestades, et IKT kasutuselevõtu potentsiaal eri valdkondades eeldab piisava erialase ressursi ja võimekuse olemasolu ning püsivat nõudlust IKT-spetsialistide järele (seda ilma üliõpilaste arvu vähenemisetagi), siis on praegusegi taseme hoidmiseks vaja IKT erialadel märkimisväärset hulka välisüliõpilasi.

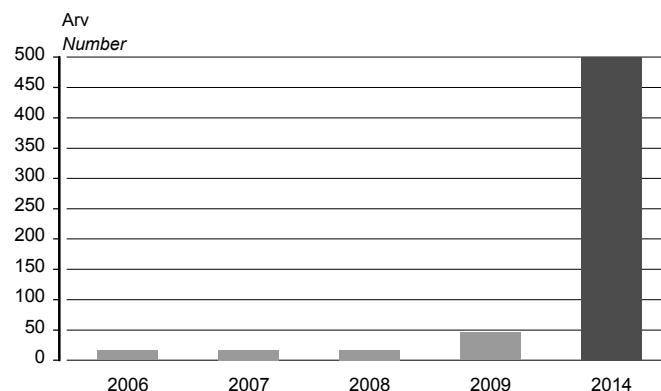
Joonis 2 **Kõrgkooli astujate ja lõpetajate arv IKT erialadel, 1997–2008 ja 2009.–2014. aasta prognoos**

Figure 2 *Number of persons entering and graduating from the ICT specialties in higher educational establishments, 1997–2008 and projections for 2009–2014*



Allikas: Marek Tiits, Arengufond 2009
Source: Marek Tiits, Development Fund 2009

Joonis 3 IKT erialade välisüliõpilaste arv, 2006–2009 ja 2014. aasta eesmärk
 Figure 3 Number of foreign students in ICT specialties, 2006–2009 and target for 2014



Allikas: Marek Tiits, Arengufond 2009
 Source: Marek Tiits, Development Fund 2009

Kokuvõttes peab välisõppejõudude Eestisse toomine ja Eesti üliõpilaste (osaline) kraadiõpe välismaal viima Eesti körgkoolide IKT erialad tugevale rahvusvahelisele tasemele. Olenemata sellest, kas nutikamat välisüliõpilased leiavad hariduse omandamise järel rakendust Eesti ettevõttes või naasevad kodumaale, toetab üliõpilaste vahetus omakorda ka Eesti majanduse, eriti IKT ettevõtete rahvusvahelistumist. IKT körghariduse viimist arvestatavale rahvusvahelisele tasemele tuleb käsitleda kui pilootprojekti, millega saadud kogemused annavad eeskuju kogu Eesti körgharidussüsteemi uuendamisele.

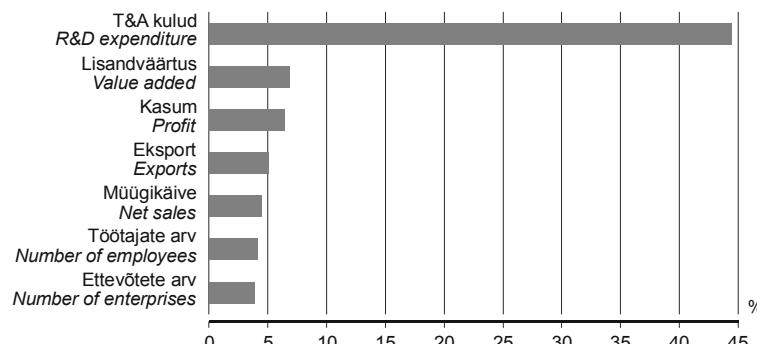
Milline on IKT roll Eesti majanduses?

IKT sektoril on Eesti majanduses väike osa, kuid IKT roll ühiskonna ja majanduse arengus on sellest hoolimata väga suur. IKT panus majanduse arengusse avaldub tootlikkuse kasvus, mis saavutatakse IKT kasutuselevõtuga kõigis majandusharudes.

Suurema lisandväärtusega IKT toodete ja teenuste eksporti kasv eeldab meie ettevõtetelt enam rahvusvahelise äri tegemise oskuseid.

Hoolimata sellest, et IKT sektor teeb peaegu poole teadus- ja arendustegevuse (T&A) valdkonna kogukulutustest, on sektor ise üsna väike – eri näitajaid vaadates 4–7% ettevõtlussektorist (vt joonis nr 4). Enamik IKT ettevõtteid on alla 10 töötajaga väikeettevõtted, suurem osa käibest ja kasumist on vähestele telekomiettevõtete oma jne.

Joonis 4 IKT sektori osatähtsus majanduses, 2007
 Figure 4 Proportion of ICT sector in the economy, 2007



Allikas: Eesti IKT sektori ettevõtete uuring, Praxis 2009 Statistikaameti andmete põhjal
 Source: Study of Enterprises in the Estonian ICT Sector, Praxis 2009 on the basis of Statistics Estonia's data

2. soovitus: tugevdada rahvusvahelist ärijuhtimist IKT sektori ettevõtetes

Ettevõtjad töid arenguseire raames Eesti IKT sektori arengus olulise puudusena esile rahvusvahelise tootearenduse ja müügi oskusega inimeste ning kogemuste vähesuse. Rahvusvahelise tehnoloogia- ja ärijuhtimise ning turunduse teemaline koolitus on seetõttu Eesti IKT sektori ja majanduse konkurentsivõime tugevdamisel üks olulismaid tegevussuundi. Mida rohkem on välisturgude kogemusi ja mida oskuslikum tootearendus, seda tulemuslikum on äri.

Eesti Arengufond soovitab kõrgkoolidel luua IKT-spetsialistidele ja keskastme või väikeettevõtete juhtidele mõeldud tugeva IKT-rõhuasetusega tehnoloogia- ja ärijuhtimise magistriprogramme. Selliseid programme võib leida ka mujalt maailmast, kuigi väga levinud need veel pole. Seetõttu on sedalaadi kvaliteetse, välisöppejõude kaasava hariduse järele peale Eesti nõudlus ka naabermaades.

Ülaltoodule lisaks tuleb muuta IKT kõrgharidus interdistsiplinaarsemaks. Üks praktilisi viise selleks on näiteks lisada IKT õppekavadesse kohustuslikke ärijuhtimiskursusi. Niisugustel IKT erialade üliõpilastele pakutavatel kursustel peaks seejuures keskenduma tehnoloogiistrateegiale, ärijuhtimisele, turundusele ja muudele teemadele. Ettevõtlus- ja juhtimisainetele lisaks vajavad tehnoloogiaerialade magistriõppé üliõpilased võimalust läbida ka disaini- (sh kasutajaliidesed), psühholoogia- ja muid kursusi. Selliseid programme on näiteks Hollandis (Leideni ülikool) ja Suurbritannias (St Andrewsi ülikool ja Westministeri ülikool), aga ka mujal maailmas.

Millistel valdkondadel on Eestis IKT kasutuselevõtuks enim potentsiaali?

Ühiskondlikud ja majanduslikud väljakutsed Eesti arengus näitavad kasvavat vajadust IKT nutikaks kasutuselevõtuks.

Valdkonnad, millele Eestis tuleb IKT kasutuselevõtul keskenduda, on haridus, tervishoid, tööstus, energiatehnikas, finantsteenused ning IKT turvasüsteemid. Kõigis neis valdkondades on nõudlus uudsete IKT-lahenduste järele hakanud kasvama nii Euroopas kui ka kaugemal.

3. soovitus: teekaardid IKT kasutuselevõtuks fookusvaldkondades

Et leida lahendused IKT arenguseires nimetatud kuue IKT kasutamise fookusvaldkonna (haridus, tervishoid, tööstus, energiatehnikas, finantsteenused ja IKT turvalisus) olulisematele väljakutsetele, tuleb ennekõike mõelda, millisteks sisulisteks muudatusteks on valdkond valmis. Sedalaadi tulevikuplaanid nõuavad küll head ettekujutust IKT kasutamise võimalustest, kuid ei ole kaugeltki mitte tehnoloogiline küsimus. IKT tõhusa kasutuselevõtu kavandamine eeldab seetõttu nii valdkonna strateegiliste raskuspunktide mõistmist kui ka tehnoloogiate ja turgude tundmist.

Olulisemad väljakutsed Eesti arengus on töötada välja uusi IT-lahendusi, mida müüa ka teistele riikidele.

Üks võimalus analüüsida valdkonna strateegilisi valikuid ja nendega seotud IKT kasutamise viise on koostada IKT kasutuselevõtu kohta pikemaajalised teekaardid (ingl k *roadmap*).

Teekaart on strateegilist planeerimist toetav tööriist, mida kasutatakse selleks, et panna kirja ühised pikemaajalised eesmärgid, nende saavutamise viisid ja teele jäävad verstapostid. Teekaardid kirjeldavad nii valdkonna arenguks olulisi muutusi ühiskonnas ja majanduses, tehnoloogia ja turgude arengut maailmas, ettevõtjate tegevust (uued tooted ja teenused) kui ka teekaardil kirjas olevate eesmärkide saavutamiseks vajaminevaid ressursse (inimesed, raha).

Arengufond algatas kuuest fookusvaldkonnast kolmes (neis, kus olid valdkondlikud eestvedajad) – hariduses, tervishoius ja finantsteenuste valdkonnas – IKT kasutuselevõtu teekaartide koostamise. Ettevõtmise eesmärk on teha kindlaks valdkonna tulevased arenguvõimalused ja koostada IKT kasutuselevõtu üksikasjalikumad plaanid.

Kuidas nende soovitusteni jõuti?

IKT arenguseire on üks Eesti Arengufondi kolmest seireprojektist. Teised kaks on töötleva tööstuse restruktureerimise ja teenustemajanduse projekt, millega valmistatakse ette neile järgnevat laiemat seiret ja panustatakse sellesse eesmärgiga sõnastada Eesti kasvuvisioon järgmiseks aastakümneks.

IKT arenguseires määrasime kõigepealt kindlaks Eestit enim mõjutavad üleilmsed IKT- ja sotsiaal-majanduslikud trendid. Seejärel tegime intervjueud Eesti ettevõtete, kõrgkoolide ja riigisektori kahekümne mõjukama IKT-spetsialisti ja otsustajaga.

Intervjuudest saadud mõtete, maailma IKT-trendide ja Eesti olulisemate sotsiaal-majanduslike väljakutsete ülevaatena valmis seire EST_IT@2018 vaheraport, mille järelduste tutvustamiseks ja arutamiseks korraldasime töötoa. Seejärel tegime Eesti IKT sektori arenguprioriteetide väljaselgitamiseks mahuka veebiuuringu, mille tulemuste põhjal panime kirja olulisemad tegevussuunad Eesti IKT hariduse ja teaduse viimiseks arvestatavale tasemele ning kuus fookusvaldkonda IKT-lahenduste töhusamaks kasutuseks.

IKT arenguseire tulemuste aruteluks korraldas Arengufond esindusliku foorumi, kus koos 140 eksperdi ja otsustajaga arutlesime Eesti IKT arenguvisioonide üle ning kogusime tulemuse viimistlemiseks lisasisendit.

Seireraport koos EST_IT@2018 foorumi materjalide ja videosalvestusega on elektroniliselt kättesaadav Eesti Arengufondi veebilehel www.arengufond.ee.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FORESIGHT: CONCLUSIONS AND POLICY RECOMMENDATIONS^a

Kristjan Rebane
Estonian Development Fund

The Estonian Development Fund launched the EST_IT@2018 foresight with the objective of identifying the areas in which information and communication technologies (ICT) could contribute the most to the development of Estonia's economy and society during the next ten years. For this purpose the international trends were studied and specialists were consulted, how these trends can affect Estonia's development in view of our current strengths and weaknesses in the field of ICT. Three main recommendations were made while searching answers to the following three questions: which is Estonia's ICT capability and the role of ICT in society now and which areas have most potential for the application of ICT.

Which is Estonia's ICT capability?

Even though the development of ICT is fast, it is quite predictable. Most of the technologies that will be widespread by 2018, exist in an embryonic form already today in the top laboratories throughout the world. Most of the more fundamentals of ICT systems are created in major industrialised countries. Therefore, it is very important for Estonia to be able to utilise the technologies created elsewhere.

Estonia's current ICT capabilities lag behind the global forefront. Estonia has to strengthen its ICT competencies in the emerging key ICT areas.

More than half of Estonian experts of different areas questioned during the foresight considered education, energy, manufacturing, and ICT security as the areas with key challenges in Estonia. Thereby, experts considered financial services and ICT security systems as areas with most competencies for the application of ICT. (Figure 1)

Recommendation 1: upgrade higher education in ICT to an internationally attractive level

Estonia needs to increase its ICT labour supply whilst simultaneously improving the quality of higher education in the field of ICT. Estonia has to build up several new areas of competence in ICT, e.g. Internet of Services and Grid, new basic technologies in the areas of convergence of microelectronics, bio- and nanotechnologies, integration of communication systems, and alternative theoretical foundations of ICT systems (cognitive systems, etc.).

In order to fast-track the internationalisation of Estonia's ICT higher education, at least five or six distinguished professors, both foreign or expatriates should be simultaneously attracted to Estonia. This is the most effective way to fill the above key ICT areas, regarded essential but relatively weak in Estonia so far, with acknowledged specialists. Host universities' internationalisation plan stating the desired objectives and schedules should be seen as a prerequisite for inviting foreign lecturers to Estonia. Furthermore, to build up critical mass, it is expedient to recruit several foreign professors into a single structure at a time.

Similar success stories of Ireland, Finland and Singapore in attracting foreign professors demonstrate that settlement of administrative matters and competitive salary offer are prerequisites, but not necessarily sufficient. For initial years, Estonia has to offer an integral package covering the issues related to salary and research costs (with respect to special equipment and research team), as well as issues concerning relocation of accompanying family members and their adaptation to the new environment.

^a This article is based on the abbreviated version of the EST_IT@2018 foresight report (Spikker 1, 2009).

High-quality international higher education will make the ICT programmes in Estonian universities more attractive to local students while also attracting more foreign students.

In the coming years, generations with low birth rates will enter the higher educational institutions in Estonia, whereas the number of students, incl. in ICT specialties, will decrease remarkably (see Figure 2). Taking into account, that the potential of application of ICT capabilities in various areas presumes existence of sufficient professional resources and capabilities and a sustained demand for ICT specialists (even without a decrease in the number of students), it requires a significant number of foreign students in ICT specialties to keep the current level. (Figures 2 and 3)

In conclusion, bringing foreign lecturers to Estonia and enabling Estonian students to pursue post-graduate studies (partly) abroad will eventually upgrade the ICT programmes offered in Estonian universities to a strong international level. Regardless of whether smarter foreign students are after graduation employed by Estonian companies or return home, student exchange will in turn underpin the internationalisation of Estonian economy and particularly of its ICT companies. Upgrading of ICT higher education to an internationally recognised level should be seen as a pilot project which would provide experience for renewing the entire higher education system in Estonia.

What is the role of ICT in Estonia's economy?

The ICT sector itself accounts for only a small part of the Estonian economy. Nevertheless, the contribution of ICT to economic and social development is immense. The contribution of ICT to the development of the economy manifests itself through productivity growth achieved with smart take-up of ICT throughout the economy.

In order to increase the export of high value-added ICT products and services, international business skills of Estonian enterprises need to be improved significantly.

Despite the fact that the ICT sector makes almost a half of the total expenditure of research and development (R&D), the sector is quite small in itself: 4–7% of total entrepreneurship by different indicators (see Figure 4). The majority of ICT enterprises are small enterprises with less than 10 employed persons, most of the turnover and profit belong to a small number of telecommunications companies, etc. (Figure 4)

Recommendation 2: strengthen international business management skills in ICT companies

Entrepreneurs have identified during the foresight process the lack of specialists possessing international product development and sales skills as well as insufficient experience as a significant bottleneck affecting the development of Estonia's ICT sector. Strengthening of international technology and business management as well as marketing training is thus of crucial importance, if the competitiveness of Estonia's ICT sector and the economy at large is to be strengthened. The more experience we have in the foreign markets and the better skilled is the product development, the more effective business.

Estonian Development Fund recommends Estonian universities to start offering to technology specialists, middle managers or heads of small companies (executive) MBA programmes in technology and business management with a strong ICT focus. Similar programmes are offered elsewhere globally, however, they are not yet very common. Consequently, there is also a good chance to start offering such high-quality education provided with the involvement of foreign lecturers also to students from neighbouring countries besides Estonia.

The ICT education itself has also to become more interdisciplinary. A practical way to achieve that is to include compulsory business management courses in ICT syllabuses. Technology students would benefit foremost from courses on technology strategies, business management, marketing and other subjects. Besides the above-mentioned business and technology management courses, MBA students in technology also need access to courses in design (incl. user interface), psychology, etc. Such programmes are

offered, for example, in the Netherlands (Leiden University) and in the United Kingdom (University of St Andrews and University of Westminster), and also elsewhere in the world.

Which are the key areas for application of ICT in Estonia?

The socio-economic challenges that Estonia faces in its development represent a new rapidly growing demand for smart take-up of ICT applications.

The areas that Estonia has to focus on in the take-up of ICT are, first and foremost, education, health care, manufacturing, energy, financial services and ICT security systems. In all of these target areas, demand for innovative ICT solutions is growing not only in Estonia but also in Europe and beyond.

Recommendation 3: roadmaps for the application of ICT in target areas

In order to find solutions to the key challenges specified in the ICT foresight exercise for six target areas (education, health care, manufacturing, energy, financial services and ICT security), it should first be identified which substantial changes the area concerned is altogether prepared to undergo. Planning a future application for ICT requires a good perception of the technological possibilities, but in itself, it is hardly a technological issue. Therefore, the effective application of ICT requires an understanding of strategic focal points of the above target areas as well as knowledge of technologies and markets.

The most important challenges in Estonia's development are to work out new IT-solutions to be sold also to other markets.

One possibility for analysing strategic choices in the target areas and related possibilities for application of ICT is to draw up long-term roadmaps for the take-up of ICT.

Roadmapping is a strategic planning tool used for identifying common long-term goals, ways to achieve these goals and the milestones on the way. Roadmaps describe important changes in the society and the economy, global trends in technology and markets, expected future activities of entrepreneurs (new products and services) as well as resources (people, funding) required for achieving specific strategic goals.

Estonian Development Fund initiated the development of roadmaps in three out of six target areas (areas with sectoral leaders) – in education, health care and financial services. The aim is to envisage the possible future developments and to draw up detailed action plans for the application of ICT.

How did we come up with these recommendations?

ICT foresight is one of the three foresight projects (alongside the reconstruction of manufacturing industry and the service economy) undertaken by the Estonian Development Fund in order to prepare and contribute to the subsequent more broad-based foresight, the objective of which is to formulate Estonia's growth vision for the coming decade.

In the ICT foresight, we commenced by mapping the global ICT and socio-economic trends affecting Estonia the most. Then, we conducted interviews with the twenty most influential Estonian ICT specialists and decision-makers representing companies, academia and the public sector.

Based on the ideas gained from interviews, an interim report of the foresight EST_IT@2018 was drawn up as an overview of global ICT trends and Estonia's most essential socio-economic challenges, and conclusions presented in this report were introduced and discussed at a one-day workshop. After that, we conducted an extensive web survey with the purpose of defining Estonia's ICT development priorities. Based on the survey, we defined the most relevant areas in order to upgrade Estonia's ICT education and research to an attractive level. We also identified six target areas where Estonia needs to boost the take-up of ICT solutions.

Focussing on the results of ICT foresight, a major forum assembling 140 experts and decision-makers was organised by the Estonian Development Fund to discuss Estonia's ICT development visions and collect additional input for elaborating the final report.

The EST_IT@2018 foresight final report "EST_IT@2018: Estonian information technology outlooks", including materials of the forum and the video recording, is electronically available on the web site of Estonian Development Fund www.arengufond.ee.

INFOÜHISKONNA POLIITIKAKUJUNDAMISEST EESTIS

Karin Rits
Majandus- ja Kommunikatsioniministeerium

Töenäoliselt oleme kõik üksmeelel, et makse on palju mugavam deklareerida internetis kui paberil, autot parkida tunduvalt mõnusam mobiiltelefoniga, kui parkimisautomaate otsida, ning arsti juurde interneti teel aega kinni panna märksa meeldivam, kui telefonis muusikalisi vahepalu kuulates oma registratorikorda oodata. Üksmeelel aga ei ole me ilmselt selles, mida mõiste „infoühiskond” täpsemalt tähdab. Mõne jaoks on see elektroonne maksude deklareerimine ja mobilparkimine, mõne jaoks e-valimised, mõne jaoks võimalus ajada asju tehnoloogia abil teistmoodi ja töhusamalt. Õigus on Neil kõigil. Infoühiskonna mõistet on defineeritud erinevalt, ent Eesti infopoliitiliste dokumentide koostamisel on valdavalt lähtutud Valdo Prausti käsitlusest (Praust: 1998), mille kohaselt mõistetakse infoühiskonna all elukorraldust, kus enamik inimkonna loodud väärtusi on kätketud teabesse. Enamikku ühiskonnas talletatud teavet hoitakse, teisendatakse ja edastatakse universaalsel digitaalsel kujul. Üldist andmeedastusvõrku kasutades on juurdepääs teabele kõigil ühiskonnaliikmetel. Samuti on infoühiskonnas rutiinne vaimne töö usaldatud masinate hoolde.

Järgnevalt on antud põodus ülevaade infoühiskonna poliitika kujundamisest ja koordinatsioonist Eestis.

Eestis on infoühiskonda teadlikult arendatud juba aastaid. Esimese riigi infopoliitika alusdokumendi „Eesti infopoliitika põhialused”^a kiitis Riigikogu heaks 1998. aastal. Dokument sätestab põhimõtted, millest riik peaks infoühiskonna arengut puudutavate poliitiliste otsuste tegemisel lähtuma. Nii näiteks seati selles dokumendis eesmärgiks, et riigi infopoliitika peab aitama tösta majanduse konkurentsivõimet, säilitada ja arendada eesti keelt ja kultuuri, edendada demokraatiat ning töhustada riigikaitset. Selles dokumendis esitatud infoühiskonna arendamise põhimõtted on päevakohased ka praegu.

2004. aastal kiitis valitsus heaks dokumendi „Infopoliitika põhialused aastateks 2004–2006”^b, mis on esimese infopoliitika põhialuseid puudutava dokumendi edasiarendus. Kõnealuse dokumenti puhul on oluline rõhutada ka asjaolu, et see koostati vahetult enne Eesti liitumist Euroopa Liiduga (EL), seega kajastusid EL-i infopoliitilised suundumused ja strateegiad (eEurope, eEurope+) ka meie riigisiseses dokumendis. Kui Eesti esimesed kaks infopoliitika dokumenti keskendusid eelkõige infrastruktuuri loomisele ning e-teenuste arendamisele ja kasutuselevõtule, siis 2006. aastal valitsuses heaks kiidetud „Eesti infoühiskonna arengukava 2013”^c on sootuks laiemale haardega, käitledes info- ja kommunikatsionitehnoloogiat (IKT) eelkõige kui töövahendit selleks, et muuta ühiskonna- ja majanduselu töhusamaks ning konkurentsivõimelisemaks. Strateegia seab keskmesse inimese ja tema elukvaliteedi ning näeb ette tegevused kolmes valdkonnas: sotsiaalses, majanduslikus ja institutsionaalses. Infoühiskonna arengukava kolm peamist eesmärki on järgmised:

- 1) iga ühiskonnaliige elab täisväärtuslikku elu, kasutades igakülgselt infoühiskonna võimalusi ja osaledes aktiivselt avalikus elus (s.t kedagi ei jäeta ja keegi ei jäää kõrvale);
- 2) Eesti majanduse pideva kasvu tagab IKT-lahenduste laialdane kasutamine;
- 3) avalik sektor on isikukeskne, läbipaistev ja töhusalt toimiv.

Ka infoühiskonna arengukava koostamisel lähtus Eesti EL-i vastavatest strateegiatest („i2010 – A European Information Society for growth and employment”) ning seega on meie neli aastat tagasi kirja saanud prioriteedid vastavuses ka Euroopa uusimas, 2010. aastal heaks kiidetud infoühiskonna strateegias „Digital Agenda for Europe”^d sätestatud eesmärkidega.

Infoühiskonna arengukava on strateegilisi eesmärke sätestav üldine dokument. Neid eesmärke viiakse ellu iga-aastaste infoühiskonna arengukava rakendusplaanidega.

^a <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=75308>

^b <http://www.riso.ee/et/files/upload/Infopoliitika2.pdf>

^c http://www.riso.ee/et/files/Infoyhiskonna_arengukava_2013.pdf

Rakendusplaanides on kirjas konkreetsed tegevused koos vastutajate ja hinnangulise eelarvega. 2010.–2011. aasta rakendusplaani prioriteedid on

- inimeste teadmiste, oskuste ja osalusvõimalustesse suurendamine,
- Eesti uue põlvkonna lairibavõrgu arendamine,
- e-ärikeskkonna arendamine,
- avalike teenuste, sh infoteenuste arendamine,
- eID ehk elektroonilise identiteedi laiaulatuslik kasutuselevõtt,
- riigi infosüsteemide koosvõime suurendamine, sh süsteemide täiustamine ja andmete korrastamine.

Infotehnoloogia (IT) ei ole eesmärk omaette, vaid vahend, mis aitab tõsta eri eluvaldkondade toimimise taset. Sestap peab IT olema läbiv teema kõigi valdkondade poliitikadokumentides. Infoühiskonna arengukava näeb ette, et valitsusasutused arvestavad oma arengukavade koostamisel ja täiendamisel infoühiskonna arengukava põhimõtteid, ning määrab kindlaks nende eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused. Seega on infoühiskonna arengukava vastastikku toetav näiteks selliste arengukavadega nagu „Eesti ettevõtluspoliitika 2007–2013”, teadus- ja arendustegevuse strateegia „Teadmistepõhine Eesti 2007–2013” (eelkõige selle raames välja töötatud IKT programm), kuid on seotud ka paljude teiste strateegiatega, nagu „Õppiv tiiger”, „Digitaalne kultuuripärand” jt.

Peale infoühiskonna arengukava on oluline riigi infopolitiika kujundamist käsitlev dokument ka „Riigi IT koosvõime raamistik”^a. Koosvõime raamistik koos sellest tulenevate dokumentidega kirjeldab, kuidas liita avaliku sektori infosüsteemid ühtseks tervikuks ja kuidas need koos erasektori infosüsteemidega toetavad riigi ümberkorraldamist infoühiskonna tingimustele vastavaks. Lühemalt ja konkreetsemalt öeldes on koosvõime raamistiku eesmärk muuta Eesti avaliku sektori tegevus efektiivsemaks, parandades Eesti ja EL-i elanikele ja ärisektorile pakutavate teenuste kvaliteeti. Raamistik luuakse koostöös avaliku ja erasektoriga ning selle järgimine on kohustuslik köigile avaliku sektori asutustele. Koosvõime raamistiku dokumendid käsitlevad järgmisi teemasid: semantiline koosvõime, infoturbe koosvõime, tarkvara ja veebide koosvõime, dokumendi halduse koosvõime, avatud standardid, riigi infosüsteemi arendusprotsessi kirjeldus, riigi IT arhitektuur ja infrastruktuuriteenused.

Nagu eespool toodud ülevaatest järeltada võib, on infoühiskonna arendamise koordineerimine Eestis üsna detsentraliseeritud. Riigi infopolitiika arendamise koordineerimise eest vastutab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakond ning ametkondade üleseid projekte valmistab ette ja rakendab Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus. Suures osas aga võivad riigi- ja omavalitsusasutuste IT-juhid infosüsteemide arendamist puudutavad otsused ise teha, lähtudes üldistest kokkulepitud prioriteetidest. Samal ajal on nii Eestis kui ka mujal maailmas märgata suuremat tsentraliseerimistendentsi.

Et tagada avaliku sektori koordinatsioon era- ja kolmanda sektori organisatsioonidega, on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ja kolmanda sektori vahel loodud informaatikanõukogu, mida juhib majandus- ja kommunikatsiooniminister. Nõukogu ülesanne on nõustada valitsust infoühiskonna küsimustes. Peale selle toimub pidev ja tihe koostöö kolmanda sektori organisatsioonidega, näiteks Eesti IKT ettevõtteid koondava Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu, e-valitsuse ja infoühiskonna kompetentsikeskuse e-Riigi Akadeemia, Eesti Infotehnoloogia Sihtasutuse jt-ga.

Allikas

Source

Praust, V. (1998). Infoühiskond ja selle teetähised. – Infotehnoloogia haldusjuhtimises. Aastaraamat 1998. [www] <http://www.riso.ee/et/pub/1998it/12.htm>

^a <http://www.riso.ee/et/koosvoime/raamistik>

DEVELOPMENT OF INFORMATION SOCIETY POLICY IN ESTONIA

Karin Rits

Ministry of Economic Affairs and Communications

We probably all agree that to declare one's taxes is much more convenient over the Internet than to do it on paper, to park one's car over a mobile phone is a lot more comfortable than to search parking meters, and to make an appointment with a doctor over the Internet is considerably more convenient than to wait one's turn for registration on the phone. What we evidently do not unanimously agree with is what the term "information society" exactly stands for. For some, it means electronic tax declarations and mobile-parking; for some, it denotes iVoting; and for some, it means a possibility to do things differently and more efficiently with the help of technology. And all of them are right. Information society has been defined in various ways, but in drawing up Estonia's information policy documents the definition by Valdo Praust (Praust: 1998) has predominantly been taken as a basis. According to Praust, information society denotes a society, where most of the values created by mankind are contained in information. Most of the information stored by the society is maintained, transformed and transmitted in a universal digital form. By using a common data exchange network, all members of the society have access to information. Furthermore, in the information society, all the routine mental work is entrusted to machines.

The following is a brief overview of policy formulation and co-ordination in the field of information society in Estonia.

*In Estonia, information society has been purposely developed for years. The first state information policy document *Principles of Estonian Information Policy*^a was adopted by the Estonian Parliament (the Riigikogu) in 1998. The document sets out principles from which the state should proceed when making public policy decisions in support of the information society. The document establishes, for instance, that the state information policy shall contribute to the enhancement of economic competitiveness, maintaining of the Estonian language and culture, promoting of democracy, and increasing of the efficiency of national defence. The principles intended for the development of information society set out in the document are still valid.*

*Principles of Estonian Information Policy 2004–2006^b, approved by the government in 2004, is a follow-up to the first policy document on the Estonian information policy principles. With respect to the given document, it also needs to be emphasized that, at the time of drafting the document, Estonia was about to join the European Union (EU). Thus, the information-politicy priorities and strategies of the EU (eEurope, eEurope+) were reflected also in our national strategy. The two first information policy documents of Estonia primarily focused on the creation of necessary infrastructure and development and take-up of e-services. However, the *Estonian Information Society Strategy 2013*^c, approved by the Government in 2006, has a considerably wider scope, treating information and communication technology (ICT) as a tool enabling to enhance the efficiency and competitiveness of the whole economy and society. At the centre of the strategy is the individual and his/her quality of life and the document sets out measures in three dimensions: social, economic and institutional. The three main objectives of the information society strategy are the following:*

- 1) each member of the society leads a full life, using the opportunities of the information society in every possible way and actively participating in public life ("nobody will stay or will be left behind");
- 2) Estonia's economic growth is based on the wide use of ICT solutions;
- 3) public sector is citizen-centred, transparent and efficient.

When elaborating the information society strategy for Estonia, relevant EU-level policy documents (e.g. i2010 – A European Information Society for Growth and Employment) were

^a <http://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=75308> (in Estonian)

^b http://www.riso.ee/en/files/Principles%20of%20the%20Estonian%20Information%20Policy%202004–2006_0.pdf

^c <http://www.riso.ee/en/system/files/Estonian%20Information%20Society%20Strategy%202013.pdf>.

taken into account. Thus, the priorities established four years ago are well in accordance with the objectives set out in the most recent European information society strategy Digital Agenda for Europe^a.

The information society strategy is a general document establishing longer-term strategic objectives. These objectives are implemented on the basis of annual information society implementation plans, which set out concrete activities with responsible authorities and estimated budgets. Priorities of the 2010–2011 implementation plan are the following:

- improvement of the knowledge and skills of and opportunities for participation for all people,
- development of Estonia's new generation broadband network,
- development of electronic business environment,
- development of public services, incl. information services,
- wide take-up of eID or electronic identity,
- enhancement of the interoperability of the state information systems, incl. upgrading of the systems and organisation of data.

Information technology (IT) as such is not an end in itself, but an instrument allowing to qualitatively change the functioning of different fields of life. Thus, IT ought to be a horizontal element in the policy documents of all fields. The information society strategy envisages that state agencies take the principles of the information society strategy into account and translate them into relevant activities when they prepare and update their development plans or strategies. Therefore, the information society strategy is mutually complementary with several other development plans, such as the Estonian Enterprise Policy 2007–2013; the Estonian R&D strategy Knowledge-Based Estonia 2007–2013 (in particular the ICT Programme developed in the framework of the strategy), and related to a lot of other strategies like Learning Tiger, the Strategy for the Preservation of Estonian Digital Heritage, etc.

Another important document governing the development of state information policy is the Estonian IT Interoperability Framework^b. Interoperability Framework and the related documents describe how to make different public sector information systems function as a single interoperable whole and how these systems, together with private sector information systems, support the reorganisation of the state for its functioning in the information society. In short, the objective of Interoperability Framework is to enhance the public sector efficiency in Estonia by improving the quality of services provided to citizens and enterprises both in Estonia and in the EU. The framework is developed in close co-operation between the public and the private sector and following thereof is obligatory for all public sector agencies. The Interoperability Framework documents deal with the following areas: semantic interoperability, information security interoperability, software and web interoperability, records management interoperability, open standards, description of the state information system's development process, state IT architecture, and infrastructure services.

As the aforementioned enables to conclude, co-ordination of the development of information society in Estonia is rather decentralised. The Ministry of Economic Affairs and Communications, in particular the Department of State Information Systems thereof, is the main co-ordinator of the development of state information policy. Preparation and implementation of cross-institutional projects is the responsibility of Estonian Informatics Centre. However, decisions concerning the development of information systems are mostly taken by IT managers of central and local government agencies, based on commonly agreed priorities. At the same time, a trend towards greater centralisation can be noticed both globally and in Estonia.

In order to ensure horizontal co-ordination between the public sector on the one hand and the private and third sector organisations on the other hand, the Estonian Informatics Council has been set up. The aim of the Council, chaired by the Minister of Economic Affairs and Communications, is to advise the Government on various information society related aspects. In addition, there is constant dialogue and close co-operation with third sector

^a http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-en.pdf

^b http://www.riso.ee/en/files/framework_2005.pdf

organisations, such as the Estonian Association of Information Technology and Telecommunications embracing Estonian ICT enterprises, the e-governance and information society competence centre eGovernancy Academy, Estonian Information Technology Foundation, etc.

EESTI ID-KAARDI AJALUGU, HETKEOLUKORD JA TULEVIK

Kalev Pihl
AS Sertifitseerimiskeskus

Eestis praegu kehtiv riiklik isikutuvastussüsteem loodi 1992. aastal. Kuni 1. oktoobrini 2010 oli uue süsteemi keskne organ Kodakondsus- ja Migratsiooniamet (KMA), nüüd aga Politsei- ja Piirivalveamet^a. Politsei- ja Piirivalveamet (kuni 01.10.2010 KMA) väljastab isikutunnistusi – alates 1992. aastast passe ja alates 2002. aastast ka elektroonilise isikutunnistuse (eID) funktsioonidega ID-kaarte.

Esimesed Eesti Vabariigi passid andis KMA välja 1992. aastal. KMA ülesanne on väljastada Eesti kodanikele ja välismaalastele passe, aga ka ajutisi reisidokumente, meremeeste teenistusraamatuid, meresõidutunnistusi ja pagulaste reisidokumente. Esimesel kümnel taasiseseisvumisele järgnenud aastal oli ainus riigis kehtiv isikutunnistus Eesti Vabariigi pass.

Et esimesed Eesti passid tuli 2002. aastal välja vahetada, oli valitsusel võimalus välja töötada uut laadi isikutunnistuse kontseptsioon. Ilmselge oli, et väga suur osa inimesi hakkab juba 2002. aasta algul oma passe välja vahetama, sest 1992. aastal püüdsid paljud saada endale Eesti passi nii kiiresti kui vähegi võimalik.

Teist tüüpi isikutunnistuse väljatöötamise mõte tuli 1997. aastal ja selle tulemusena loodi ID-kaart, kuhu on võimalik salvestada digitaalallkirjade andmiseks vajalikku elektroonilist isikutuvastustavat. Esimesed ID-kaandid väljastati aastatel 2002–2006. Et ID-kaart on kohustuslik köigile üle 15 aasta vanustele Eesti kodanikele, on praegu aktiivses kasutuses umbes 1–1,1 miljonit kaarti. Peale eID funktsiooni lisati 2007. aastal ID-kaardile ka mobiilse eID lahendus.

ID-kaardi väljatöötamine

Uue generatsiooni isikutunnistuse juurutamiseks hakkas KMA valmistuma 1997. aastal. Loodi mitu töörühma, mille liikmed kuulusid nii era- kui ka avaliku sektorisse. Juurutustööle eelnened uuringutest selgus, et eID tehnoloogia arengu tase oli selleks ajaks piisavalt kõrge, et see tehnoloogia üle riigi kasutusele võtta, ja et eelkõige digitaalallkirjade andmise vajaduse töttu oli ühiskonnas nõudlus elektrooniliste ID-kaartide järel. Uuringule järgnenud töö võib jagada neljaks etapiks: sellekokahaste seadusesätete vastuvõtmine, korralduslikud ja tehnilised ettevalmistused, ID-kaartide väljastamine ning ID-kaartide kasutuselevõtt.

Juriidiline etapp välitas oodatust kauem, sest elektroonilise isikutuvastuse ja digitaalallkirjastamise teemad olid tollal veel tundmatud ja vähe uuritud. Digitaalallkirja seaduse mustandi koostamise eest vastutav töörühm alustas tööd 1997. aastal ja suutis selle lõpetada alles ligikaudu kolme aasta pärast.

Ettevalmistusetapi ajal loodi 2001. aastal peamiselt just ID-kaardi projektis osalemise eesmärgil kaks uut ettevõtet. Kaks riigi suurimat panga ja olulist telekomiettevõtet panid aluse aktsiaseltsile Sertifitseerimiskeskus ning Šveitsi päritolu ettevõte TRÜB AG asutas Eestisse firma Balti harukontori. Otsuse hakata mikrokiibi ja sertifikaatidega varustatud ID-kaarte väljastama köigile riigi kodanikele võttis 2001. aasta oktoobris viimase minuti otsusena vastu peaminister Mart Laari valitsus. Otsuse vastuvõtmise algatas Linnar Viik, peaministri nõunik infotehnoloogia vallas, ja sel oli Eesti ID-kaardi eduloos võtmeroll.

Esimene Eesti ID-kaart anti välja 2002. aasta 28. jaanuaril Eesti presidendi. 2006. aasta oktoobris ületati miljoni kaardi kõnnis ja sellest ajast peale on aktiivsete kaartide arv püsinyt 1–1,1 miljoni piires. ID-kaardi väljastamisel on selle kasutamise hõlbustamiseks ja kasutusalal laiendamiseks võetud tarvitusele mitu tarkvarasüsteemi ning jagatud välja hulgaliselt digitaalallkirjastamiseks vajalikku tarkvara. ID-kaardi vähene elektrooniline

^a 1. oktoobril 2010 ühendati Politseiamet, Keskkriminaalpolitsei, Julgestuspolitsei, Piirivalveamet ning Kodakondsus- ja Migratsiooniamet Politsei- ja Piirivalveametiks.

kasutamine tõusis tähelepanu alla 2006. aastal ja see pani aluse uuele programmile „Arvutikaitse 2009”.

ID-kaardi arendustööst võib esile tuua järgmised etapid.

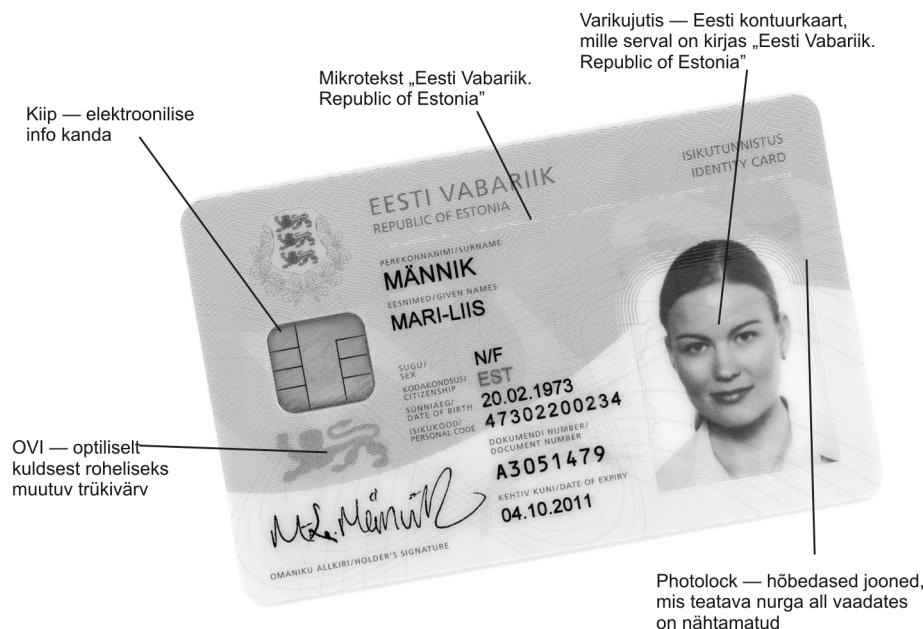
Arendustöö kronoloogia ja olulisemad sündmused

- 1996 – KMA alustas ID-kaardi projekti
- 1997 – KMA korraldas alusuuringud ID-kaardi kasutuselevõtuks
- 1998 – ID-kaardi esmane katsetus KMA-s
- 1999 – võeti vastu isikut töendavate dokumentide seadus
- 2000 – valitsus kiitis heaks eID väljastamise plaani
- 2000 – võeti vastu digitaalallkirja seadus; loodi sertifitseerimise riiklik register (SRR)
- 2001 – poliitiline diskussioon: ID-kaart kohustuslikuks ja sertifikaadid kõigile
- 2001 – loodi AS Sertifitseerimiskeskus, mis võidab avaliku hanke, registreeritakse SRR-is; Trüb AG võitis ID-kaartide riigihanke
- 2002 – anti välja esimene eID, valmis ühine allkirjastamise tarkvara
- 2003 – valmis eID Installer
- 2006 – lõppes esmane eID väljastamine
- 2006 – algatati programm „Arvutikaitse 2009”; eID kasutajaid 27 000
- 2007 – turule toodi mobiil-ID
- 2009 – tänu programmile „Arvutikaitse 2009” 300 000 eID kasutajat

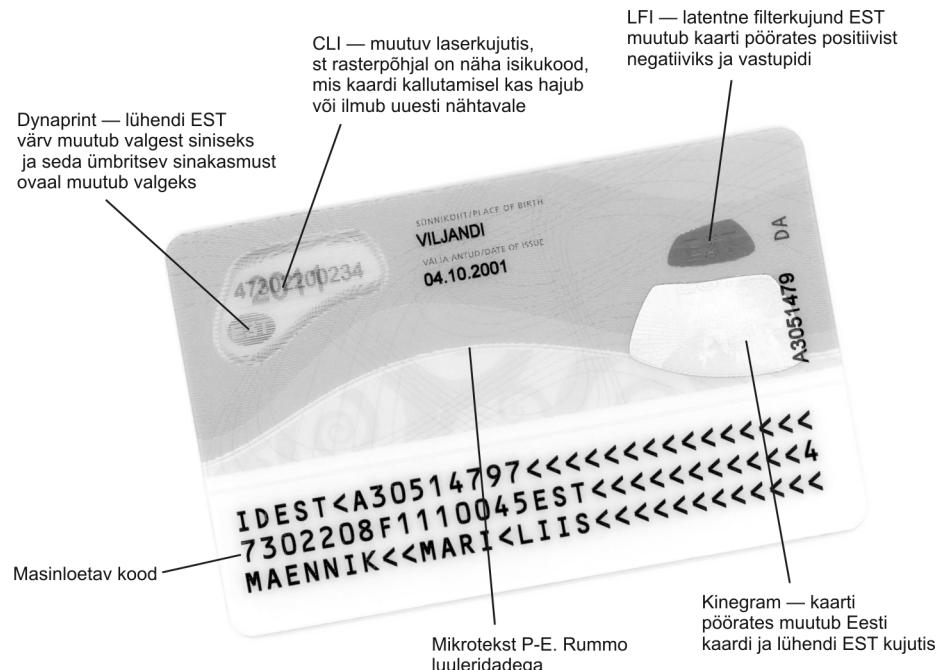
Riiklik ID-kaart

ID-kaardil on esitatud järgmine info: kaardi omaniku perekonnanimi, eesnimi (või -nimed), sugu, kodakondsus, sünniaeg, sünnikoht, isikukood, foto, allkiri, kaardi väljastamise ja aegumise kuupäev ning dokumendi number. Alaliselt riigis elava välismaalase ID-kaardil on märgitud ka elukoht ja töö- või elamisloa andmed. Peale arvukate turvalahenduste on kaardil ka masinloetav kood.

Eesti ID-kaardi esikülg



Eesti ID-kaardi tagakülg

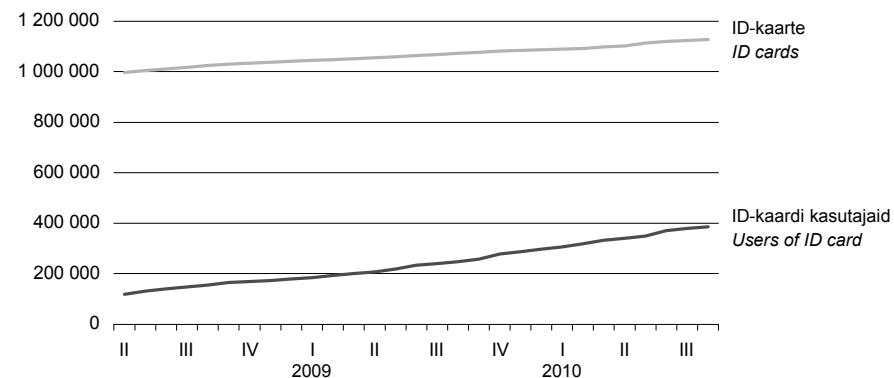


Allikad: Sertifitseerimiskeskus, Politsei- ja Piirivalveamet

ID-kaardile on salvestatud turvamata andmefail, mis sisaldab samu isikuandmeid, mis on trükitud kaardi esi- ja tagaküljele. Olulisimad neist on kaardi omaniku nimi ja isukood. Tänu nimetatud andmefailile on kaarti kaarditerminali või -lugejasse sisestades võimalik kiirelt selle omaniku andmeid tuvastada. See on kasulik näiteks sellistel juhtudel, kui ID-kaarti kasutatakse kliendikaardina, raamatukogu, spordiklubi vms pääsmena või selleks, et registreerida isiku sisenemine mõnele üritusele või territooriumile.

Esimesed ID-kaandid väljastati kümneks aastaks, kusjuures nende sertifikaadid kehtisid kolm aastat. Sertifikaatide uuendamise eest lõpptarbijad maksma ei pea ja seda saab kaardiomanik teha ka interneti teel. Alates 2006. aastast on ID-kaardi ja selle sertifikaatide kehtivusaeg viis aastat.

Joonis 1 **ID-kaart ja selle kasutajad, 2008–2010**
Figure 1 ID card and users of ID card, 2008–2010



Allikas/Source: Sertifitseerimiskeskus

Mobiil-ID

Peale eID tõi Eesti suurim mobiilsideoperaator EMT 2007. aasta maikuus koostöös Sertifitseerimiskeskusega turule uue lahenduse – mobiil-ID. Suuruselt kaks järgmist Eesti mobiilsideoperaatorit Elisa ja Tele2 tulid mobiil-ID teenustega turule 2009. aasta detsembris. Mobiil-ID saamiseks peab mobiiltelefoni omanik oma tavalise SIM-kaardi välja vahetama PKI-d (Public Key Infrastructure – avaliku võtme infrastruktuur) toetava kaardi vastu. Mobiil-ID aktiveerimiseks vajab kasutaja oma ID-kaarti, mistõttu mobiil-ID väljastamine on seotud ID-kaardi turvalisuse ja kvaliteediga. Mobiil-ID sertifikaatidele on salvestatud samad isikuandmed nagu ID-kaardi sertifikaatidelegi.

Mobiil-ID lahendusel on kasutaja seisukohalt ID-kaardi ees teatavad eelised: mobiil-ID kasutamiseks ei ole vaja kaardilugejat ega kindlat tarkvara.

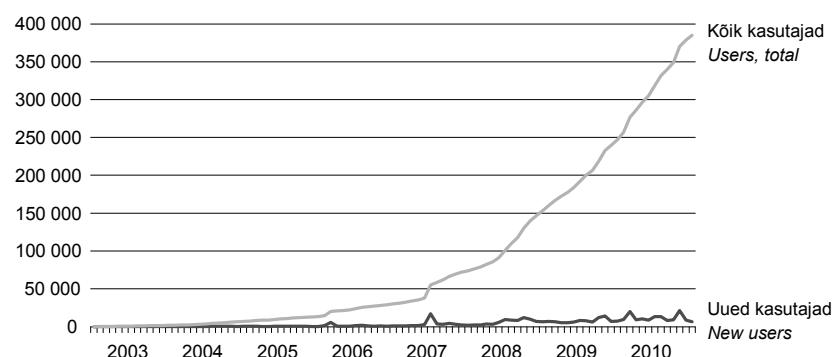
ID-kaardi kasutusalad

Peale arvukate internetipõhiste teenuste, kus saab ID-kaarti kasutada, väärivad eraldi mainimist veel kaks olulist rakendust.

- **ID-pilet.** Üle 120 000 ID-kaardi kasutaja kannab oma isikutunnistust iga päev endaga kaasas selleks, et töestada oma sõiduõigust Tartu, Tallinna ja nende lähiümbruse ühistranspordiliinidel. Ühe ja kahe tunni ning ühe, kolme, kümne, kolmekümne ja üheksakümne päeva ID-pileteid saab osta internetis, mobiil- või tavatelefoniga ja enam kui 80 müügipunktis ka sularaha eest. Piletikontrolörid kasutavad sõiduõiguse kiireks ja automaatseks kontrollimiseks GPRS-ühendusega käsiterminale.
- **Osaline juhilubade asendamise funktsioon.** Peaaegu kõik Eesti Politsei autod on varustatud seadmetega, mis võimaldavad teha päringuid juhilubade andmebaasis, autokindlustuse andmebaasides ja autoregrikeskuses. Kui autojuhil on ID-kaart kaasas, on võimalik selle abil kindlaks teha tema isik ja muu oluline teave.

Kõikides nii avaliku kui ka erarektori olulisemates veebipõhistes rakendustes, mille kasutamiseks on vaja läbida põhjalik autentimisprotsess, on autentimisvahendiks ID-kaart. Enamikul veeblehtedel, kus saab ID-kaardiga sisse logida, on võimalik seda teha ka mobiil-ID-ga.

Joonis 2 **ID-kaarti elektrooniliselt kasutajate arv, 2002–2010**
Figure 2 *Number of electronic ID card users, 2002–2010*

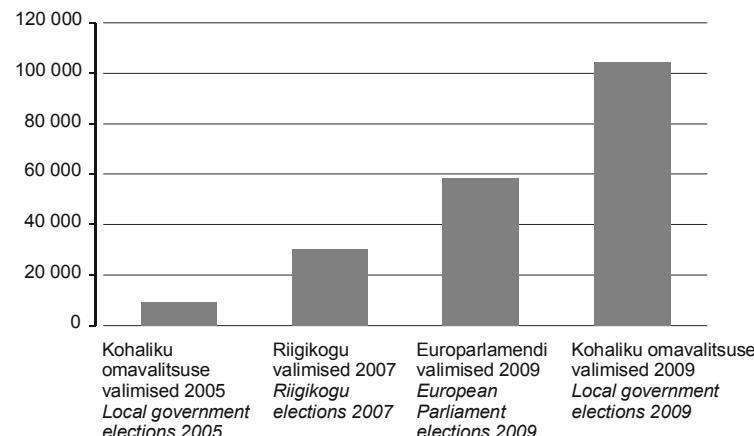


Allikas/Source: Sertifitseerimiskeskus

Üks avaliku sektori tähelepanuväärseimaid teenuseid on Kodanikuportaal, mille kaudu päaseb ligi suuremale osale riigis pakutavatele avalikele teenustele. Teine oluline teenus, mida pakub Maksu- ja Tolliamet nii eraisikutele kui ka ettevõtetele, on võimalus deklareerida makse veebis.

ID-kaardiga on võimalik ka internetis häälletada (e-hääletada). See on Eestis ametlik häälletamismoodus ja selle tulemused on võrdvärsed sedehääletuse omadega. E-hääletamine oli esimest korda kavas 2005. aasta kohaliku omavalitsuse valimiste ajal ning uesti 2007. aasta parlamentivalimiste raames.

Joonis 3 E-valimistel osalenud, 2005, 2007 ja 2009
 Figure 3 Participants in iVoting, 2005, 2007 and 2009



Allikas: vabariigi valimiskomisjon
 Source: National Electoral Committee

Üks populaarsemaid ID-kaardiga autentimist nõudvaid e-teenuseid on e-kool. Erasektori menukaim teenus on internetipangandus, kuigi ID-kaardiga sisselogimine ei ole internetipankades kõige populaarsem valik. Finantssektori ettevõtetest kasutavad ID-kaardi rakendusi ka Eesti väärtpaberite keskregister ja pensioniregister. Telekomiettevõtted (nt Elion, EMT, Tele2) ja kommunaalteenuste osutajad (vee-, gaasi- ja elektrifirmad) kasutavad ID-kaardiga autentimist oma iseteeninduskeskkondades.

Nimekirja ID-kaardiga autentimist võimaldavatest veeblehtedest leiab aadressilt <http://id.ee/?id=11456>.

Digitaalallkirja andmine eID-ga

Üks ID-kaardi loomise peamisi põhjusi oli digitaalallkirja seaduse juurutamine ja Eesti kodanikele digitaalallkirja andmiseks vajaliku väljundi loomine. Lõpptarbijatele ja süsteemihalduritele mõeldud tarkvaralised tööriistad on tasuta kätesaadavad alates 2002. aastast ning neid on praeguseni pidevalt arendatud. Tänu sellele on eestlastel tekkinud ühtne arusaam digitaalallkirjastatud dokumendifailidest, mis on täiesti standardsed ja mida aktsepteeritakse kõikjal, sealhulgas kohtutes.

Tarkvara DigiDoc Client, millega saab anda ja töestada digitaalallkirju, on üks osa ID-kaardiga kaasas olevast tarkvarast, ja seda on võimalik installeerida igasse kaardilugejaga ühendatud arvutisse.

Tänu selle tarkvara kasutuselevõtule on digitaalallkirjastamist hakatud rohkesti kasutama, sest ülalnimetatud tarkvaratööriistadega loodud allkiri on võrdne käsitsi antava allkirjaga. Seadustest võib leida ka niisuguseid juhtumeid, kus digitaalallkirja peetakse käsitsi antud allkirjast tugevamaks (nt ettevõtete loomisel). Digitaalallkirja andmist soodustavad innukalt ka internetipangad, nõudes köigi teingute digitaalset allkirjastamist (sedá aga juhul, kui kasutaja on sisenenud süsteemi ID-kaardi või mobiili-ID paroolidega).

ID-kaardi personaliseerimise eest vastutab AS TRÜB Baltic, kes saab sertifikaadid Sertifitseerimiskeskuselt. Viimane osutab ka registreerimisasutustena toimivate pangakontorite (Swedbank ja SEB) kaudu järelteenuseid (PIN-koodi ja sertifikaatide uuendamine jne). Praegu väljastab Eestis ID-kaardi sertifikaate vaid Sertifitseerimiskeskus.

Rakenduste kasutamise soodustamine

Sertifitseerimiskeskus on olnud eID tugi-, reklami- ja kvaliteedikeskus ID-kaardi turule tulekust saadik. Sertifitseerimiskeskusel on ööpäev läbi avatud tugiliin (lühinumber 1777), mis loodi esmalt üksnes selleks, et võimaldada sertifikaatide ajutist sulgemist, kuid mis praegu osutab terviklike klienditoe teenuseid. ID-kaardi veeblehelt www.id.ee leiavad nii lõpptarbijad kui ka arendajad põhjaliku teabe eID-d puudutavate teemade kohta, muu hulgas

ka isekoolitusrakenduse, probleemide ja lahenduste rubriigi, hulgaliselt hästi struktureeritud teavet jpm.

ID-kaardi tarkvara on olnud veebilehel <https://installer.id.ee> saadaval aastast 2003. Installer on intelligentne rakendus, mis analüüsib arvuti konfiguratsiooni (sh seda, kas kaardilugeja on arvuti taha ühendatud või mitte) ja installeerib kogu vajaliku tarkvara vaid ühe nupuvajutusega. Vajaliku tarkvara hulka kuuluvad kaardilugeja draiverid üle kahekümne eri lugeja tarvis, ID-kaardi tarkvara, veebisõhiseks allkirjastamiseks vajalikud veebipluginad, teenuse sertifikaadid, kaardihaldusutiliit ning digitaallkirjade andmiseks ja töestamiseks vajalik DigiDoc Client.

Tulevikuplaanid

Tulevikus uuendatakse tõenäoliselt ID-kaardi mikrokiipi. Uue põlvkonna ID-kaart plaanitakse teha kätesaadavaks 2011. aastal ja sellega koos hakatakse väljastama Euroopa Liidu elamisluba, millesse on juba paigaldatud RFID-mikrokiip, millele salvestatakse nii nagu elektroonilistele passidelegi kaardiomaniku biomeetrilised andmed. See uuendus aga ei muuda EID-d ennast ega ID-kaardi elektroonilisi funktsioone ja rakendusi. Et mobiil-ID lahendustega on välja tulnud nii EMT, Tele2 kui ka Elisa, hakatakse tõenäoliselt tulevikus ka mobiil-ID valdkonnale rohkem tähelepanu pöörama ja vastavaid rakendusi kasutama.

ID CARD IN ESTONIA – HISTORY, PRESENT DAY AND FUTURE

Kalev Pihl
AS Sertifitseerimiskeskus

The present structure of national identity management in Estonia was established in 1992. Until 1 October 2010, the Citizenship and Migration Board (CMB) functioned as the central agency of the new system. Now the functions have been taken over by the Police and Border Guard Board^a. The Police and Border Guard Board (CMB until 01.10.2010) issues identity documents – passports since 1992, and ID cards bearing an electronic identity card function (eID function) since 2002.

First passports of the Republic of Estonia were issued by CMB in 1992. The task of CMB is to issue passports for Estonian citizens and aliens, temporary travel documents, seafarers' discharge books, certificates of record of service on ships and refugees' travel documents. During the ten years after restoration of independence, passport of the Republic of Estonia was the only national ID document.

Considering that the first generation of passports had to be renewed in 2002, the Government had a chance to introduce a new concept of identity document. It was obvious that a lot of people would come for a new passport starting from the beginning of 2002 as in 1992 people tried to get an Estonian passport as quickly as possible.

The idea to work out another type of identity document emerged in 1997, and as a result, a national ID card, which could carry an eID and certificates for electronic signatures, was designed. The first ID cards were issued during 2002–2006. As an ID card is obligatory for all Estonian citizens older than 15 years, about 1 to 1.1 million cards are in active use at present. Besides the eID function, also mobile eID solution was added to the national ID card in 2007.

Timeline of the ID card development

Preparations for a “new generation identity document” started at CMB in 1997. Several working groups were formed with representatives from the public sector and private sector. Preliminary studies carried out prior to the introduction process confirmed that eID technologies had developed far enough by that time to allow application on a nationwide scale and that there is a demand in the society for electronic ID cards particularly due to a necessity for digital signatures. The process following the studies can be divided into four phases: passing of relevant legal provisions, organisational and technical preparations, roll-out and uptake of ID cards.

The “legal phase” took longer than anticipated as topics of electronic identity and digital signatures were still uncommon and not much studied at that time. The working group responsible for preparing a draft of the Digital Signatures Act started its work in 1997 and it took almost three years for them to finish the job.

The preparation phase saw the formation of two new companies in 2001, primarily for the sake of participating in the ID card project: the establishment of AS Sertifitseerimiskeskus by two largest banks of Estonia and two important telecom companies, and the creation of a Baltic subsidiary of Swiss-based company TRÜB AG in Estonia. The last-minute decision to deliver a chip- and certificate-equipped ID card to all citizens in Estonia was made by Prime Minister Mart Laar in October 2001. That decision, initiated by Linnar Viik, advisor to Prime Minister on information technology matters, played a crucial role in the success story of Estonian ID card.

The first ID card of the Republic of Estonia was issued on 28 January 2002 to the President of the Republic of Estonia. The milestone of 1 million cards was surpassed in October 2006 and from this time on the number of active cards has remained between 1.0 and 1.1 million.

^a On 1 October 2010 Police Board, Central Criminal Police, Personal Protection Service, Border Guard Administration, and Citizenship and Migration Board were merged into the Police and Border Guard Board.

During the roll-out phase, several software releases have been issued in order to make usage of the ID card easy and comprehensive, including wide distribution of digital signing software. Low uptake of electronic usage of the ID card became an issue in 2006, resulting in a new program "Computer Security 2009".

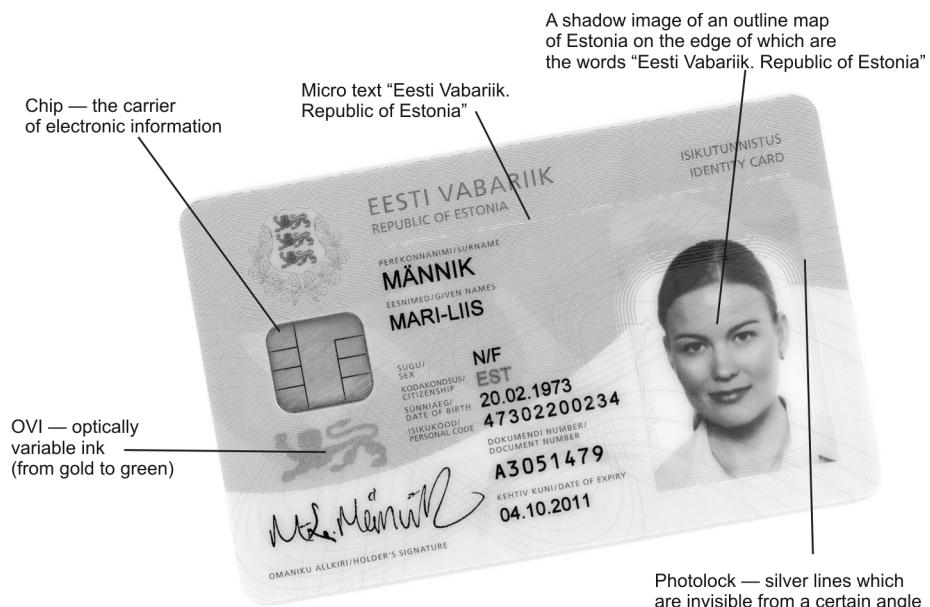
Timeline and most important events in the development process

- 1996 – CMB started the ID card project
- 1997 – Feasibility study and technical study were conducted for the uptake of ID card
- 1998 – Initial piloting of ID card in CMB
- 1999 – The Identity Documents Act was passed
- 2000 – Plan for introduction of eID card was approved by the Government
- 2000 – the Digital Signatures Act was passed; the State Register of Certificates (SRC) was established
- 2001 – Political discussion – to make ID card a mandatory document and supply everyone with certificates
- 2001 – Set-up of AS Sertifitseerimiskeskus that became the winner of public procurement and was registered with the SRC; Trüb AG became the winner of public procurement and was selected as ID card manufacturer
- 2002 – First eID card was issued, a common digital signature system was launched
- 2003 – eID Installer was launched
- 2006 – Initial eID card roll-out was completed
- 2006 – The program "Computer Security 2009" was launched; 27,000 eID users
- 2007 – Mobile-ID was introduced
- 2009 – 300,000 eID users due to the program "Computer Security 2009".

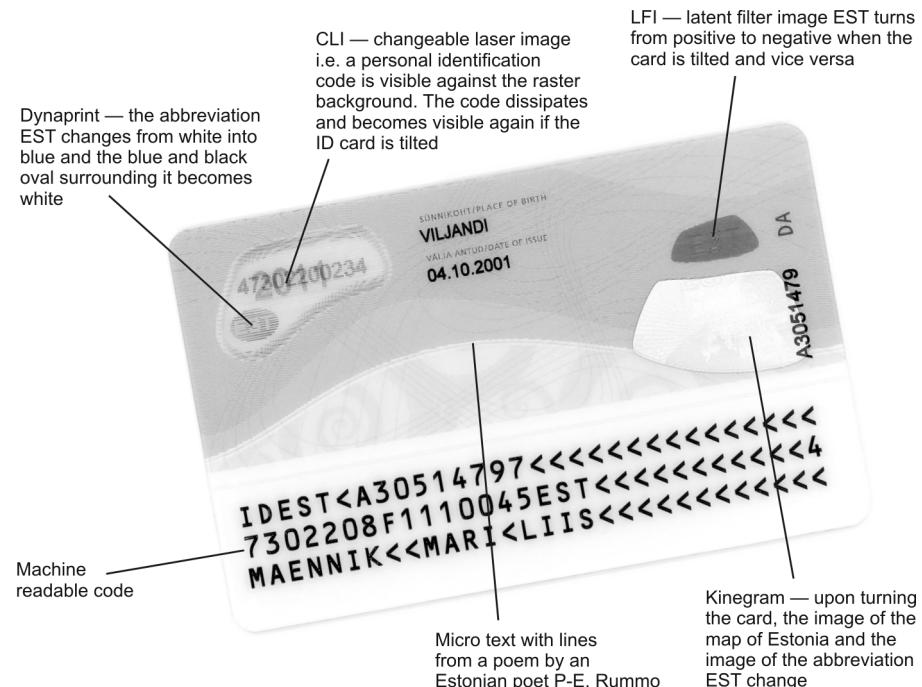
National ID card

The ID card contains the holder's surname, given name(s), sex, citizenship, date of birth, place of birth, personal identification code (PIC), photo, signature, date of issue and date of expiry and document number of ID card. For resident aliens with valid papers, the ID card also contains residence and work permit or right of residence data. In addition to many security features, the card has a machine-readable code.

ID card front cover



ID card back cover



Sources: AS Sertifitseerimiskeskus, the Police and Border Guard Board

Estonian ID card contains a data file, which is unprotected and includes the same personal data that are visibly printed on the front cover and back cover of ID card. The most important of them are name and Personal Identification Code (PIC) of the cardholder. This allows for quick retrieval of personal data when the card is inserted in a terminal/smartcard reader, e.g. when using the ID card as a loyalty card, as an entrance card to libraries, sport clubs etc., or for quick registration to an event or for entering premises.

Initially ID cards were issued for a lifetime of ten years with certificate validity of three years. Renewal of certificates is free of charge for end users and the process can be performed over the Internet. Since 2006 both certificates and the card have a lifetime of five years. (Figure 1)

Mobile-ID

In addition to the eID on the national ID card, in May 2007 a Mobile-ID was introduced to Estonian market by the Estonian largest mobile operator EMT in co-operation with AS Sertifitseerimiskeskus. The two other largest mobile operators Elisa and Tele2 started to offer Mobile-ID services in December 2009. In order to get a Mobile-ID, the user needs to replace his SIM-card by a PKI-capable one (PKI – Public Key Infrastructure). The user needs to “activate” his Mobile-ID with his ID card. Thereby issuance of the Mobile-ID is bound to the security and quality of the ID card. Mobile-ID certificates contain the same personal information as the ID card certificates.

Mobile-ID provides certain advantages for the end user compared to the ID card: the user does not need a smartcard reader or any specific software.

Applications of ID card

Besides lots of online services in case of which ID cards can be applied, there are two remarkable applications to be mentioned separately:

- **ID-ticketing.** Over 120,000 users carry the ID card every day to prove their entitlement to travelling in public transportation in Tartu, Tallinn and surroundings. Tickets for one to two hours, or for one, three, ten, thirty or ninety days can be

obtained using the Internet, mobile or landline phone, or paying in cash in more than 80 sales points. Checking officers are carrying GPRS-enabled handheld terminals for quick and automatic entitlement checking.

- **Partial replacement of driver's documents.** Almost all police cars in Estonia are equipped with devices for querying information from the driver's license database, car insurance databases and Motor Vehicle Registration Centre. When a car driver has his ID card with him, it would allow checking the identity and retrieving all other relevant information.

All main web-based applications requiring strong user authentication make use of the ID card both in public and private sector. Most sites supporting ID card login also support Mobile-ID. (Figure 2)

In the public sector, one of the most notable services is the Citizen Portal, which links to the majority of available public services via a single point of entrance. Another important service is provided by the Estonian Tax and Customs Board allowing tax declarations online for natural persons as well as companies.

ID card is also an enabler of Internet voting (iVoting), which is an official method of voting in Estonia and produces binding results. It was introduced in 2005 for elections of local governments and repeated in 2007 for elections of the Parliament of Estonia. (Figure 3)

One of the most popular e-services accessible with the ID card is e-school (e-kool). Internet banking is the most popular e-service in the private sector, although logging into Internet banks with an ID card is not the most popular option. In the financial sector, the Estonian Central Securities Register and Pension Register also make use of ID card authentication. Telecom companies (e.g. Elion, EMT, Tele2) and utility companies (water, gas and electricity companies) make use of the ID card authentication in their self-service environments.

A list of sites accepting ID card authentication can be found on <http://id.ee/?id=11456>.

Digital signatures with eID

One of the main reasons for introducing the ID card was the implementation of the Digital Signatures Act and provision of means for digital signing for Estonian residents. Software tools intended for end users and system integrators were released in 2002, they are accessible free of charge, and have so far been developed further on a constant basis. As a result, Estonians are sharing a common understanding of digitally signed documents in file form, fully standardized and widely accepted by everyone, including courts.

A piece of software called DigiDoc Client, allowing for digital signature creation and verification, comes with a package of the ID card software and it can be installed on every computer with a smartcard reader attached.

Application of this software has resulted in massive use of digital signing as digital signatures created with those tools are legally equivalent to a hand-written signature. There are cases in the law where digital signatures are considered even to be stronger than handwritten ones (e.g. in the establishment of companies). Digital signatures are massively pushed by Internet banks as all transactions are required to be signed digitally (in case the user logged in with his ID card or Mobile-ID passwords).

Personalization of ID card is carried out by AS TRÜB Baltic that requests certificates from AS Sertifitseerimiskeskus. The latter also provides after-service (PIN renewal, certificate renewal, etc.) through the bank offices (Swedbank and SEB) operating as registration authorities. In Estonia, ID card certificates are currently issued only by AS Sertifitseerimiskeskus.

Promotion of the use of applications

Sertifitseerimiskeskus has been the centre of eID support, promotion and excellence from the very launch of the ID card. Sertifitseerimiskeskus operates a 24/4 phone support (short number 1777) initially designated for certificate suspension only but providing full end-user support nowadays. The ID card focused website www.id.ee contains comprehensive

information for end users and developers on a wide range of eID topics. This includes self-training application, problem solver, massive amount of well-structured information, etc.

The ID card software has been available on the website <https://installer.id.ee> since 2003. The Installer is an intelligent application which analyses configuration of the computer (incl. attached smartcard reader if any) and installs all essential software with one-click button. Essential software covers smartcard reader drivers for more than twenty different readers, middleware for the ID card, web plug-ins for web-based signing, service certificates, card management utility and DigiDoc Client for digital signing and digital signature verification in the desktop environment.

Future perspectives

In the future, the ID card chip will evidently be updated. A next-generation ID card is envisaged to be launched during 2011. Together with that also European Union residence permits will be issued and those will contain an RFID chip with biometric information such as in the electronic passports. This innovation, however, will not change anything with regard to the definition of the eID and the electronic functionalities and applications for the ID card. As the mobile operators EMT, Tele2 and Elisa have launched their Mobile-IDs, this will probably result in more attention to the Mobile-ID field and wider usage of respective applications in the future.

E-MAKSUAMET/E-TOLL – MAKSU- JA TOLLIAMETI ISETEENINDUSKESKKOND

Tiina Lindroos
Maksu- ja Tolliamet

Maksu- ja Tolliamet (MTA) oli esimene Eesti riigiasutus, kes hakkas oma klientidele internetiteenuseid pakkuma.

Ideed interneti teel pakutavatest teenustest hakati ellu viima 1999. aastal, kui pangad tegid jõupingutusi, et suunata kliente internetipankadesse, mistöttu internetipankade klientide arv kasvas jõudsalt. See oli märk, et võrgu kaudu pakutavate avalike teenuste laiemaja juurutamisega saab kokku hoida hulga raha, seda enam, et pangad olid võrgukasutajate harimisel ära teinud suure töö.

E-maksuameti/e-tolli algus

2000. aasta märtsis said füüsилised isikud esimest korda esitada oma tuludeklaratsioonid elektroonselt Hansa- ja Ühispanga internetipanga kaudu. Eeldatavast 300 000 tuludeklaratsioonist loodeti saada elektroonselt 10 000. Projekti őnnestumist näitab see, et kokku esitati elektroonselt 11 760 tuludeklaratsiooni, seega loodetust 10% enam.

Samal aastal sai alguse internetiteenuste pakett e-maksuameti/e-toll, kus nii füüsiline kui ka juriidiline isik saab esitada, vaadata ja parandada deklaratsioone (käibede deklaratsioon (KMD), tulu- ja sotsiaalmaksude deklaratsioon (TSD) ja füüsiline isiku tuludeklaratsioon (FIDEK)), esitada käibemaksu tagastuse ja ümberkande taotlusi, vaadata saldosid ja kontokaarte, saada infot teda huvitava isiku maksuvõla või selle puudumise kohta ning saata kirju, mis loeti oma käega allkirjastatuks.

Murrangulised aastad 2003–2004

2003. aastaks olid ettevõtted e-maksuameti/e-tolli omaks võtnud. 2003. aasta lõpu seisuga oli 63% käibede deklaratsioonidest ja 53% tulu- ja sotsiaalmaksude deklaratsioonidest esitatud elektroonselt. Tuludeklaratsioonide esitanute osatähtsus aga oli teiste deklaratsioonide esitanute omaga võrreldes siiski väike – 2002. aasta tuludeklaratsiooni esitas elektroonselt kõigest 21% maksumaksjatest.

Aastal 2003 uuendati tuludeklaratsiooni põhjalikult – juurutati INF-deklaratsioonidel põhinev deklaratsioonide eeltäitmine. INF-deklaratsioonidel kajastatakse maksusoodustusi puudutavat informatsiooni, mis kantakse füüsilise isiku tuludeklaratsioonile, seega ei pea füüsiline isik töendama aasta jooksul tehtud kulusid, millelt on seadusega lubatud tulumaksu tagasi küsida. Samal aastal anti teenusstandardiga lubadus tagastada enammakstud tulumaks e-maksuametis/e-tollis deklaratsiooni esitanud klientidele viie tööpäeva jooksul. 2004. aastal loodi MTA kontaktkeskus elektroonse teenuse kasutajate abistamiseks. Tänu sellele kasvas elektroonilise tuludeklaratsiooni esitanute arv 2002.–2004. aastal peaaegu kolm korda (59%-ni) ja 2010. aastal esitas tuludeklaratsiooni elektroonselt 92,4% maksumaksjatest.

2007. aasta sügisel lõppes veel üks oluline etapp e-maksuameti/e-tolli arengus – alates 2000. aastast muutumatu vormiga püsinvõt ja nii funktsionaalselt kui ka visuaalselt oma aja ära elanud kollakasrohelise e-keskkond tegi läbi uuenduskuuri. Nüüd on e-maksuameti/e-toll üles ehitatud MTA visuaalse kontseptsiooni järgi ning on teenuste kasutamise lihtsustamiseks loogilise menüüstrukturi ja rollipõhise lähenemisega, s.t teenused on rühmitatud era- ja ärikiendi vajaduste järgi.

Arvestussüsteemi uued põhimõtted

Alates 2009. aastast on MTA-s kasutusel uus arvestussüsteem, mis pakub maksukohustuste ja nende täitmise kohta senisest tunduvalt detailsemat infot ning muudab maksu arvestuse arusaadavamaks. MTA avas igale isikule ühe ettemaksukonto. See on konto, millel MTA haldab maksumaksja rahalisi toiminguid (nt raha laekumine, nõuete tasumine, raha tagastamine jne). Ettemaksukontole raha kandmise aeg on isiku enda otsustada ning maksude ja maksete ning muude maksuseadusest tulenevate rahaliste kohustuste tasumiseks on kliendil vaid üks personaalne viitenumber. Kohustus arvestatakse kontolt maha automaatselt kohustuse tähtaja saabudes. Kliendi rahalised kohustused arvestatakse ettemaksukontolt maha nende tekkimise järelkorras, kusjuures 1. jaanuaril 2009 kehtima hakanud maksukorralduse seaduse § 105 järgi võetakse ühe ja sama tähtpäevaga nõuete täitmiseni aluseks maksuliigipõhine järestus.

Tolli e-teenuste integreerimine e-maksuametisse/e-tolli

2002. aasta novembris ühendati Maksuameti ja Tolliameti IT-osakonnad, mis pani aluse tolli veebibõhiste teenuste arendamisele ja hilisemale tolli e-teenuste integreerimisele e-maksuametisse/e-tolli.

Oluline samm MTA e-teenuste arenduses tehti 1. mail 2006, kui e-maksuametis/e-tollis tuli kasutusele veebibõhine tollideklaratsioonide töötlemise süsteem Complex ja teda toetavad alamsüsteemid (lubade taotlemine, aruannete esitamine, tagatiste jälgimine) ning töö lõpetas veebiväline tollideklaratsioonide töötlemise süsteem Asycuda, mis oli kasutusel olnud alates 1999. aastast. Järk-järgult on e-maksuametisse/e-tolli lisandunud uusi tolliteenuseid. Alates 2011. aastast on tollideklaratsioonide esitamine interneti teel kohustuslik kõigile Euroopa Liidu tolliklientidele.

Üleeuroopaliste infosüsteemidega liitumine

Euroopa Liitu (EL) astumisega 1. mail 2004 liideti Eesti tolltarifistiku infosüsteem (ETT) teistes liikmesriikides juba kasutusel olnud tolltarifistiku infosüsteemiga (TARIC) ja Eesti transiidinfosüsteem EL-is kasutusel oleva transiidisüsteemiga (ENCTS).

Üleeuroopaliste elektrooniliste tollisüsteemide rakendamiseks asuti 2005. aastal e-valitsuse arenduskonseptsiooni ühe osana ellu viima EL-i e-tolli mitmeaastast strateegilist plaani (Multi-Annual Strategic Plan). Konseptsiooni aluseks on Lissaboni strateegia, mille EL-i liikmesriigid 2000. aastal kümmeaastase reformikavana heaks kiitsid ja mille eesmärk on muuta EL maailma kõige konkurentsivõimelisemaks ja dünaamilisemaks teadmistepõhiseks majanduskeskkonnaks.

2007. aastal võeti kasutusele elektroonne süsteem TIR-konventsiooni alusel toimuvate transiitvedude andmete töötlemiseks (E-TIR).

2009. aastal viidi ellu osa mitmeaastastest strateegilisest plaanist. 1. juulil tulid kasutusele üleeuroopaline impordi kontrolli süsteem (ICS – Import Control System), eksporti kontrolli süsteem (ECS – Export Control System) ja täiendatud funktsionidega transiidisüsteem (NCTS), et tagada ühiskonna kaitse riskipõhiste kontrollmeetmete kaudu EL-is.

Järgnevalt on esitatud e-maksuameti/e-tolli olulisemate teenuste kasutuselevõtt ajalises järjestuses.

Olulisemate teenuste kasutuselevõtu kronoloogia

- 2000 algus – internetis tuludeklaratsiooni esitamise võimalus füüsilistele isikutele
- 2000 lõpp – internetteenuste pakett nii füüsilistele kui ka juridilistele isikutele
- 2003–2007 – INF-deklaratsioonid
- 2003 – tuludeklaratsiooni eeltäitmine
- 2004 – aktsiisideklaratsioonid; VIES-süsteem EL-i liikmesriikide käibemaksukohustuslase numbri kontrollimiseks; liitumine EL-i tolltarifistiku süsteemiga TARIC ja transiidisüsteemiga NCTS
- 2005 – üleeuroopalise e-tolli arendustööde algus; liitumine portaaliga X-tee
- 2006 – tollideklaratsioonid
- 2007 – maamaksu andmed internetis; e-maksuameti/e-tolli uue, tänapäevase keskkonna loomine, TIR-vedude andmete töötlemine
- 2009 – uue arrestussüsteemi kasutuselevõtt, üleeuroopaliste impordi kontrolli süsteemi (ICS), eksporti kontrolli süsteemi (ECS) ja täiendatud funktsionidega transiidisüsteemi (NCTS) kasutuselevõtt, seejuures asendas NCTS süsteemid ENCTS ja E-TIR
- 2010 – riigisisese aktsiiskaupade järelevalve süsteemi JVIS, üleeuroopalise aktsiiskaupade liikumise kontrolli süsteemi EMCS ja Tallinnas ettevõtlusega tegelevatele isikutele müügimaksu deklaratsiooni lisandumine

E-maksuameti/e-tolli kasulikkus

E-maksuamet/e-toll on mugav ja kiire ning selle kaudu saab maksuasjad korda ajada kellaajast ja asukohast olenemata. Dokumendid saab esitada ilma maksuametisse kohale tulemata ja vajaliku info kätte ilma ametniku vahenduseta.

Riigiametitevaheline andmete ristkasutus tähendab andmeesitajatele seda, et riigile juba teadaolevaid andmeid ei ole vaja uuesti esitada, sest asutused saavad tööks vajalikud andmed MTA hallatavast andmekogust.

E-maksuamet/e-toll aitab kokku hoida nii maksudeklaratsioonide ja maksuteadete trükkimisele ja postitamisele kuluvat raha kui ka deklaratsioonide sisestamisele, vigaste deklaratsioonide töötlemisele ning vastavate teatiste saamisele kuluvat inimressurssi. 2010. aastal laekus elektrooniliselt üle 513 000 tuludeklaratsiooni (92,4% tuludeklaratsioonidest). Kui arvestada, et ühe deklaratsiooni andmebaasi sisestamiseks kulub umbes neli minutit (s.o 15 deklaratsiooni tunnis), siis ainuüksi tuludeklaratsioonide sisestamisel säästsimme 34 200 töötundi. Deklaratsioonide trükkimisele kulus 2000. aastal üle 1,6 miljoni krooni, 2009. aastal aga 173 000 krooni.

Andmetöötluse automatiserimine ja andmete ristkasutus võimaldab jälgida maksulaekumisi reaalajas, tuua välja võimalikke maksuriske ja tänu infosüsteemidesse programmeeritud kontrollireeglitele vähendab see inimliku eksimise võimalust.

E-maksuamet/e-toll pani aluse andmekogude ristkasutamisele. 2001. aastal kaasati kasusaajana Sotsiaalkindlustusamet, Keskkriminaalpolitsei, Riigihangete Amet, Haigekassa ja kohtutäiturid ning maksuamet töötas andmete ristkasutamiseks välja konkreetse asutuse vajadustest lähtuvad e-teenuste paketid.

2005. aastal liitus MTA portaaliga X-tee (infosüsteemide andmehetuskohal), mis tagab riigiasutustele turvalise teabevahetuse. Riigiametitele, kel on maksukorralduse seaduse järgi õigus teha päringuid maksukohustuslaste registris, on viidud päringud X-teesse. Riigiametitevaheline andmete ristkasutus tagab kiire, ajakohase ja turvalise infovahetuse, säastes inimressurssi ning posti- ja paberikulu.

Maksu- ja Tolliameti e-teenuste areng

MTA e-teenuseid täiendatakse kasutajate ettepanekutest lähtudes pidevalt, sest aja jooksul klientide vajadused muutuvad. Praegu teevad inimesed keskmiselt üle 95% toimingutest elektrooniliselt, mis tähendab, et nad on muudatused hästi vastu võtnud ja ootavad just mugavusteenuste arengut. 2010. aastal hakati analüüsima võimalust lisada e-maksuametisse/e-tolli süsteem, millega äriklient saaks võimalust e-teenuste kasutamise lepingut, volitada e-teenuste kasutajat või taotleda talle kasutajaõigusi. Eeldatavasti valmib volituste/kasutajaõiguste andmise süsteem 2011. aasta lõpuks ja sellega luuakse äriklendi võimalus võimalda e-teenuste kasutamise leping elektrooniliselt ja anda oma töötajatele või vältta neilt ära kasutajaõigusi turvaliselt e-maksuameti/e-tolli keskkonnas ametlike vahenduseta. Projekti eduka elluviimise korral muutub e-teenustele ligipääs veelgi lihtsamaks.

Peale selle on elektroonsete teenuste pidev areng tingitud seaduste muudatustest.

E-maksuameti/e-tolli projektiga loodi tugev alus infoühiskonna arendamiseks avalikus sektoris tasemele, mis vastaks võimalikult hästi kasutajate vajadustele ja peaks sammu infotehnoloogia arenguga.

Koostöös pankadega ja vajaduse korral ka erasektori abi kasutades loodi süsteem, mis on mõeldud selleks, et teha riigi kodanike ja ettevõtete teenindamine ning andmehetuse haldamise süsteem töhusamaks. E-maksuamet/e-toll ei ole piiratud ja isoleeritud infosüsteem, vaid paindlik lahendus, mida on võimalik kasutajate uute nõudmiste kohaselt edasi arendada ning teiste süsteemidega liita. Seega on e-maksuametil/e-tolil märkimisväärne panus nii maksude administreerimise kui ka terve avaliku sektori töö töhusamaks muutmisel.

Erakliendi teenused e-maksuametis/e-tollis

Enam kasutatavad teenused

Erakliendi valikus on enim kasutatav teenus füüsilise isiku tuludeklaratsiooni esitamise, vaatamise ja printimise võimalus.

Suur osa kliente puudutab maamaksuteenust, mille kaudu on võimalik maamaksuteadet vaadata ja printida või jälgida kliendile kuuluvaid kinnistuid, maksustamise infot ja tasutavat maamaksu summat, loobuda paberil maamaksuteatest ning tellida info maamaksuteate koostamise kohta oma e-posti aadressile.

Olulised ja informatiivsed teenused eraisikule on väljamaksete ja tasumiste rubriigis, sest nende abil on võimalik pidevalt jälgida, kas tööandja on deklareerinud temale tehtud

väljamaksed korrektselt ja tasunud sellelt kinnipeetud maksud ja maksed. Füüsilinele isikule on nähtavad tööandjateilt temale tehtud väljamaksed ja kinnipeetud tulumaks kuude kaupa, tööandja arvestatud ja tasutud sotsiaalmaksu andmed, Sotsiaalkindlustusametile üle kantud sotsiaalmaks ning arvestatud ja tööandja tasutud andmete erinevused. Samuti on esitatud andmed tööandja deklareeritud ja makstud ning MTA-It Eesti Väärtpaberikeskusele (EVK) edasi kantud kogumispensioni kohta ning tasutud ja EVK-le üle kantud sotsiaalmaksu osa.

Nõuete ja kohustuste rubrigis on erakliendil võimalik jälgida nõuete saldot ja ettemaksukontol olevat summat ning tehtud toiminguid. Ettemaksukontol olevat summat saab kasutada nõuete tasumiseks või taotleda tagasi oma pangakontole.

Metsainfo rubriik on raieõiguse ning metsamaterjali ostu ja müügi tehangute teatiste esitamiseks ja puudutab nii metsa müüvaid metsaomanikke kui ka neid, kes ostavad ümarpuitu küttepuuks või muuks otsatarbeks üle 20 tihumeetri aastas.

Raskeveokimaksu rubrigis saab vaadata Eesti Riiklikus Autoregistrikuses isiku nimel registreeritud raskeveoki(te) andmeid ja nende alusel tasutavat raskeveokimaksu.

Erakliendi valikus on deklaratsioonidest olemas ka tulu- ja sotsiaalmaksu ning kohustusliku kogumispensioni ja töötuskindlustusmaksete deklaratsioon (TSD), mille esitab füüsiline isik juhul, kui ta on teise füüsiline isiku (nt lapsehoidja) tööandja. Elektri- ja kütuseakteysi deklaratsioon tuleb esitada, kui füüsiline isik kasutab oma majapidamises enda toodetud elektrienergiat või kui ta tarbib elektrit sellise liini kaudu, mis ei ole ühendatud võrguettevõtjaga.

Peale selle on eraisikul võimalik täita reisija deklaratsiooni tollideklaratsioonide töötlemise süsteemis Complex ja kinnitada aktsiiskauba soetamisel tehangut aktsiiskauba järelevalve süsteemis JVIS.

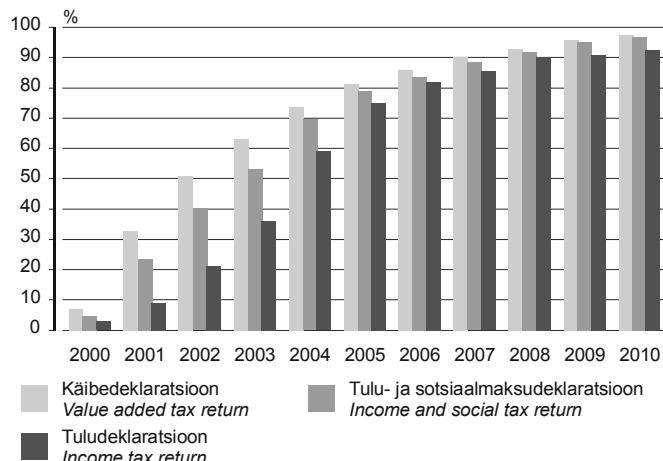
Seadistuste rubrigis on võimalik muuta püsiparooli, lugeda sõlmitud e-teenuste lepingut, kiirviidete all tösta enam kasutatavad teenused esilehele ning muuta kontaktandmeid. Rubrigis „Teated MTA-le” saab saata turvaliselt kirju ja küsimusi, mis loetakse oma käega allkirjastatust.

Ärikliendi teenused e-maksuametis/e-tollis

Deklaratsioonid

E-maksuametis/e-tollis saab esitada järgmisi deklaratsioone: käibedeklaratsioon, kauba ühendusesises käibe aruanne (VD), kauba ühendusesises käibe muutmise aruanne (VDP) ja kauba ühendusesises käibe aruande hetkeseis (VDA), tulu- ja sotsiaalmaksu ning kohustusliku kogumispensioni ja töötuskindlustusmaksete deklaratsioon, INF-deklaratsioonid, aktsiisideklaratsioonid (alkoholiaktsiis, ühekordne alkoholiaktsiis, energiatoote aktsiis, ühekordne kütuseakteysi) ning müügimaksu deklaratsioon Tallinnas ettevõtlusega tegelevatele isikutele.

Joonis 1 **E-maksuameti/e-tolli kaudu esitatud maksudeklaratsioonid, 2000–2010**
Figure 1 *Tax returns submitted via e-tax/e-customs, 2000–2010*



Allikas: Maksu- ja Tolliamet
Source: Tax and Customs Board

Maksuarvestus-teenused	Nõuete ja kohustuste rubriigis on järgmised teenused: nõuete saldode vaatamine, nõuete ja nendega seotud toimingute otsing valitud ajavahemiku kohta, ettemaksukonto saldo kuvamine, ettemaksukonto toimingute otsing (nt raha liikumise jälgimine valitud ajavahemikul); tagastus- ja ümberkandetaolused ning võimalus jälgida taotluste staatust ja ajalugu; saldopäringud; maamaksu andmed ning võimalus loobuda paberteatest ja tellida info maamaksuteate kohta oma e-posti aadressile.
Mugavusteenused	<p>Seadistuste rubriigis on võimalik vaadata sõlmitud lepingut, muuta kontaktandmeid ja vajaduse korral parooli, kiirviidete kaudu seadistada esilehele teenuste otselink, muuta esindatavate nimesid nii, et need oleksid rippmenüüs reastatud kasutajale sobivas, tähestikulises järjestuses (mugav teenus raamatupidamisteenuseid pakkuvale ettevõttele)</p> <p>Rubriigis „Teated MTA-le“ on võimalik saata MTA-le teade ja lugeda saabunud/saadetud teateid. Selles rubriigis saadetud teated/kirjad loetakse oma käega allkirjastatuks.</p> <p>E-maksuametis/-e-tollis pakutakse järgmisi tollteenused.</p>
Tollteenused	<p>Complex – tollideklaratsioonide ja reisija deklaratsioonide esitamise süsteem isikutele, kes ekspondivad kaupa väljapoole EL-i ja/või impordivad kaupa väljastpoolt EL-i. Süsteem on mõeldud ka varude teadete esitamiseks.</p> <p>Eesti Tollitarüifistik (ETT) – päring isikutele, kes peavad kaubavahetust EL-i väliste riikidega. ETT võimaldab teha veebipõhiseid päringuid kauba impordil/ekspordil kasutatavate kaubakoodide, rakendatavate abinõude ja valuutakursside kohta ning arvutada impordimakse.</p> <p>ECS2 (Export Control System) – ekspordi kontrolli süsteem võimaldab kauba väljaveol EL-ist esitada ülddeklaratsioone, kui tollideklaratsiooni esitamine ei ole nõutav. ECS2BRD (Export Control System Border) – ekspordi kontrolli süsteem piiril võimaldab esitada teateid selle kohta, et eksporditav kaup on saabunud väljumistolliasutusse (mere- ja õhutranspordi korral). OMF (Outward Manifest) – väljumismanifestide töötlemise süsteem on mõeldud laeva/lennuki lastimanifestide ja väljumisteadete esitamiseks.</p> <p>ICS (Import Control System) – impordi kontrolli süsteem võimaldab esitada kauba sissetoomise ülddeklaratsioone, kaupade loendeid ja kaubamanifeste.</p> <p>NCTS (New Computerized Transit System) – turvalisuse ja julgeoleku meetmete rakendamiseks töösse tulnud täiendatud funktsioonidega transiidisüsteem asendas alates 01.12.2003 transiidideklaratsioonide elektrooniseks esitamiseks kasutusel olnud süsteemi ENCTS (Estonian New Transit System) ja alates 01.07.2007 asendab TIR-veo elektroonsete andmete edastamiseks kasutusel olnud TIR-süsteemi.</p> <p>EORI (Economic Operators Registration and Identification System) – EL-i riikides kasutatav ettevõtjate registreerimise ja identifitseerimise süsteem, milles registreeritud numbrit tuleb 1. juulist 2009 kasutada kaupade importimisel, transiitvedudel, eksportimisel ja/või muudel tollitoimingutel.</p> <p>JVIS – riigisisene aktsiisikaupade tollijärelevalve infosüsteem, mis võimaldab esitada eelteadet, teadet ja taotlust.</p> <p>EMCS (Excise Movement and Control System) – EL-i riikide vaheline aktsiisikaupade liikumise ja kontrolli süsteem kauba lähetamiseks ning vastuvõtmiseks ajutise aktsiisivabastuse korral. Süsteem võimaldab esitada saatedokumenti eSL, muuta sihtkohta ja lähetamise kellaaga ning vormistada vastuvõtuteadet.</p>
Aktsiisikaupade järelevalve infosüsteemid	

E-TAX BOARD / E-CUSTOMS – SELF-SERVICE ENVIRONMENT OF THE ESTONIAN TAX AND CUSTOMS BOARD

Tiina Lindroos
Estonian Tax and Customs Board

The Estonian Tax and Customs Board (ETCB) was the first state authority in Estonia that started to offer web services to its clients.

The idea of offering internet-based services was first realised in 1999 when banks made efforts to direct their clients into Internet banks, due to which the number of Internet bank clients started to increase quickly. This showed that wider introduction of internet-based public services would enable to cut costs to a considerable extent, considering also that banks had gone to great lengths to educate web users.

Beginning of e-tax / e-customs

In March 2000, for the first time natural persons got a possibility to submit their electronic income tax returns via the Internet banks of Hansapank and Ühispank. Out of the expected 300,000 income tax returns, it was anticipated that 10,000 would be submitted by electronic means. The success of the project was evident in the number of income tax returns submitted electronically, i.e. 11,760, which was 10% more than hoped.

In the same year, the e-tax/e-customs packet of web services was launched, where both natural and legal persons could submit, view and correct their tax returns (value-added tax returns (form KMD), declarations of income and social tax (form TSD) and income tax returns of natural person (form FIDEK)), submit applications for the refund of value-added tax and transfers of overpaid amounts, view balances and account cards, obtain information about potential tax arrears of persons of interest and send emails, which were deemed to be signed by hand.

Critical years 2003–2004

By 2003, Estonian companies had accepted e-tax/e-customs. As at the end of 2003, 63% of value-added tax returns and 53% of income and social security tax returns were submitted by electronic means. However, the proportion of those who submitted income tax returns was still low compared to other declarations – in 2002, only 21% of taxpayers submitted their income tax returns electronically.

In 2003, income tax return underwent a thorough renewal – pre-filling of forms based on INF declarations was introduced. INF declarations reflect data on tax incentives, which are entered in the income tax return of a natural person, thus the latter is not required to certify the expenses he/she has incurred during the year and which are subject to income tax refund pursuant to law. In the same year, the service standard was supplemented with a promise to return overpaid income tax to clients who submitted their tax return via e-tax/e-customs within five working days. In 2004, a contact centre of the Estonian Tax and Customs Board was established to assist the users of electronic services. As a result, the number of taxpayers who submitted their income tax returns electronically grew almost three times from 2002 to 2004 (to 59%), and in 2010, already 92.4% of taxpayers submitted electronic income tax returns.

In the autumn of 2007, another important stage in the development of e-tax/e-customs was completed – the yellowish green e-environment that had not been changed since 2000 had both functionally and visually exhausted itself, and thus it underwent a renewal. Today, the e-tax/e-customs has been structured using the visual concept of the Tax and Customs Board offering logical menus and role-based approaches to facilitate the use of services, i.e. services have been grouped according to the needs of private and business clients.

New calculation principles

Since 2009, the Estonian Tax and Customs Board has been using a new calculation system, which provides more detailed information than before about tax liabilities and discharge thereof, and makes accounting for taxation purposes more understandable. The Board opened one prepayment account for each person. It is an account, on which the Board administers financial operations of the taxpayer (i.e. collection of money, fulfilment of claims, refund, etc.). Taxpayers decide when to transfer money to their prepayment account. The client has only one personal reference number for transferring taxes, fees and other

monetary obligations arising from tax related legislation to the prepayment account. Monetary obligations are deducted from the account automatically as their due date arrives. Monetary obligations of a client shall be performed in the order the obligations are created, whereas pursuant to § 105 of the Taxation Act, which entered into force on 1 January 2009, the claims with one and the same due date shall be fulfilled on the basis of the order set for tax types.

Integration of customs e-services into e-tax/e-customs

In November 2002, the IT-departments of the Tax Board and the Customs Board were joined, which prepared the ground for the development of web-based services and subsequent integration of the customs e-services into e-tax/e-customs.

An important day in the development of e-services of the Estonian Tax and Customs Board was 1 May 2006, when a web-based system for processing customs declarations called Complex and related supporting accessory systems (application of permits, submission of reports, keeping an eye on securities) were integrated into e-tax/e-customs, and the non-web-based system for processing customs declarations called Asycuda, which had been in use since 1999, was taken out of operation. New customs services have gradually been added to e-tax/e-customs. Since 2011, the submission of customs declarations via the Internet is mandatory to all customs clients within the European Union.

Joining pan-European information systems

Upon accession to the European Union (EU) on 1 May 2004, the Estonian Master Tariff System (ETT) was integrated into the online customs tariff database (TARIC) that was already being used by other Member States, and the Estonian transit information system was integrated into the transit system used in the EU (ENCTS).

To adopt the pan-European electronic customs system, the Multi-Annual Strategic Plan of the EU e-customs was implemented in 2005 as part of the development concept of e-government. The concept is based on the Lisbon Strategy, which the EU Member States approved as a ten-year reform plan in 2000, and which is aimed at turning the EU into the world's most competitive and dynamic knowledge-based economy.

In 2007, an electronic system was taken into use for processing data concerning transit operations carried out under TIR Convention (E-TIR).

A part of the Multi-Annual Strategic Plan was implemented in 2009. On 1 July, the European Import Control System (ICS), the Export Control System (ECS) and the New Computerised Transit System (NCTS) were adopted in order to ensure protection for the society through using risk-based control measures in the EU.

Take-up of most important e-tax/e-customs services in chronological order is presented below.

Chronology of most important services

2000, beginning – possibility to submit natural person income tax returns over the Internet

2000, end – package of web services for both natural and legal persons

2003–2007 – INF declarations

2003 – pre-filling of income tax return

2004 – excise duty returns, VIES-system to check VAT registration numbers within the EU Member States, joining the EU customs tariff system TARIC and the transit system NCTS

2005 – start of development of pan-European e-customs, joining the portal X-road

2006 – customs declarations

2007 – web-based land tax data; creation of a new, modern environment for e-tax/e-customs, processing of TIR operations data

2009 – adoption of a new calculation system, the pan-European Import Control System (ICS), the Export Control System (ECS) and the New Computerized Transit System (NCTS), thereby NCTS replaced the systems ENCTS and E-TIR.

2010 – introduction of the internal Excise Movement and Control System JVIS, the pan-European Excise Movement and Control System EMCS, and the sales tax return for enterprises operating in Tallinn.

**Benefits of e-tax/
e-customs**

E-tax/e-customs is a convenient and time-saving environment that enables to settle one's tax matters regardless of the time and place. Documents can be submitted without actually coming to the ETCB office and necessary information can be accessed without contacting an official.

Interbase cross-usage of data by state authorities means that the data already held by the state shall not be submitted again, for the state authorities obtain necessary data from a database managed by the ETCB.

E-tax/e-customs helps to save money spent on printing and posting of tax returns and tax notices, money spent on entering declarations, processing incorrect returns as well as on the human resources engaged in sending respective notices. In 2010, over 513,000 income tax returns (92.4% of income tax returns) were submitted electronically. Considering that entering one declaration in the database takes approximately four minutes (i.e. 15 declarations per hour), we have saved 34,200 working hours only with that operation. Over 1.6 million kroons were spent on printing declarations in 2000 and 173,000 kroons in 2009.

Automation of data processing and interbase cross-usage of data enables to observe tax collection in real time, point out potential tax risks, and, owing to the control rules programmed in the information systems, reduce human error.

E-tax/e-customs has laid foundations for interbase cross-usage of data. In 2001, the system also started to benefit the Social Insurance Board, Central Criminal Police, Public Procurement Office, Health Insurance Fund and the bailiffs, and the ETCB developed e-service packages for interbase cross-usage of data considering particular needs of particular authorities.

In 2005, the ETCB joined the portal X-road (data exchange layer of information systems), which provides state authorities with safe information exchange. Inquiries by the state authorities, who pursuant to the Taxation Act have the right to make inquiries in the register of taxable persons, now go through X-road. The interbase cross-usage of data by state authorities ensures quick, timely and safe information exchange, cutting the costs spent on human resources, posting services and paper.

Development of e-services of the Estonian Tax and Customs Board

E-services provided by the Estonian Tax and Customs Board are constantly being improved, taking into account user proposals, for the clients' needs are constantly changing. Today, people conduct an average of over 95% of their operations by electronic means, meaning that they have adjusted well to the changes and are expectant of the development of comfort services. In 2010, the ETCB started to analyse a possibility to offer business clients the chance to enter into an e-services contract, authorise e-service users or apply for respective user rights through e-tax/e-customs. Presumably, the system providing such authorisations/ user rights will be completed by the end of 2011, giving business clients the opportunity to enter into e-services contracts electronically and provide their employees with (or deprive them of) user rights in a safe manner in the environment of e-tax/e-customs without having to contact the officials. Successful execution of the project will further facilitate access to e-services.

Moreover, continuous development of electronic services is also conditioned by amendments to legislation.

The project of e-tax/e-customs prepared the ground for the development of information society in the public sector at a level which would best suit the needs of users and would keep up with the development of information technology.

In cooperation with banks and, as much as needed, with the private sector, a system was established, which was aimed at making the servicing of citizens and companies and data exchange management system more efficient. E-tax/e-customs is not a limited or isolated

information system, but a flexible solution, which can be developed further to meet the needs of users and integrated it into other systems. Thus, e-tax/e-customs contributes considerably to tax administration as well as making the work of the whole public sector more efficient.

Private client services in e-tax/e-customs

Most popular services

Among private clients the most popular services concern submission, viewing and printing of natural person income tax returns.

A large number of clients also use the land tax service, which enables to view and print land tax notices or view the registered immovable possessed by the client, taxation information and the amount of land tax payable, dispense with land tax notices on paper and order information about the preparation of land tax notices to one's email.

Important and informative services for private persons can be found in the section "Data from employers", enabling to keep an eye on whether employers have declared payments made to private persons in a correct manner, and paid taxes and other fees withheld from payments. Natural persons can view payments received from employers and income tax withheld by months, and data on social tax calculated and paid by the employer, social tax transferred to the Social Insurance Board, and differences in the data calculated and paid by the employer. Furthermore, data on mandatory funded pension declared and paid by the employer and transferred from the ETCB to the Estonian Central Register of Securities (ECRS) as well as the social tax paid and transferred to the ECRS can also be viewed there.

In the section "Claims and liabilities", private clients can view balances of claims and their prepayment account balance and performed operations. The prepayment account balance can be used for the payment of claims and refund, or transfer of overpaid amounts to one's bank account can be applied for.

The forest information section is intended for the publication of notices about cutting rights as well as timber purchase and sale transactions and it concerns forest owners selling the forest as well as those who buy roundwood for heating or other purposes in the quantities over 20 cubic metres per year.

The section for heavy goods vehicle tax allows viewing data on heavy goods vehicles registered on the person's name in the Estonian Motor Vehicle Registration Centre and the heavy goods vehicle tax paid on them.

Declarations of private clients include declarations of income and social tax as well as unemployment insurance premiums and contributions to mandatory funded pension (TSD), which are submitted by a natural person if he/she is employer for another natural person (e.g. child minders). Electricity and fuel excise duty declarations are submitted if natural persons use self-produced electricity in their household or if they purchase electricity via a power line that is not connected with network operator.

Furthermore, private persons can fill out traveller's declaration in the customs declarations' processing system Complex, and in the event of purchasing excise goods, confirm the transaction in the internal excise movement and control system JVIS.

Under "Settings" one can change the password, read the e-services contract entered into, and under "Shortcuts" one can bring most frequently used services to the front page and change contact data. Under "Messages to Tax and Customs Board", one can securely send letters and questions, which shall be deemed to be signed by hand.

Business client services in e-tax/e-customs

Declarations

In e-tax/e-customs, clients can submit the following declarations: value added tax returns, intra-Community supply statements (form VD), amendments to intra-Community supply statements (form VDP) and current intra-Community supply statements (form VDA), enterprise's declarations of income and social tax (form TSD), unemployment insurance premiums and contributions to mandatory funded pension, INF-declarations, excise duty returns (alcohol excise, single alcohol excise, fuel excise duty, single fuel excise duty) and sales tax return for enterprises operating in Tallinn. (Figure 1)

Tax calculation services	<i>The following services can be found under "Claims and liabilities": viewing of balances of claims, claims and related operations inquiry within a selected period, viewing of prepayment account balance, prepayment account operations inquiry (e.g. transfers of money within a selected period); applications for the refund or transfer of overpaid amounts and a chance to observe the status and history of applications; inquiries concerning statements of balance; land tax data and a chance to dispense with land tax notices on paper and order information on land tax notice to one's email address.</i>
Comfort services	<i>Under "Settings" one can view contracts entered into, amend one's contact data and password, if necessary, whereas shortcuts enable to create direct links onto the first page to selected services, change the names of the principals so that they are displayed in the drop-down menu in an alphabetic order (a suitable service for companies providing accounting services).</i>
	<i>Under "Messages to Tax and Customs Board" one can send messages to the ETCB and read received/sent messages. In this section, the messages/emails sent in e-tax/e-customs are deemed to be signed by hand.</i>
Customs services	<p><i>The following customs services are available in e-tax/-e-customs.</i></p> <p><i>Complex – customs declarations and traveller's declarations submission system for persons who export goods outside the EU and/or import goods from outside the EU. The system is also designed for submitting stock notices.</i></p> <p><i>Estonian Master Tariff System (ETT) – inquiry for persons, who trade with countries outside the EU. ETT enables to make web-based inquiries about CN codes used in the import or export of goods, measures and exchange rates applied, and calculate import duties.</i></p> <p><i>ECS2 (Export Control System) – this export control system enables to submit summary declarations upon exporting goods outside the EU, if the submission of customs declaration is not mandatory.</i></p> <p><i>ECS2BRD (Export Control System Border) – this export control system on border enables to submit notices about the arrival of exported goods at the customs office of exit (in the case of maritime and air transport).</i></p> <p><i>OMF (Outward Manifest) – the outward manifest processing system is meant for submitting cargo manifests of ships/aircrafts and exit reports.</i></p> <p><i>ICS (Import Control System) – this import control system enables to submit entry summary declarations, lists of goods and goods manifests.</i></p> <p><i>NCTS (New Computerized Transit System) – this new transit system with added functions to implement safety and security measures replaced on 1 December 2003 the earlier system ENCTS (Estonian New Transit System), which had previously been used for the electronic submission of declarations for transit, and as of 1 July 2007, it also replaces the TIR-system that was previously used for the electronic submission of TIR transport.</i></p> <p><i>EORI (Economic Operators Registration and Identification System) – economic operators registration and identification system used in the EU countries, the registered numbers of which shall be used in the import, transit, export and/or other customs operations starting from 1 July 2009.</i></p>
Information systems of excise goods supervision	<p><i>JVIS – the customs supervision information system for internal excise goods that enables to submit advance notices, notices and applications.</i></p> <p><i>EMCS (Excise Movement and Control System) – the EU excise goods movement and control system for sending and receiving goods in the event of temporary exemption from excise duty. The system enables to submit accompanying documents eSL, change the destination and sending time, and formalise receipt notices.</i></p>

E-ÄRIREGISTRI ETTEVÖTJAPORTAAL KUI TÖHUS BÜROKRAATIAVÄHENDAJA

Vesta Laansoo
Registrite ja Infosüsteemide Keskus

E-äriregistri ettevõtjaportaal on Registrite ja Infosüsteemide Keskuse (RIK) loodud portaal, mille kaudu ettevõtjad saavad suhelda maakohtute registriosakondadega ilma notari abita või registriosakonnas kohapeal käimata. RIK on Justiitsministeeriumi haldusala asutus, mille eesmärk on luua integreeritud e-teenuseid pakkuv innovatiivne keskkond riigi haldus-, õigus- ja kriminaalpoliitika efektivsemaks toimimiseks.

RIK haldab ja arendab mitut riigile ja kodanikule olulist registrit ning infosüsteemi. Nende hulgas on nii e-ärirejister, e-notar ja e-kinnistusraamat kui ka mitu õigusinfosüsteemi (kohtuinfosüsteem, enne tähtaega vanglast vabanenute elektrooniline järelevalve, kriminaalhooldusregister, riiklik kriminaalmenetlusregister, kinnipeetavate register, e-toimik jt). RIK teeb koostööd ka teiste riikide IT asutustega ja -struktuuridega ning Euroopa Liidu sisene koostöö laieneb pidevalt. RIK-i spetsialistide välja töötatud lahendused ja arendused on äratanud huvi paljudes riikides nii Euroopas kui ka mujal.

E-äriregistri ettevõtjaportaal

E-äriregistri ettevõtjaportaalile on avaldatud rahvusvahelist tunnustust ja portaali nimel on isegi maailmarekord. Rekord püstitati 2009. aastal InnoEstonia konverentsil, kus kontrollitud tingimustes loodi uus äriühing 18 minuti ja 3 sekundiga. Teadaolevalt on see kõige kiiremini loodud osaühing maailmas. Ettevõtjaportali saavad peale Eesti kodanike kasutada ka paljude teiste riikide elanikud. Praegu on e-äriregistri ettevõtjaportali võimalik sisse logida Soome, Belgia ja Portugali ID-kaardiga, Leedu mobiil-ID abil ning RIK loodab, et peatselt lisandub neile veelgi uusi riike. See võimalus on laiendanud e-äriregistri ettevõtjaportali potentsiaalsele kasutajate arvu 20 miljoni kasutajani. Juba praegu on märgata välismaiste ettevõtjate huvi e-äriregistri ettevõtjaportali vastu, kuivõrd eespool mainitud riikide ID-dega on portaali sisenedud pea-aegu 900 korral.

Peale selle, et e-äriregistri ettevõtjaportaal on rahvusvaheline ja lihtsustab oluliselt ettevõtjaks saamist Eestis, on portaali märgatavalalt vähendanud bürookraatiat kohalikul tasandil ehk kohtu registriosakondades. Kui 2007. aastal esitasid ettevõtet alustada soovijad elektrooniliselt vaid 23% kõikidest esmakandeavalduitest, siis 2010. aasta esimesel poolel juba 79% (vt tabel nr 1).

Tabel 1 **Ettevõtte esmakandeavalduste laekumine, 2007–2010^a**
Table 1 *Receipt of initial entry petitions from companies, 2007–2010^a*

	2007		2008		2009		2010 (I pa) (1st half-year of 2010)		<i>On paper and via the E-Notary^b</i>
	Arv Number	%	Arv Number	%	Arv Number	%	Arv Number	%	
Paberil ja e-notari ^b kaudu	12 500	77	9 420	67	12 005	35	2 142	21	
Ettevõtjaportali kaudu	3 746	23	4 687	33	22 377	65	8 228	79	<i>Via the Company Registration Portal</i>
KOKKU	16 246	100	14 107	100	34 382	100	10 370	100	TOTAL

^a 2010. aasta andmed on aasta esimese poole kohta.

^b E-notar on keskkond, mis aidab notareid nende töös, võimaldades teha usaldusväärseid päringuid riiklikest registritest, koostada lepinguid, registreerida ametitoiminguid ja edastada kandeid riiklikesse registritesse.

^a The 2010 data refer to the first half of the year.

^b E-Notary is an environment that helps notaries in their work, allowing them to make reliable inquiries from national registers, prepare contracts, register procedures and forward entries to national registers.

Allikas: äriregistri keskandmebaas
Source: Central Commercial Register

Juhul kui muudatust ei pea vormistama notar, saab e-äriregistri ettevõtjaportali kaudu esitada ka avaldusi registriandmete muutmiseks. Muutmiskandeavalduste statistika näitab esmakandeavaldustega sarnast trendi – üha enam eelistatakse avaldusi esitada ettevõtjaportali kaudu (vt tabel nr 2).

Tabel 2 Muutmiskandeavaldused, 2007–2010^a
Table 2 Amendment entry petitions, 2007–2010^a

	2007		2008		2009		2010 (I pa) (1st half-year of 2010)	
	Arv Number	%	Arv Number	%	Arv Number	%	Arv Number	%
Paberil ja e-notari kaudu	64 978	93	66 699	89	76 330	79	32 692	76
Ettevõtjaportaali kaudu	5 219	7	8 216	11	20 379	21	10 601	24
KOKKU	70 197	100	74 915	100	96 709	100	43 293	100
								TOTAL

^a 2010. aasta andmed on aasta esimese poole kohta.
^a The 2010 data refer to the first half of the year.

Allikas: äriregistri keskandmebaas
Source: Central Commercial Register

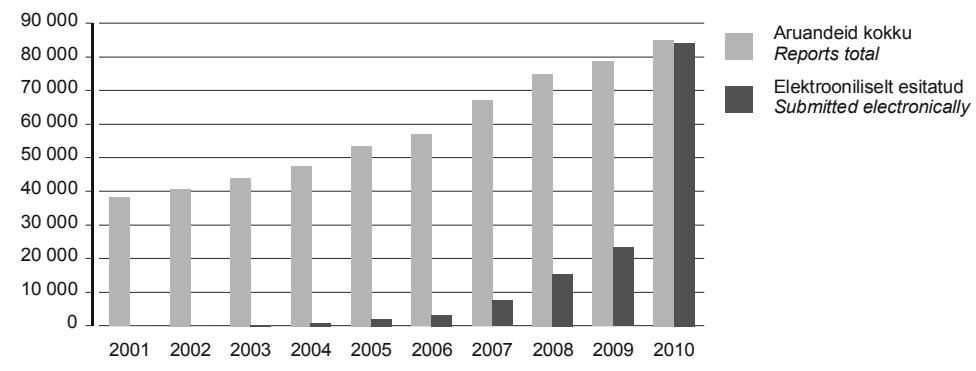
Majandusaasta aruannete elektrooniline esitamine

RIK on e-äriregistri ettevõtjaportaali aastate jooksul pidevalt täiendanud ning teinud palju olulisi ja vajalikke uuendusi. 2010. aasta alguses rakendus portaalis suur uuendus, mis puudutas ka majandusaasta aruannete elektroonilist esitamist.

2009. aastal sai valitsuse tasemel alguse aruandluskorralduse lihtsustamise projekt, mille eesmärk on vähendada dubleerivat aruandlust ja andmete küsimist. Selleks et kasutajad saaksid neile vajalikud andmed dubleeriva küsitluseta, on vaja, et aruandluskohustuslaselt küsitud andmed oleksid kvaliteetsed, omavahel võrreldavad ja kiirelt kätesaadavad. Elektroonilise aruandluse aluseks on riigi tasandil kokku lepitud taksonoomia. See koosneb elementide loendist ning sinna juurde kuuluvatest reeglitest ja standarditest, mis võimaldavad kasutajatel elementide sisu ühtemoodi mõista ning neid infosüsteemides loetavaks ja töödeldavaks muuta.

Juba alates 2001. aastast on võimalik majandusaasta aruandeid esitada elektrooniliselt PDF-vormingus. Seda võimalust on aasta-aastalt hakanud kasutama üha rohkem ettevõtjaid (vt joonis nr 1), kuid PDF-vorming ei võimalda andmeid kohe töödelda.

Joonis 1 Elektrooniliselt esitatud majandusaasta aruanded, 2001–2010
Figure 1 Electronically submitted annual reports, 2001–2010



Allikas/Source: RIK

Alates 2010. aastast on ettevõtjaportaalis kasutuseks avatud RIK-is arendatud e-aruandluse süsteem, mis kasutab standardit XBRL (eXtensible Business Reporting Language). XBRL on arvutikeel, mis võimaldab ettevõtjal ja riigil vahetada finants- ja aruandlusandmeid kiiremini ja tõhusamalt ning seejärel andmeid kiiremini töödelda ja analüüsida, sest andmed on masinloetavad esitamise hetkest alates. Tegemist on andmehetkusstandardi XBRL esmakordse laiemana kasutuselevõtu projektiaga Eestis.

Elektroonilise aruandluse projekt on saanud teoks tänu Euroopa Liidu struktuurifondide toetusele.

E-aruandluse eelised

Üks e-aruandluse olulisi eeliseid on esitatud andmete parem võrreldavus ja andmete põhjal tehtavate majandusanalüüside suurem täpsus. Erinevalt varasemast on andmed kiiremini

kättesaadavad, sest edastatavad andmed on kohe elektrooniliselt töödeldavad. Ära jäab aeganõudev andmete elektroonilisele kujule viimine, sest aruannete sisulist kontrolli saab automatiserida ja tänu sellele väheneb riigi töötöökulu. Ettevõtjad on e-aruandluse hästi omaks võtnud – suur osa neist eelistas 2010. aastal aruande esitada ettevõtjaportaali kaudu XBRL-vormingus. Vaid vähesed ettevõtjad pöördusid aruande esitamiseks notari poolle (vt tabel nr 3). PDF-vormingus said aruande esitada need, kes mingil põhjusel ei saanud seda teha olemasolevaid vorme täites (nt majandusaasta algas enne 01.01.2009; aruannet esitati rahvusvahelise standardi järgi vms). 2010. aastal esitati 2009. aasta majandusaasta aruannetest elektrooniliselt 98,89%.

Tabel 3 **2009. aasta majandusaasta aruannete esitamine, 2010^a**
Table 3 *Submission of 2009 annual reports, 2010^a*

	Äriühingud Companies	MTÜ-d Non-profit associations	KOKKU TOTAL
Portaali kaudu XBRL-vormingus	63 197	16 043	79 240 <i>Via the portal in XBRL format</i>
Portaali kaudu PDF- vormingus	4 743	191	4 934 <i>Via the portal in PDF format</i>
Kõik portaali kaudu esitatud aruanded	67 940	16 234	84 174 <i>All reports submitted via the portal</i>
Notari kaudu	675	266	941 <i>Via a Notary Public</i>
Esitatud aruandeid kokku	68 615	16 500	85 115 <i>Total number of submitted reports</i>
Elektrooniliselt esitatud, %	99,0	98,4	98,9 <i>Submitted electronically, %</i>

^a Seisuga 28. juuli 2010.

^a As of 28 July 2010.

Allikas/Source: RIK

Ühtne aruandlusvorm ja -keskkond teeb esitajale andmete sisestuse ja edastuse mugavamaks, sest köikide nõutud andmete esitamiseks on olemas üks kindel koht ja viis. Aruande esitaja ei pea enam oma aruande vormi ise kujundama. Täites olemasolevad vormid ettevõtjaportaalis või võttes andmed otse raamatupidamisprogrammist, luuakse automaatselt aruanne, mida on võimalik digitaalselt allkirjastada ja esitada ning soovi korral ka printida. Aruanded on köigile elektrooniliselt kättesaadavad e-äriregistris aadressil <https://ariregister.rik.ee>.

Positiivne on, et kasutada saab kõiki kord juba riigile esitatud andmeid ja ettenähtud õiguste kohaselt võivad neid andmeid tööülesannete tätmisel kasutada kõik huvirühmad (erasektor, ametkonnad). See aitab vältida olukorda, kus andmeid küsivad eri asutused, mistõttu ühtesid ja samu andmeid tuleb esitada mitu korda. Samuti võimaldab selline andmete esitamise lahendus luua automaatkontrollide süsteemi, mis annab esitajale juba andmete sisestamise ajal märku võimalikest vigadest ja aitab seega tösta andmete kvaliteeti. Lisaks aitab see eelduste kohaselt vähendada nende arvukate hoiatuste hulka, mida aruandekohustuslased igal aastal aruannete puuduste eest saavad. 2009. aastal väljastati 8010 teadet või määrust majandusaasta aruannete puuduste kohta (tabel nr 4).

Tabel 4 **Ettevõtjatele väljastatud hoiatus- ja trahvimääärused, 2009**
 Table 4 *Warnings and rulings which impose a fine issued to companies, 2009*

Väljastatud teate liik <i>Number of companies</i>	Ettevõtjate arv <i>Type of notice issued</i>	
Meeldetuletus: majandusaasta aruanne esitamata	2 265	<i>Reminder: annual report not submitted</i>
Teade majandusaasta aruande puuduste kohta	4 258	<i>Notice regarding omissions in annual report</i>
Trahvihoiatusmääerus: majandusaasta aruanne puudulik	3 752	<i>Warning regarding ruling imposing a fine: regarding omissions in annual report</i>
Trahvihoiatusmääerus: majandusaasta aruanne esitamata	506	<i>Warning regarding ruling imposing a fine: annual report not submitted</i>
Hoiatusmääerus registrist kustutamiseks: majandusaasta aruanne esitamata	992	<i>Warning regarding deletion from the register: annual report not submitted</i>
Trahvimääerus	11 838	<i>Warning regarding ruling imposing a fine</i>

Allikas/SOURCE: RIK

Esimene XBRL-rakenduse aasta on näidanud, et aruannete elektrooniline esitamine XBRL-i vahendusel toimib hästi ja on ka ettevõtjatele saanud positiivset tagasisidet kui aega säästev lahendus. Kõigil, kes on esitanud 2010. aastal aruande XBRL-vormingus, on järgmisel aastal 2009. aasta andmed portaalis juba olemas ja ettevõtjad ei pea kulutama aega aruande vormistamisele, sest selle teeb nende eest ära portaal.

Ettevõtjaportaali e-aruandluskeskkonna kasutajatele tehti 2010. aastal ka küsitus, kus vastajad said aruandluskeskkonna ja selles kasutatavate vormide kohta anda nii üldist kui ka detailsemat tagasisidet. Küsitlusest saadud infot kasutatakse lisafunktsioonide loomisel, et teha e-aruandluskeskkond ettevõtjatele ja raamatupidajatele veelgi mugavamaks.

THE E-COMMERCIAL REGISTER COMPANY REGISTRATION PORTAL AS AN EFFICIENT MINIMIZER OF BUREAUCRACY

Vesta Laansoo
Centre of Registers and Information Systems

The E-Commercial Register Company Registration Portal is a portal created by the Centre of Registers and Information Systems (RIK), through which entrepreneurs can communicate with the registration departments of county courts without the aid of a Notary Public and without visiting the registration department. RIK is a state agency working under the Ministry of Justice. RIK's main goal is to provide an innovative and integrated environment of e-services for a more efficient implementation of governmental administration, law and criminal policy.

RIK administers and develops several registers and information systems important to both the state and citizens. These include the E-Commercial Register, E-Notary and E-Land Register as well as other legal information systems (court information system, electronic monitoring of prisoners released on parole, Probation Supervision Register, State Register of Criminal Matters, Prisoner Register, E-file, etc.). RIK cooperates with the IT institutions and agencies of other states, and internal cooperation within the European Union is continually expanding. The solutions and developments created by RIK's specialists have attracted interest in a lot of states in Europe as well as elsewhere.

**E-Commercial Register
Company Registration
Portal**

The E-Commercial Register Company Registration Portal has been recognised internationally and the Portal even holds a world record. The record was set in 2009, when at the InnoEstonia conference, under controlled conditions, a new company was established in 18 minutes 3 seconds. This is believed to be the fastest time in which a private limited company has been established in the world. In addition to Estonian citizens, the Company Registration Portal can also be used by the citizens of many other states. It is currently possible to log into the E-Commercial Register Company Registration Portal using Finnish, Belgian and Portuguese ID cards and Lithuanian mobile-ID, and RIK is hoping that new countries will be added soon. This possibility has expanded the potential number of users of the E-Commercial Register Company Registration Portal to 20 million. The interest of foreign entrepreneurs in the E-Commercial Register Company Registration Portal is already apparent, as ID cards from the above mentioned states have been used on nearly 900 occasions for accessing the Portal.

Besides the fact that the E-Commercial Register Company Registration Portal is international and significantly simplifies the process of becoming an entrepreneur in Estonia, the Portal has significantly reduced bureaucracy on the local level i.e. in court registry departments. If in 2007 only 23% of those wishing to start a company submitted initial entry petitions electronically, then in the first half of 2010 the percentage was already 79% (Table 1).

In case an amendment does not have to be formalised by a Notary Public, the E-Commercial Register Company Registration Portal can also be used to submit petitions for amending the registry data. Statistics on amendment entry petitions show a similar trend with initial entry petitions – there is an increasing preference to submit petitions via the Company Registration Portal (Table 2).

**Electronic submission
of annual reports**

RIK has continuously supplemented the E-Commercial Register Company Registration Portal over the years and has made a lot of significant and necessary updates. At the beginning of 2010 a major update was implemented in the Portal which also concerned the electronic submission of annual reports.

In 2009, at the level of the government, a reporting organisation simplification project was launched, the goal of which is to reduce requests for duplicate reports and data. In order to enable users to receive required data without duplicate inquiry, it is necessary that the data requested from the party subject to reporting requirements be of high quality, comparable and quickly accessible. The basis for electronic reporting is taxonomy agreed upon at the state level. This is comprised of a list of elements and the accompanying regulations and

standards, which allow users to understand the contents of elements in the same manner and permit them to be read and processed within information systems.

Since 2001, it has been possible to submit annual reports electronically, in PDF format. Each year, an increasing number of companies have begun to use this possibility (see Figure 1), although the PDF format does not permit data to be processed immediately. (Figure 1)

Starting from 2010, the RIK-developed E-Reporting system which uses the standard XBRL (eXtensible Business Reporting Language) is open for use in the Company Registration Portal. XBRL is a computer language, which allows the company and the state to exchange financial and reporting data faster and more efficiently and thereafter process and analyse data faster, since data are machine readable from the moment they are submitted. This is the first project involving a wider entry into service of the data exchange standard XBRL in Estonia.

The E-Reporting project was implemented due to a support from the European Union structural funds.

Advantages of e-reporting

A significant advantage offered by E-Reporting is a better comparability of submitted data and an increased precision of economic analyses performed on the basis of data. As opposed to the past, data can now be accessed more quickly, since the forwarded data can be immediately processed electronically. The time consuming process of converting data into a computer-readable form is no longer necessary, since the process of checking the subject matter of reports can be automated and due to that the state's labour costs decrease. Companies have been quick in adopting E-Reporting – a large proportion of them preferred to submit their annual report via the Company Registration Portal in XBRL format in 2010. Only few companies turned to a Notary Public for submitting their report (see Table 3). Those who were unable, for some reason, to complete the existing forms (e.g. their financial year began before 01.01.2009; the report was submitted according to the international standard, etc.) could submit the report in PDF format. In 2010, 98.89% of annual reports for 2009 were submitted electronically. (Table 3)

A common reporting form and reporting environment makes the submitting and forwarding of data more comfortable for the submitter, since there is a single and definite location and method available for submitting any required data. The submitters of reports no longer have to prepare the format of the report themselves. By completing the existing forms in the Company Registration Portal or taking the data directly from an accounting programme, the report is created automatically, which can then be digitally signed and submitted and printed if wished. Reports are electronically available to everyone in the E-Commercial Register at the address <https://ariregister.rik.ee>.

A positive note is that all data that have been submitted to the state once can be used, and in accordance with prescribed rights the data may be used by all interested parties (private sector, agencies) in performing their work assignments. This helps to prevent a situation where data are requested by different agencies, as a result of which the same data must be submitted several times. This solution regarding data submission also allows for the creation of an automatic control system, which provides the submitter with a notice about possible errors at the time of entering the data and thereby helps to enhance the quality of data. In addition, this helps to reduce a large number of warnings which persons required to submit reports receive each year due to omissions in their reports. In 2009, as many as 8,010 notices or rulings were issued regarding omissions in annual reports. (Table 4)

The first year featuring the XBRL application has shown that the electronic submission of reports via XBRL takes place smoothly and it has also received positive feedback from companies as a time saving solution. For all those who submitted a report in XBRL format in 2010, the data for 2009 will already be available in the Portal next year and companies do not have to spend time on preparing the report, since the Portal does this for them.

Furthermore, in 2010, a survey was conducted among the users of the Company Registration Portal's E-Reporting Environment, where the respondents were able to provide general as well as detailed feedback on the reporting environment and about the forms used therein. The information obtained from the survey will be used in creating additional functions, in order to make the E-Reporting Environment even more comfortable for companies and accountants.

eSTAT – VEEBIPÖHINE ANDMEESITUSKANAL

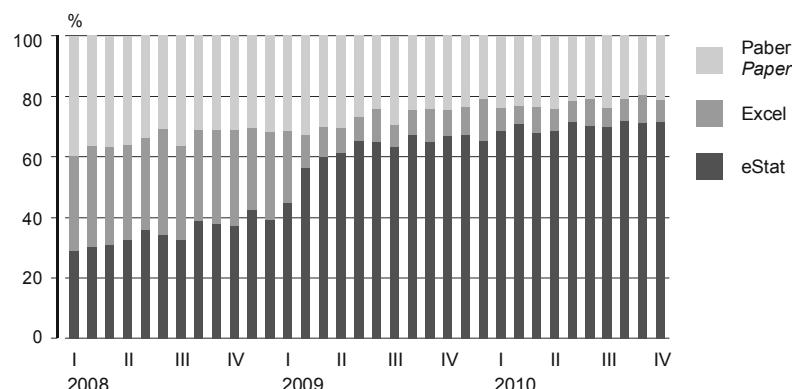
Tuulikki Sillajõe
Statistikaamet

Statistikaameti ülesanne on pakkuda avalikkusele teavet Eesti keskkonna, rahvastiku, sotsiaalsfääri ning majanduse seisundi ja trendide kohta. Et seda ülesannet täita, teeb Statistikaamet statistikatöid, st kogub ja töötlev andmeid ning avaldab riiklikku statistikat valitsuse kinnitatud ulatuses ja etteteatatud ajal, lähtudes rahvusvaheliselt tunnustatud kvaliteedikriteeriumidest.

Riikliku statistika tegemiseks vajalikke andmeid on majandusüksustelt (äriühingud, riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutused, kasumitaotluseta organisatsioonid, füüsilisest isikust ettevõtjad jt – edaspidi „majandusüksused”) läbi aegade kogutud peamiselt paberaruannetega. Aastaid käis andmekogumine nii, et Statistikaamet saatis aruandekohustuslastele posti teel paberaruandevormid, mille need pärast täitmist omakorda postiga tagasi saatsid. Seejärel oli mõnda aega võimalik esitada samu aruandeid ka Statistikaameti veeblehelt allalaaditavatel MS Exceli vormidel. 2006. aastal lisandus neile kahele andmeesitusvõimalusele veel üks – internetipõhine statistiliste aruannete koostamise ja edastamise kanal eSTAT (vt <http://www.stat.ee>).

2010. aasta lõpu seisuga laekub eSTATi kaudu üle 70% majandusüksuste aruannetest. Selle tulemuseni jõudmisest annab ülevaate allpool olev joonis.

Joonis 1 Majandusüksuste aruannete esitamise viisid, jaanuar 2008 – november 2010
Figure 1 Channels for submission of reports by economic entities, January 2008 – November 2010



eSTATi kasutajad

Eeskätt on eSTAT Statistikaameti aruandekohustuslaste töövahend. Andmeesitajate koormuse minimeerimiseks kasutatakse riiklikus statistikas valikvaatlusi^a, seega ei pea Statistikaametile igal aastal andmeid esitama kõik majandusüksused. Vajadus ja võimalus kasutada andmeesituseks eSTATi on ainult nendel majandusüksustel, keda Statistikaamet on aruandekohustuses teavitanud.

Kuigi andmeedastaja on majandusüksus, peab eSTATi siseneja olema eraisik. Üks isik (kontaktisik, nt raamatupidamisfirmas töötav raamatupidaja) võib esitada mitme majandusüksuse aruandeid ning ühe majandusüksuse aruandeid võib esitada ka mitu isikut (nt raamatupidaja, personalitoötaja ja firma juht koostavad erinevaid aruandeid). Kes konkreetselt majandusüksuse nimel aruandeid esitada ja muuta saab, selle määrab majandusüksuse ametlik esindaja. Et majandusüksuse kontaktisikud saaksid eSTATi kaudu andmeid esitada, loob Statistikaamet majandusüksusele peakasutaja, kes saab omakorda

^a Valikvaatlus tähendab seda, et ettevõtted jagatakse teavatavate tunnuste, nt suuruse ja tegevusalaga järgi rühmadesse ja igas rühmas tehakse juhuslik valik (statistiline meetod). Andmeid kogutakse ainult juhuvalikusse sattunutelt. Iga aasta kohta koostatakse selline nimekiri uuesti. Et enamik suuri ettevõtteid peab arvestama, et nad kuuluvad selleesse nimekirja peaaegu alati, siis keskmisel või väikesel ettevõttel on töenäosus mitu aastat järjest aruandekohustuslaste hulka kuuluda väiksem.

õiguse luua kasutajaid. Seega võivad eSTATiga varem või hiljem kokku puutuda peaaegu kõik majandusüksused ning nende esindajatenä omakorda väga paljud isikud.

Kui eSTATi kasutuselevõtu alguses sai selle kaudu esitada 21 aruannet, siis nüüdseks saab seal esitada kõiki majandusüksuste statistilisi aruandeid. Praegu on eSTATis üle 30 000 peakasutaja, kes on umbes kaks kolmandikku Statistikaametile aruandeid esitavatest majandusüksustest.

Tabel 1 **eSTATi kasutamise aktiivsus, 2006–2010^a**
Table 1 *Activeness in using eSTAT, 2006–2010^a*

Aasta Year	Aruandeid Number of reports	Peakasutajaid (seisuga 31.12) Number of main users (as of 31.12)	Esitatud aruandeid Number of submitted reports
2006	21	3 500	23 400
2007	77	6 700	53 600
2008	127	13 200	100 600
2009	139	24 100	168 100
2010	150	30 000	160 900

^a 2010. aasta andmed on seisuga 31.10.2010.

^a Data for 2010 as of 31 October.

eSTATi võimalused

Andmeesitajale pakub eSTAT mugavat aruandevormide täitmise ja andmete esitamise võimalust. Eriti mahukate aruannete puhul saab need genereerida otse ettevõtte raamatupidamissüsteemist ja edastada Statistikaametile eSTATi kaudu. Peale selle saab majandusüksus eSTATis ülevaate kõigist statistilistest aruannetest, mis tal Statistikaametile esitada tuleb. Andmeesitaja saab eSTATi kaudu esitatavad aruanded täita ja edastada sidusrežiimis. eSTATi kaudu esitatavate aruannete puhul on muu hulgas võimalik kontrollida aruannetes olevaid andmeid ja parandada aruandevormi täitmisel tekinud vead. Andmeesitajal on võimalik näha kõiki aruandeid, mis ta on varem eSTATis esitanud, ning näha saab ka neid aruandeid, mis majandusüksus on esitanud paberil või Exceli vormingus ja mis Statistikaamet on ise infosüsteemi kandnud.

Andmete edastamine eSTATis on turvaline, sest rakendatakse tänapäevaseid infoturbemeetmeid. eSTATi saab siseneda üksnes ID-kaardiga või internetipanga (hanza.net, U-Net, Sampo-pank) kaudu ning kasutaja arvuti ja eSTATi vaheline ühendus krüpteeritakse.

Tänu eSTATile on vähenenud nende andmete maht, mida Statistikaameti töötajad peavad käsitsi sisestama. Andmete töötlemine on muutunud kiiremaks ja statistika jõuab kiiremini avalikkuse ette. Üks olulisema ja laiemata eSTATist saadavaid kasusid on see, et tänu esitatavate andmete kvaliteedi paranemisele suureneb ka nende põhjal tehtavate analüüside usaldusväärus.

eSTATi loomisega paralleelselt tehti muudatusi ka Statistikaameti klienditoe korralduses. Pikka aega oli andmeesitajate teenindamine Statistikaametis ainult aruandepõhine – statistiline aruande kohta tekinud küsimuste korral oli võimalik pöörduda valdkonnastatistiku poole. Nii tagati väga professionaalne teenindus ühe aruande piires. Erialasjatundjate abi on võimalik kasutada praegugi, kuid n-ö teisese klienditoena. Koos eSTATiga rakendus keskne andmeesitaja klienditugi, mille kaudu lahendatakse enamik tekinud probleeme. Kõikide valdkondade (nt ehitus, kaubandus, palk jne) aruannete kohta saab infot klienditoe telefoninumbri 625 9100 ja e-posti aadressil klienditugi@stat.ee. Nii on klienditeenidus muutunud andmeesitajale mugavamaks ja Statistikaameti seisukohalt ülevaatlikumaks ning valdkonnaspetsialistid võidavad aega oma põhiülesannete täitmiseks.

eSTATi tulevik

Peale nende võimaluste, mis eSTATis juba olemas, on kavas uuendused, et teha süsteem andmeesitajale veelgi mugavamaks. Kavas on muuta eSTAT pelgast aruannete esitamise kanalist ka riikliku statistika levitamise kanaliks, mis tutvustaks igale majandusüksusele just selle tegevusala või suurusjärgu ettevõttele huvi pakkuvaid statistikatooteid.

Täiesti uus arengusuund on Statistikaametis veebipõhine andmekogumine füüsilistelt isikutelt eSTATi kaudu. Seda võimalust pakuti 2010. aasta alguses olnud rahva ja eluruumide loenduse prooviloendusel, mille puhul eelistas küsimustiku eSTATis täita 21% valimis olnud inimestest, ning oktoobris–novembris toimunud pöllumajandusloendusel. Mõlemal juhul avati loenduse alguses eSTAT ja sülearvutiga küsitleja käis ainult nende juures, kes polnud kindlaks kuupäevaks veebis küsimustikku täitnud. Sama meetodit plaanib Statistikaamet pärast 2011. aasta rahva ja eluruumide loendust rakendada ka teistes isiku-uuringutes.

Elektronilise andmekogumise võimaluse arendamine on üks Statistikaameti strateegilisi eesmärke praeguse strategiaperioodil. Sellise eesmärgi seadmise vajadus tuleneb soovist arendada partnerlust andmeesitajatega, pakkudes neile võimalikult ajakohast ja mugavat andmeesitamisvõimalust. Interneti kasvav populaarsus annab põhjust uskuda, et eSTAT jäääb kasutusse pikemaks ajaks.

eSTAT – WEB-BASED CHANNEL FOR DATA PROVISION

Tuulikki Sillajõe
Statistics Estonia

The task of Statistics Estonia is to notify the public of the environmental, demographic, social and economic situation in Estonia and respective trends. To this end, Statistics Estonia takes individual statistical actions, i.e. collects and processes data and publishes official statistics to the extent and at a time approved by the Government in accordance with internationally acknowledged quality criteria.

For the purpose of producing official statistics, data have for years been collected from economic entities (enterprises, state and local government agencies, non-profit organisations, sole proprietors, etc. – hereinafter referred to as "economic entities") using mainly questionnaires on paper. Statistics Estonia used to address questionnaires by post to reporting entities who sent completed questionnaires back to Statistics Estonia. During a period that followed, economic entities enjoyed the possibility of submitting statistical reports on forms in MS Excel format to be downloaded from Statistics Estonia's web site. In 2006, in addition to the above two variants, another channel for data provision was taken into use – a web-based channel for compiling and transmitting statistical reports called eSTAT (see <http://www.stat.ee>).

As at the end of 2010, over 70% of statistical reports by economic entities are submitted to Statistics Estonia via eSTAT. Figure 1 displays the trend that has led us to such an achievement. (Figure 1)

Users of eSTAT

eSTAT is, first and foremost, a tool designed for economic entities who are obliged to submit official statistical reports to Statistics Estonia. Only a part of all economic entities are liable to submit reports to Statistics Estonia because, with a view to reducing response burden, sample surveys^a are used in official statistics. Therefore, only those economic entities have the possibility of using eSTAT as a data provision channel that have been informed by Statistics Estonia of their obligation to submit statistical reports.

Although a respondent is an economic entity, only a private person has the right to log on to eSTAT. One person (a contact person, e.g. an accountant working with an accounting company) can submit reports in the name of several respondents, and reports concerning one respondent may be submitted by several persons (e.g. an accountant, personnel worker and company manager complete different reports). An official representative of the economic entity shall determine who specifically can submit and amend statistical reports on behalf of the particular economic entity. In order to enable contact persons of an economic entity to submit data via eSTAT, Statistics Estonia creates the so-called main user for the economic entity. The main user, in turn, has the right to create users. Thus, almost all economic entities may, sooner or later, have to deal with eSTAT, and in turn lots of persons, as representatives of economic entities, may also have a possibility to deal with eSTAT.

Right upon the launch of eSTAT, it was possible to submit 21 different statistical reports via eSTAT. Now it is possible to submit via that channel all statistical reports designed for economic entities. The number of main users of eSTAT has reached over 30,000 accounting for about two thirds of all economic entities submitting statistical reports to Statistics Estonia (Table 1).

^a Sample survey means that in each economic activity within each enterprise size group data are collected only from those enterprises that have fallen in the sample (so-called random sampling, a special statistical method). Such a list of enterprises is drawn up for each year over again. While big enterprises mostly find themselves in the sample, then medium-sized or small enterprises may be subject to submitting a statistical report to Statistics Estonia in a particular year, but not necessarily for several years in succession.

Possibilities of eSTAT

Respondents can comfortably compile and submit statistical reports via eSTAT. In case of extra voluminous statistical reports, a possibility will be added to generate the reports directly from the enterprise's accounting system and transmit them via eSTAT to Statistics Estonia. Besides that, in eSTAT respondents can view a list of all statistical reports their enterprise has to submit to Statistics Estonia, compile and transmit the reports online, check and correct them immediately upon compiling, view the reports the enterprise has submitted earlier either on paper or in Excel format or which Statistics Estonia itself has entered in the information system.

eSTAT enables secure data transmission. Security is guaranteed by implementation of modern means of IT security measures. One can log onto eSTAT either using an ID-card or through Internet bank (hanza.net, U-net, Sampo bank) and the connection between a computer and eSTAT is encrypted.

Due to eSTAT, the share of manual data entry has decreased at Statistics Estonia. As a result, data processing has become faster and the processed statistical data are more quickly made available to the public. A major and broader benefit of using eSTAT is that due to a better quality of data subject to submission, analyses based on these data are also more credible and reliable.

In parallel with launching eSTAT, also the customer support service was reorganised at Statistics Estonia. For a long time, servicing of respondents at Statistics Estonia had been report-based, i.e. for questions about each statistical report a respondent could contact a specialist in a particular statistical domain. In this way, a highly professional servicing concerning one particular report was guaranteed. Currently, it is also possible to use specialists' help, but only if needed, i.e. in the form of secondary client service. In connection with the implementation of eSTAT, an integrated call centre, which is able to solve the bulk of problems raised, was established. Today, respondents can call at +372 625 9100 and e-mail to klienditugi@stat.ee for questions and information about all the reports to be submitted by enterprises irrespective of the domain (e.g. construction, trade, wages and salaries, etc.). So, customer service has become handier for respondents and more clearly arranged from Statistics Estonia's view. Besides, the statistical domain specialists have won additional time for performing their main tasks.

Future of eSTAT

In addition to the available scope, further developments are planned for eSTAT to make the system even more user-friendly for respondents. There are plans to develop eSTAT into an official statistics dissemination channel as well, apart from the one meant for submission of statistical reports. Each enterprise will have the possibility of viewing statistical products that are of interest specifically to their economic activity or enterprise size group.

An entirely new direction of development for Statistics Estonia is web-based data collection from natural persons via eSTAT. Such a possibility was made available for the pilot Population and Housing Census at the beginning of 2010, when 21% of persons included in sample preferred to answer Census questions via eSTAT; as well as during the Agricultural Census conducted this November and December. In both cases, first a web-based questionnaire was made available at the beginning of the Census, and traditional interviewers with laptops later on visited only the persons who had not filled in the web-based questionnaire by a certain date. The same method is planned to be applied also during the actual 2011 Population and Housing Census and further on in other individual surveys.

Development of electronic data collection constitutes one of the strategic goals for Statistics Estonia in the current strategy period. Necessity for such a goal arose from the intention to evolve partnership with data providers by supplying them with the most modern and suitable service for data provision. A rapid spread and popularity of the Internet gives every reason to believe that eSTAT will remain in use for long.

INFOTEHNOLOGIA KASUTAMINE

Mari Soiela
Statistikaamet

Infotehnoloogia kasutamist vähemalt kümne töötajaga ettevõtetes uurib Statistikaamet alates 2001. aastast. 2010. aastal osales uuringus 3100 ettevõtet. Infotehnoloogia kasutamist 16–74-aastaste elanike hulgas ja leibkondades uurib Statistikaamet tööjõu-uuringu lisana alates 2005. aastast ning 2010. aastal osales selles uuringus 4000 inimest. Infotehnoloogia vaatluste aluseks olid Eurostati küsimustikud „Community Survey on ICT usage in enterprises (e-commerce)” ja „Community Survey on ICT usage in households and by individuals”, mille põhjal koostati küsimustikud „Infotehnoloogia ettevõttes” ja „Infotehnoloogia leibkonnas”. Eesmärk oli saada üldinfot infotehnoloogiavahendite, interneti kasutamise, e-kaubanduse ja mitmesuguste interneti- või arvutikasutusoskuste kohta. Infotehnoloogia kasutamist uurivad statistikaorganisatsioonid samade küsimustike alusel kõigis Euroopa Liidu (EL) riikides.

Internetiühenduse levik

Keegi ei kujuta tänapäevases Eestis enam ette, et ettevõte saaks tegutseda ilma arvuti ja internetita. Arvutit kasutavate ja internetiühendusega ettevõtete osatähtsus on saavutanud lae, sest kasvuruumi enam eriti ei ole. Arvutit ja internetti kasutavad peaaegu kõik vähemalt kümne hõivatuga ettevõtted ja nii on see olnud juba viimased kolm aastat. Leidub veel üksikuid ettevõtteid, kes saavad läbi arvutita. Enamasti kasutavad need ettevõtted asjaajamiseks ja aruandluseks raamatupidamisfirmade teenuseid või tegeleb sellega emafirma.

Tabel 1 **Interneti püsiühendusega ettevõtted tegevusalal jägi, 2006–2010**

Table 1 *Enterprises with fixed broadband connection to the Internet by economic activity, 2006–2010 (protsenti – percentages)*

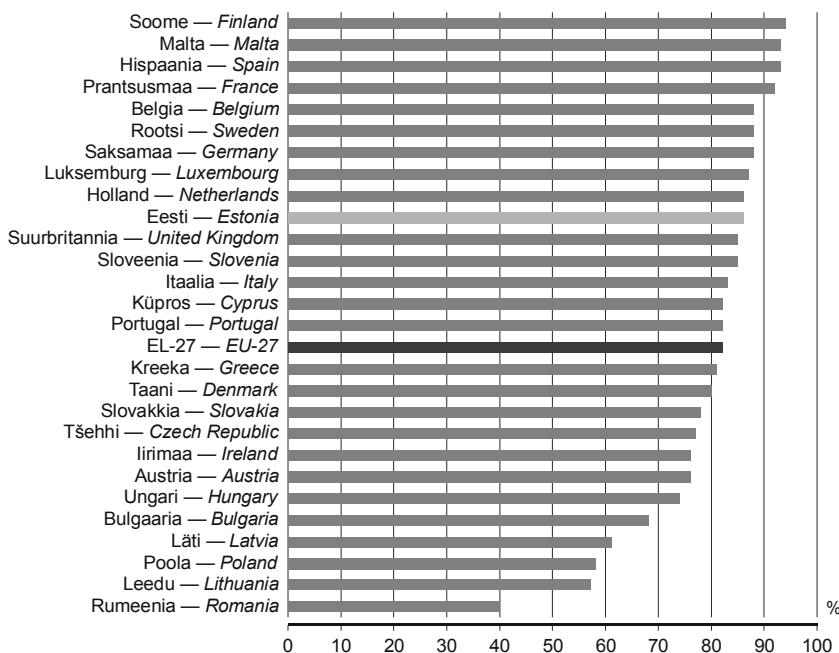
Tegevusalal	2006	2007	2008	2009	2010	Economic activity
Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	69,7	79,9	80,1	85,8	89,4	Agriculture, forestry and fishing
Mäetööstus	77,3	70,5	93,5	81,3	83,7	Mining and quarrying
Töötlev tööstus	74,0	75,7	86,9	85,9	87,5	Manufacturing
Elektrinergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	86,5	93,1	90,1	92,2	93,7	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
Veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitlus	76,6	81,5	85,5	76,4	84,7	Water collection, treatment and supply
Ehitus	72,6	76,4	87,1	82,0	84,0	Construction
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	76,8	80,9	89,5	87,9	89,1	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
Veondus ja laondus	76,8	79,4	83,0	84,2	86,6	Transportation and storage
Majutus ja toitlustus	67,4	71,7	83,3	84,0	82,2	Accommodation and food service activities
Info ja side	90,1	89,3	98,1	95,0	92,9	Information and communication
Finants- ja kindlustustegevus	86,7	82,2	92,9	90,9	88,5	Financial and insurance activities
Kinnisvarategevus	75,6	62,9	73,6	77,4	88,2	Real estate activities
Kutse-, teadus- ja tehnikategevus	81,9	86,5	95,2	92,0	94,3	Professional, scientific and technical activity
Haldus- ja abitegevused	70,0	75,1	86,4	92,1	84,8	Administrative and support service activities
Haridus	76,1	76,1	95,6	94,9	91,7	Education
Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	81,4	87,8	97,1	88,4	90,2	Human health and social work activities
Kunst, meeblelahutus ja vaba aeg	75,4	79,3	79,3	84,8	90,6	Arts, entertainment and recreation
Muud teenindavad tegevused	50,0	54,1	88,2	82,9	98,8	Other service activities
KOKKU	75,0	78,1	87,6	86,1	87,8	TOTAL

Internetiühenduse puhul on oluline näitaja ka selle kiirus. Pakutavad kiirused suurenevad pidevalt, võimaldades ka suurema mahuga info jagamist internetis. See omakorda nõub järgest suuremaid andmeedastuskiiruseid. Kitsasribaühenduse puhul luuakse internetiühendus teenusepakkija sissehelistamiskeskuse numbrile helistades. Kasutades sissehelistamisteenust telefoniliini kaudu, on liin kinni, ISDN-ühenduse puhul aga saab samal ajal ka helistada. Lairibaühendus (nt DSL Digital Subscriber Line'i tüüpi ühendused, internetiühendus kaabelmodemi kaudu) on oluliselt kiirem kui kitsasribaühendus. Üht kaablit mööda edastatakse samal ajal mitut signaali, näiteks mööda üht kaabel-TV koaksiaalkaablit jõuab televiisorini sadu teleprogramme ja sama kaablit kasutatakse ka internetiühenduseks. DSL-tehnoloogia (nt ADSL) puhul kasutatakse andmeedastuseks telefoniliine.

2010. aasta jaanuaris oli kümnest ettevõttest üheksal internetiühenduse liikidest püsibainud. Endiselt kasutasid ettevõtted enim DSL-püsibainud. Aeglasemaid internetiühenduse liike (sissehelistamine, ISDN, mobiilne ühendus) kasutati vähem ja koos püsibainusega. Suurenenud on mobiilse interneti kasutajate arv – 2009. aastal kasutas seda kaks, 2010. aastal kolm ettevõtet kümnest. Mobiilsidevõrgud on arendanud 3G- ja 3,5G-tehnoloogial põhinevaid internetiühendusi, mis võimaldavad kasutada mobiilset lairibaühendust peale mobiiltelefoni ka sülearvutil. Et mobiilse lairiba kasutamine ei ole seotud ainult ühe kindla asukohaga, on paljudel juhtudel võimalik selle abil loobuda fikseeritud lairibaühendusest, eriti väiksemates ettevõtetes.

Joonis 1 **Interneti püsibainusega ettevõtted Euroopa Liidus, jaanuar 2009^a**

Figure 1 *Enterprises with fixed broadband connection to the Internet in the European Union, January 2009^a*



^a EMTAK 2008 tegevusalade C–N alla kuuluvad ettevõtted (v.a finants- ja kindlustustegevus ning veterinaaria), milles on vähemalt kümme hõivatut.

^b Enterprises included in the economic activities of EMTAK 2008 (NACE Rev.2) from C to N (except financial and insurance activities and veterinary activities) with at least ten persons employed.

Allikad: Statistikaamet, Eurostat

Sources: Statistics Estonia, Eurostat

Eurostati andmetel oli 2009. aastal EL-i riikide ettevõtetest internetiühendus 93%-l, sealjuures 82%-l püsibainus. Internetiühendusega ettevõtete osatähtsus oli suurim Soomes (100%), Austria, Slovakias ja Taanis (kõigis kolmes 98%). Püsibainuse kasutajaid oli kõige rohkem Soomes (94%), Malta, Hispaanias (mõlemas 93%) ja Prantsusmaal (92%). Eurostati vaadeldavate tegevusalade puhul oli 2009. aasta jaanuaris internetiühendus 95%-l ja püsibainus 86%-l Eesti ettevõtetest.

Koduse internetiühendusega leibkondade osatähtsus suureneb pidevalt – 2009. aasta I kvartalis oli kodus internetiühendus 63%-l leibkondadest^a, 2010. aasta I kvartalis 68%-l. Linnalistes asulates on kodune internetiühendus levinum kui maa-asulates, kuid see vahe jäab iga aastaga järest väiksemaks. Kodune internetiühendus on rohkem levinud lastega leibkondades. Üksi elavatest täiskasvanutest said kodus internetiühendusesta hakkama üle poolte. Lastega leibkondadest, kus oli vähemalt kaks täiskasvanut, puudus 2010. aasta I kvartalis kodus internetiühendus vähem kui kümnendikul. Peamiselt nimetati internetiühenduse hankimise takistusena puudulikku interneti kasutamise oskust ning seadmete ja ühendusega seotud kulusid.

Nagu ettevõtetes on ka leibkondade koduse internetiühenduse puhul valdavalt tegemist kiire püsiühendusega. Kui ettevõtetes on levinuim DSL-tüüp püsiühendus, siis leibkondades on võrdsest levinud nii DSL- (telefonikaabli kaudu) kui ka muud tüüpi (kaabeltelevisioon jt) püsiühendus. Linnalistes asulates on püsiühendus kaabeltelevisiooni kaudu mõnevõrra rohkem levinud kui püsiühendus telefonikaabli kaudu. Maa-asulates on seevastu ülekaalus interneti püsiühendus telefonikaabli kaudu. Telefonikaabli kaudu loodava internetiühenduse puhul on peamiselt tegemist ADSL-ühendusega ja muudel juhtudel kaabeltelevisiooni pakutava internetiühendusega. Kaabeltelevisiooni pakkujatel on oma teenust lihtsam osutada tiheda asustusega piirkondades. See seletab ka, miks kaabeltelevisiooni on rohkem linnalistes asulates.

Tabel 2 Koduse internetiühendusega leibkonnad tüübi ja elukoha järgi, I kvartal 2006–2010
Table 2 Households connected to the Internet at home by type of household and place of residence, 1st quarters of 2006–2010
 (protsenti – percentages)

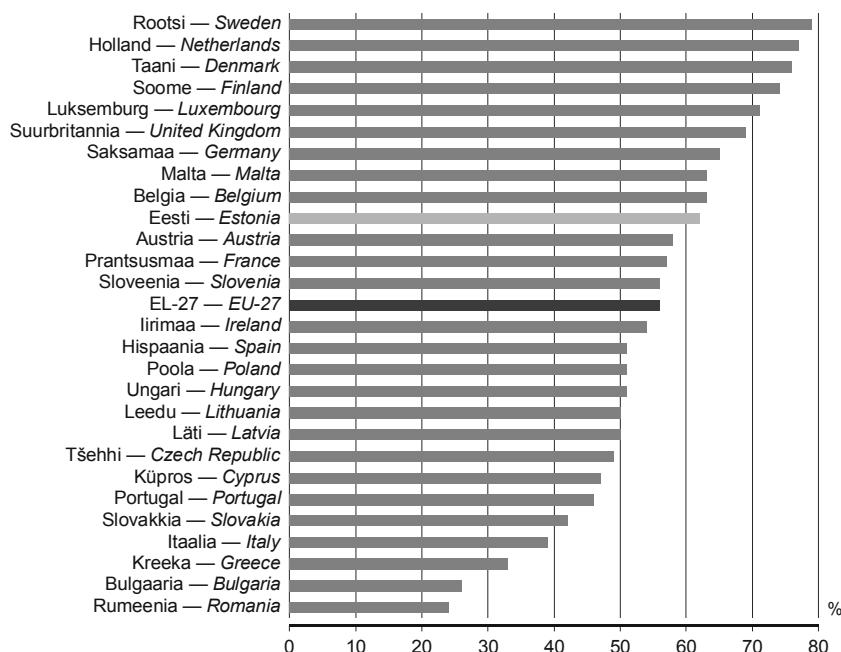
	2006	2007	2008	2009	2010	Type of household
Leibkonna tüüp						
Üks täiskasvanu	24,9	33,0	37,3	37,5	45,0	One adult
Üks täiskasvanu lastega	45,6	51,5	77,7	82,0	83,8	One adult with children
Kaks täiskasvanut	32,2	37,9	42,1	52,6	60,8	Two adults
Kaks täiskasvanut lastega	71,4	81,9	88,9	92,1	92,9	Two adults with children
Kolm või enam täiskasvanut	63,3	72,5	79,4	82,4	87,5	Three or more adults
Leibkonna elukoht						Household's place of residence
Linnaline asula	49,7	56,2	61,2	65,9	69,1	Urban settlement
Maa-asula	35,5	44,3	50,2	55,8	64,8	Rural settlement
Kõik leibkonnad	45,6	52,9	58,1	63,0	67,8	All households

Eurostati andmetel oli EL-is 2009. aasta I kvartalis internetiühendus 65%-l ja püsiühendus 56%-l leibkondadest. Kõige levinum oli kodune internetiühendus Hollandis, kus see oli üheksal leibkonnal kümnest. Kodune interneti püsiühendus oli levinuim Rootsis, kus see oli kaheksal leibkonnal kümnest. Eestis oli internetiühendusega leibkondade osatähtsus EL-i keskmisest väiksem, seevastu püsiühendusega leibkondade osatähtsus üle keskmise. Seega, kui Eesti leibkond plaanib hankida internetiühenduse, siis võetakse juba püsiühendus. Internetiühenduse, eriti püsiühenduse leviku kasutatakse sotsiaalse sidususe hindamiseks, kuna internetiühenduse abil on elanikel võimalus sekkuda ühiskonnaellu. Siinjuures on väga oluline vähem kindlustatud elanike sotsiaalne sidusus, mistöttu vaatluse alla on võetud ka internetiühenduse leviku ja leibkonna sissetulekute vaheliste seoste uurimine. Sissetuleku järgi on leibkonnad jagatud riigiti kvartiilidesse. Selle põhjal võib väita, et sissetulek möjutab internetiühenduse hankimist tuntavalt. EL-is oli koduse internetiühendusega leibkondade osatähtuste vahe neljandas (suurima sissetulekuga) ja esimeses kvartilis 50 protsendipunkti (87% ja 37%). Kõige väiksem vahe oli Taanis – 7 protsendipunkti –, Eestis oli erinevus 61 protsendipunkti (93% ja 32%).

^a Leibkond on ühel aadressil elav ja ühist raha kasutav inimeste rühm, kelle liikmed ka ise tunnistavad end ühes leibkonnas olevaks. Leibkond erineb perekonnast, mis rajaneb sugulus- või höimlussuhetel.

Joonis 2 Koduse interneti püsiühendusega leibkonnad Euroopa Liidus, I kvartal 2009

Figure 2 Households with fixed broadband connection to the Internet at home in the European Union, 1st quarter of 2009



Allikad: Statistikaamet, Eurostat
Sources: Statistics Estonia, Eurostat

2010. aasta I kvartalis oli arvuti- ja internetikasutajate osatähtsus 16–74-aastaste Eesti elanike hulgas võrreldes 2009. aasta I kvartaliga kolme protsendipunkti võrra suurem. Kui 16–34-aastastest kasutasid arvutit ja internetti peaaegu kõik, siis vanuse kasvades internetikasutajate osatähtsus vähenes. 55–64-aastastest kasutasid 2010. aasta I kvartalis arvutit ja internetti pooled, 65–74-aastastest veerand. Samal ajal oli 65–74-aastaste hulgas arvuti- ja internetikasutajate osatähtsus eelneva aasta sama ajaga võrreldes kümne protsendipunkti võrra suurem.

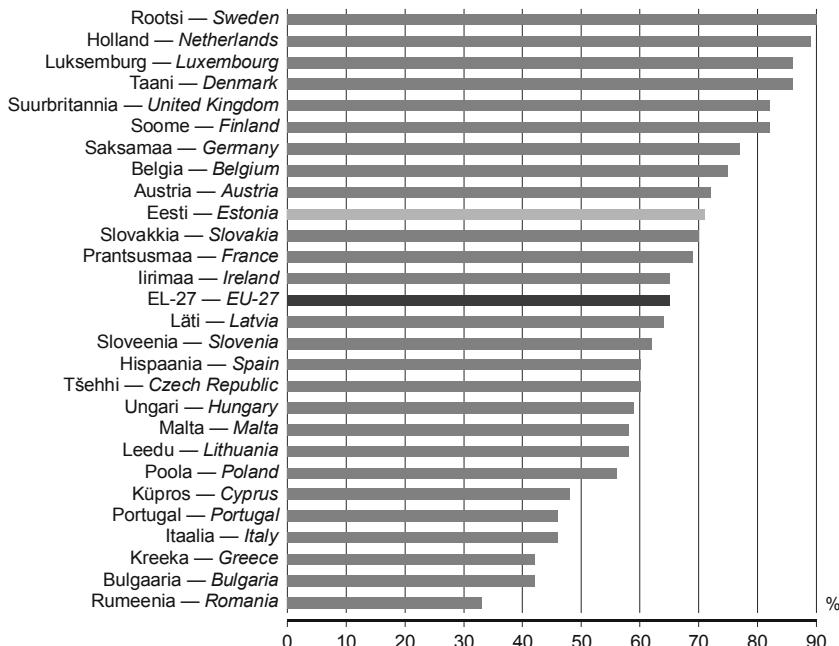
Enim kasutatakse internetti kodus (9,2 internetikasutajat 10-st). Töö juures on internetti kasutanud alla nelja internetikasutaja kümnest. Internetti kasutamine töö juures on levinum kõrgema haridustasemega inimeste hulgas, kõige vähem levinud on see madalamana haridustasemega internetikasutajate hulgas. Üks põhjuseid on seejuures asjaolu, et viimati mainitute hulka kuuluvad ka õppurid, kes ei käi tööl.

EL-i elanikest kasutas 2009. aasta I kvartalis internetti 65%, Eesti oli selles pingereas kümnes. Peamiselt on see tingitud väikesest internetikasutajate osatähtsusest vanemate elanike hulgas. EL-i kõige usinamat internetikasutajad on Rootsi ja Hollandi elanikud, kelle hulgas on internetti kasutanud üheksha inimest kümnest. Neis riikides on internetti kasutamine levinud ka vanemate elanike seas – üle poole 65–74-aastastest on internetti kasutanud. Suurem erinevus kui Eestis oli 65–74-aastaste ja 16–24-aastaste internetikasutajate osatähtsuse vahel Sloveenias, Lätis, Leedus ja Poolas. Kõige väiksem on internetikasutajate osatähtsus Rumeenias, kus 2009. aasta I kvartalis kasutas internetti vaid kolmandik 16–74-aastastest. Kui Eestis kasutasid mehed ja naised internetti enam-vähem võrdsesti (naised pisut rohkem), siis EL-is oli meeste hulgas internetikasutajate osatähtsus suurem kui naiste seas (vastavalt 68% ja 62%). Meeste ja naiste vaheline erinevus oli suurim Itaalias (vastavalt 51% ja 41%), Portugalis (51% ja 42%), Austrias (76% ja 67%), Luksemburgis (91% ja 82%) ja Kreekas (47% ja 38%).

Tabel 3 Internetikasutajad soo, elukoha, vanuse ja hõiveseisundi järgi, 2006–2010
 Table 3 Use of the Internet by sex, place of residence, age and labour status, 2006–2010
 (protsenti – percentages)

	2006	2007	2008	2009	2010	
Sugu						Sex
Kokku	61,2	63,6	66,2	71,2	74,1	Total
Mehed	61,8	63,7	66,5	70,9	73,5	Males
Naised	60,7	63,5	65,9	71,5	74,7	Females
Elukoht						Place of residence
Linnaline asula	63,3	65,2	67,9	72,6	74,6	Urban settlement
Maa-asula	56,4	59,9	62,4	68,0	72,9	Rural settlement
Vanuserühm						Age group
16–24	93,6	93,0	94,7	97,9	98,0	16–24
25–34	83,3	86,3	89,4	95,1	95,5	25–34
35–44	72,1	77,8	80,0	85,9	90,0	35–44
45–54	55,8	56,9	60,3	66,6	71,1	45–54
55–64	29,4	32,3	36,6	46,2	47,1	55–64
65–74	10,9	13,8	15,6	13,7	23,8	65–74
Hõiveseisund						Labour status
Töötajad ehk (tööga) hõivatud	71,3	73,0	75,7	83,5	85,3	Employed persons
Töötud	44,3	59,3	71,1	71,0	76,5	Unemployed persons
Mittetöötavad (üli)õpilased	98,1	98,4	99,4	98,9	99,5	Students (not in the labour force)
Mittetöötavad pensionärid jt mitteaktiivsed	19,1	23,2	27,0	31,9	37,8	Retired (not in the labour force) and other inactive

Joonis 3 Internetikasutajad Euroopa Liidus, I kvartal 2009
 Figure 3 Internet users in the European Union, 1st quarter of 2009



Allikad: Statistikaamet, Eurostat
 Sources: Statistics Estonia, Eurostat

Interneti kasutamise eesmärgid

Seitsmel Eesti ettevõttel kümnest oli veebisait, millel tutvustatakse peamiselt oma tooteid ja teenuseid. Sagedamini oli veebleileht suurematel ettevõtetel. Kõige rohkem oli veebleilehega ettevõtteid haridus- ning finants- ja kindlustusvaldkonnas – oma veebisait oli olemas peaaegu kõigil nende valdkondade ettevõtetel. Kõige vähem oli veebleilehega ettevõtteid põllu- ja metsamajanduse ning kalapügi tegevusalal – vaid viendikul.

Eesti elanikud kasutavad internetti peamiselt veebiväljaannete lugemiseks, interneti-panganduseks, e-postinduseks ja infootsinguks. Neil eesmärkidel kasutas 2010. aasta I kvartalis internetti üheksa internetikasutajat kümnest. Toodete ja teenuste kohta otsis infot kaheksa internetikasutajat kümnest. Kui kögist internetikasutajatest otsis 2010. aasta I kvartalis interneti kaudu tööd kolmandik, siis töötute internetikasutajate hulgas peaegu kõik. Interneti mängudeks kasutajate osatähtsus väheneb vanuse ja ka haridustaseme kasvades ning mehed kasutavad internetti mängudeks rohkem kui naised. Sama tendents on ka veebiraadio ja -televiisi kasutamisel.

Interneti kasutamise oskustest on Eesti elanike hulgas enim suurenenud interneti kaudu helistamine – viimase kolme aasta jooksul on internetti helistamiseks kasutanud 16–74-aastaste internetikasutajate osatähtsus suurenenud kaks korda (2007. aasta I kvartalis 29%, 2010. aasta I kvartalis 59%). Kui otsingumootorit on kasutanud ja e-kirjale faili lisanud enamik internetikasutajaid, siis failivahetusprogramme on kasutanud iga kolmas ja veeblehte koostanud vaid iga kuues. Ka neid võimalusi kasutavad sagedamini nooremad inimesed. 16–24-aastaste ja mittetöötavatest üliõpilastest internetikasutajate hulgas on failivahetusprogramme kasutanud iga teine ja veeblehte koostanud iga kolmas.

Kui elektronposti kasutasid 2009. aasta I kvartalis sama usinalt ka teised EL-i elanikud, siis internetipanga teenuste kasutamine ja veebiväljaannete lugemine on EL-is vähem levinud – seda tegid vaid pooled EL-i internetikasutajatest. Majutusteenuste ja reisimise kohta on EL-is internetist infot otsinud pooled, Eestis aga vaid veerand internetikasutajatest.

Avaliku sektori rakenduste kasutamine

Ka avaliku sektori veebisaitidel pakutavat ja saitide tehnilisi lahendusi arendatakse pidevalt. Sooviga vähendada paberikulu kasutavad ettevõtted avaliku sektori pakutavaaid e-suhtluse võimalusi aina aktiivsemalt. Üha enam laadivad ettevõtted blankette alla ja tagastavad neid interneti teel. Avaliku sektori veebisaitidelt otsis 2009. aastal infot ja laidis seal blankette alla kaheksa ettevõtet kümnest. Seitse ettevõtet kümnest on blankette ka tagastanud interneti teel.

Eesti elanikud tunnevad avaliku sektori veeblehtede vastu vähem huvi kui ettevõtted – avaliku sektori veeblehtedelt otsis 2010. aasta I kvartalis infot kuus internetikasutajat kümnest. Blankette laadisid internetist alla ja tagastasid interneti teel pooled. Avaliku sektori veeblehtede vastu on aasta-aastalt hakanud huvi tundma üha rohkem internetikasutajaid, peale selle suureneb pidevalt ka internetikasutajate osatähtsus, seega võib öelda, et elanike huvi avaliku sektori veeblehtede vastu üha suureneb.

ID-kaardi kasutamist vähemalt kümne hõivatuga ettevõtetes uurib Statistikaamet alates 2008. aastast. Selle aja jooksul on ID-kaardi kasutajate arv suurenenud ligi kaks korda. Kui 2008. aasta jaanuaris kasutas ID-kaarti kolmandik vähemalt kümne hõivatuga ettevõtetest, siis 2010. aasta jaanuaris kaks kolmandikku. Rohkem kasutavad ID-kaarti suured ettevõtted. Enim kasutatakse ID-kaarti digitaalallkirja andmiseks ja kasutaja tuvastamiseks infosüsteemides. Köige rohkem kasutavad ID-kaarti tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande-, finants- ja kindlustus- ning kutse-, teadus- ja tehnikaettevõusega ettevõtted, köige vähem aga majutus- ja toitlustusettevõtted.

Automaattötlust võimaldavate e-arvete kasutamist on uuritud alates 2007. aastast. Kui 2007. aastal oli e-arveid saanud ettevõtete osatähtsus kaks korda suurem kui e-arveid saatnud ettevõtete oma (vastavalt kümneni ja viiendik), siis 2010. aastal nende ettevõtete osatähtsus ühtlustus – mõlemaid oli vähemalt kümne töötajaga ettevõtete seas umbes kolmandik.

E-kaubandus

Üldlevinud on arvamus, et Eesti on eesrindlik e-riik ja Eesti elanikud usinad internetiteenuste tarbijad. E-kaubanduse statistika seda aga ei kinnita. Kümne või enama hõivatuga ettevõtetest ostis 2008. aastal interneti kaudu (vähemalt 1% koguostudest) iga kuues, EL-i ettevõtetest iga neljas. Köige rohkem interneti kaudu osti teinud ettevõtteid oli Rootsis (ligi pooled ettevõtted), järgnesid Belgia ja Iirimaa. Köige vähem on internetis osti teinud Rumeenia ja Bulgaaria ettevõtted. EL-i ettevõtted on interneti vahendusel ostnud peamiselt

oma riigi ettevõtetelt, veidi vähem teistest EL-i riikidest ja kõige vähem väljastpoolt EL-i. Vaid Küprose, Malta ja Luksemburgi ettevõtete hulgas oli rohkem neid, kes tegid interneti kaudu oste EL-ist, kui neid, kes otsid oma riigist.

Kaupu ja teenuseid müüs (rohkem kui 1% müügitulust) 2008. aastal interneti kaudu nii Eesti kui ka EL-i ettevõtetest iga kümnes. Suuremate ettevõtete hulgas oli oma kaupu ja teenuseid interneti kaudu müünud rohkem kui väiksemate ettevõtete seas. Tegevusalati oli kõige rohkem interneti kaudu müünud ettevõtteid nii Eestis kui ka EL-is majutusettevõtete ja reisiteenuste pakkujate hulgas. Interneti teel kaupu või teenuseid müünud ettevõtteid oli kõige rohkem Hollandis, Belgias ja Rootsis ning kõige vähem Rumeenias ja Bulgaarias.

EL-i elanikest on interneti kaudu oste teinud üle kolmandiku, Eesti elanikest kuuendik. Kõige usinamalt tegid 2008. aastal EL-is interneti kaudu oste Suurbritannia elanikud (kaks kolmandikku), järgnesid Taani, Holland ja Roots. Kõige vähem tegid interneti kaudu oste Rumeenia ja Bulgaaria elanikud. EL-i elanikud otsid interneti kaudu kõige rohkem reisi- ja majutusteenuseid, Eestis ürituste pileteid. Kõige rohkem osteti oma riigist, järgnesid teised EL-i riigid, vähem osteti väljastpoolt EL-i.

Need Eesti elanikud, kes ei ole interneti kaudu oste teinud, nimetasid üheksal juhul kümnest põhjusena vajaduse puudumist ja kaheksal juhul kümnest eelistust osta kaupa poest, et seda oma silmaga näha. Neljandik pidas probleemiks turvariske ja sobimatu kauba tagastamisega seotut.

Allikas

Source

Eurostati andmebaas. (2010). [e-andmebaas]

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database

(01.11.2010)

USE OF INFORMATION TECHNOLOGY

Mari Soiela
Statistics Estonia

Statistics Estonia has surveyed the use of information technology in enterprises with ten and more persons employed since 2001. In 2010, 3,100 enterprises participated in the survey. Statistics Estonia conducts the survey of information technology usage among persons aged 16–74 and in households as an annex to the Labour Force Survey since 2005. In 2010, 4,000 persons participated in the survey. The questionnaires of the Statistical Office of the European Communities (Eurostat) "Community Survey on ICT usage in enterprises (e-commerce)" and "Community Survey on ICT usage in households and by individuals" serve as a basis for information technology surveys. On the basis of these questionnaires the surveys "Information technology in enterprises" and "Information technology in households" were compiled. The aim was to obtain general information on information technology equipment, use of the Internet, e-commerce and various skills in using the Internet and computer. The usage of information technology is studied by statistical organisations in all European Union (EU) Member States on the basis of harmonised methodology.

Distribution of Internet connection

In present-day Estonia nobody can imagine that an enterprise could exist without computers and the Internet. The use of computers and the Internet by enterprises has reached its peak, because there is no more room for further increase – almost all enterprises with ten and more persons employed use computers and have Internet connection and this has been so for the last three years. There still are a few enterprises that can manage without computers. They mostly use the services of book-keeping firms for managing their public business and accountancy or the given duties are performed by their parent enterprise. (Table 1)

Considering Internet connection, the speed of Internet connection is an essential indicator. Provided speeds rise continuously, enabling an increased capacity of content to be shared on the Internet. This, in turn, requires increasingly higher speeds of data transfer. In case of narrowband connection, the connection is established by calling to the number of dial-up centre of service provider. When using dial-up services via ordinary telephone line, the line is busy during Internet connection; when using ISDN connection it is also possible to call by phone at the same time. Broadband connection (e.g. DSL Digital Subscriber Line type of connections, Internet connection via cable TV, etc.) is significantly faster than narrowband connection. One wire is used for simultaneous transportation of multiple signals, for example coaxial cable of cable TV is used to transmit hundreds of TV channels and the same cable is also used for Internet connection. In DSL technology (e.g. ADSL), telephone lines are used for data transfer.

In January 2010, nine out of ten enterprises had fixed broadband connection. The most popular type of Internet connection in enterprises was still DSL broadband connection. Slower types of non-broadband connection (dial-up, ISDN, mobile Internet) were used less often and frequently in combination with broadband connection. The number of persons using mobile Internet has increased – in January 2009 it was used by two and in 2010 by three out of ten enterprises. Mobile connection providers have developed Internet connection based on 3G- and 3.5G-technologies offering mobile broadband connection via laptop in addition to mobile phone. Since mobile broadband connection is not tied to one specific location only, it provides a possibility to abandon the fixed broadband connection in particular in smaller enterprises. (Figure 1)

According to the data of Eurostat, 93% of enterprises in the EU Member States had access to the Internet in 2009, thereby 82% had broadband connection. The share of enterprises with Internet connection was the biggest in Finland (100%), Austria, Slovakia and Denmark (98% in all three countries). The share of broadband connection users was the largest in Finland (94%), Malta, Spain (93% in both) and France (92%). Regarding the economic

activities surveyed by Eurostat, 95% of Estonian enterprises had access to the Internet and 86% had broadband connection in January 2009.

The share of households with Internet connection at home is continuously increasing — in the 1st quarter of 2009, 63% of households^a had access to the Internet at home, in the 1st quarter of 2010 — 68%. Internet connection is more widespread in urban than in rural settlements, but the gap is decreasing year-by-year. Internet connection at home is more widespread among households with children. More than a half of single adults could manage without Internet connection at home. Among households with children and two or more adults, less than a tenth had no Internet connection at home. The main obstacle to having Internet connection was lack of Internet skills and costs related to equipment and connection.

Like in enterprises, broadband connection is the most widely spread type of Internet connection also at home. Whereas in enterprises the DSL-connection is predominant, in households the DSL (via telephone line) and other types (cable TV, etc.) of Internet connection are equally popular. In urban settlements broadband connection via cable TV is more common than DSL connection via telephone line. In rural settlements broadband connection via telephone line (DSL connection) is predominant. Broadband connection via telephone line refers mostly to ADSL connection, while other broadband connection stands mostly for Internet connection offered by cable TV. It is easier for cable TV providers to offer their services in densely populated areas, which explains the prevalence of cable TV in urban settlements. (Table 2)

According to the data of Eurostat, in the 1st quarter of 2009, 65% of households had Internet connection and 56% broadband connection in the EU. Internet connection at home is most widespread in the Netherlands where nine out of ten households are connected to the Internet. Broadband connection at home is most widespread in Sweden, where eight out of ten households have broadband connection. In Estonia, the share of households with Internet connection is smaller than the EU average, however, the share of households with broadband connection is larger than the average. Thus, if a household in Estonia intends to obtain Internet connection, they mostly decide on broadband connection. The penetration of Internet connection, especially of the broadband connection, is used to assess social cohesion, as Internet connection enables residents to get involved in social life. Hereby, the inclusion of less-insured residents is very important, therefore the relation between household income and access to the Internet has also been examined. Households are divided into income quartiles by country. This suggests that income has a large influence on getting Internet connection. In the EU, the share of households with Internet connection differs in the fourth (with the biggest income) and in the first quartile by 50 percentage points (87% and 37%, respectively). The gap was the smallest in Denmark – 7 percentage points. In Estonia the gap was 61 percentage points (93% and 32%, respectively). (Figure 2)

In the 1st quarter of 2010 compared to the 1st quarter of 2009, the percentage of computer and Internet users had increased three percentage points among the 16–74-year-old Estonian residents. While in the age group 16–34 almost all persons used the computer and Internet, the percentage of Internet users decreased with advancing age. Half of persons aged 55–64 and a quarter of persons aged 65–74 used the computer and Internet in the 1st quarter of 2010. At the same time, the percentage of computer and Internet users among persons aged 65–74 had increased ten percentage points compared to the same period of the previous year.

The Internet is mostly used at home (9.2 out of 10 Internet users). Less than four out of ten Internet users have used Internet at work. The share of Internet users at work is bigger among persons with higher education and the smallest among persons with lower education. One of the reasons lies in the fact that also non-working students belong to this group.

In the EU, the Internet was used by 65% of persons in the 1st quarter of 2009. Estonia ranked tenth among the EU countries. It is mostly due to the small share of elderly people using the Internet. The most eager users of Internet in the EU countries live in Sweden and

^a Household is a group of persons who live at the same address and share joint financial resources and whose members consider themselves to be members of one household, while family is based on relationship or kinship.

the Netherlands where the Internet is used by nine out of ten persons. Even elderly people often use the Internet there – more than a half of persons aged 65–74 there have used the Internet. A wider gap than that in Estonia between Internet users of the age groups 65–74 and 16–24 was detected in Slovenia, Latvia, Lithuania and Poland. The share of Internet users was the smallest in Romania, where only one third of population aged 16–74 used the Internet in the 1st quarter of 2009. Whereas in Estonia men and women used the Internet almost equally (women a little bit more), in the EU men were more frequent users of the Internet than women (68% and 62%, respectively). The biggest gap between men and women using the Internet was detected in Italy (51% and 41%, respectively), Portugal (51% and 42%), Austria (76% and 67%), Luxembourg (91% and 82%) and Greece (47% and 38%). (Table 3, Figure 3)

Purposes of using the Internet

Seven out of ten enterprises in Estonia had their own web site, mainly used for introducing own products and services. The share of enterprises with web site was bigger among large enterprises. By economic activities, education and financial and insurance activities had the biggest share of enterprises with own web site – almost all of them had it. Agriculture, forestry and fishing enterprises had the smallest number of enterprises with own web site – only one fifth of them had one.

Estonian residents use the Internet mostly for reading web publications, internet banking, e-mailing and for information retrieval. Nine out of ten Internet users used the Internet for these purposes in the 2nd quarter of 2010. Eight out of ten Internet users looked for information about products and services on the Internet. While one third of Internet users used the Internet for looking for a job in the 1st quarter of 2010, almost all unemployed Internet users used the Internet for seeking for a job. The share of Internet users using the Internet for playing games decreases with advancing age and higher educational level. Men tend to use the Internet for playing games more often than women. The same trend applies also to the use of web radio and television.

Telephoning via the Internet has increased Internet skills among Estonian residents the most – the percentage of Internet users aged 16–74 who use the Internet for phone calls has increased two times during the last three years (in the 1st quarter of 2007 – 29%, in the 1st quarter of 2010 – 59%). While the majority of Internet users have used the search engine and attached files to e-mails, every third Internet user has used peer-to-peer file share and only every sixth has created a webpage. Younger persons are more eager to use these tools. Among Internet users aged 16–24 and non-working students every second has used peer-to-peer file share and every third has created a web page.

While electronic mail was similarly popular also among other residents of the EU in the 1st quarter of 2009, using of Internet banking and reading of e-publications is less common in the EU – only a half of Internet users used the Internet for these purposes. Half of Internet users in the EU have used the Internet for seeking for information related to travel and accommodation services; but in Estonia only a quarter of all Internet users.

Use of public sector applications

Public authorities also develop the content and technical solutions of their web sites on a regular basis. In connection with the intention of reducing the consumption of paper, enterprises use the possibilities of electronic interaction with public authorities more and more actively. Enterprises download more and more forms and return them via the Internet. Eight out of ten enterprises obtained information and downloaded forms from the public authorities' web sites in 2009. Forms have been returned via the Internet by seven out of ten enterprises.

Residents of Estonia are less interested in the public sector web sites than enterprises – six out of ten Internet users looked for information on the web sites of public authorities in the 1st quarter of 2010. A half of Internet users downloaded and returned filled forms via the Internet. The share of Internet users interested in the web sites of the public sector is rising

year-by-year, furthermore the share of Internet users is increasing steadily, too. Thus, it can be stated that residents are more and more interested in the web sites of public authorities.

Since 2008, Statistics Estonia has surveyed the use of ID card in enterprises with ten or more persons employed. During this period, the use of ID card has increased nearly twofold. In 2008, ID card was used by one third of the enterprises with ten and more persons employed, in 2010 ID card was already used by two thirds of them. Use of ID card on the Internet is more common among large enterprises. Most common is the use of ID card for giving digital signature, this is followed by authorizing users in information systems. The most active users of ID card are enterprises of human health and social work activities, financial and insurance activities and professional, scientific and technical activities. The least active are enterprises of accommodation and food service activities.

The use of e-invoices in digital format enabling automatic processing has been studied since 2007. While in 2007 the share of enterprises that received e-invoices was two times bigger than the share of enterprises sending out e-invoices (one tenth and one fifth, respectively), in 2010 the share of enterprises receiving and sending out e-invoices equalized – about one third of enterprises with ten and more persons employed in both cases.

E-commerce

Estonia is widely known as a progressive e-country and residents of Estonia as eager users of Internet services. But, statistics about e-commerce do not confirm this opinion. Every sixth enterprise with ten or more employees made purchases over the Internet (at least 1% of total purchases) in 2008, in the EU – every fourth. Sweden had the largest number of enterprises making purchases over the Internet – nearly a half of enterprises, Belgium and Ireland followed. Romania and Bulgaria had the smallest share of enterprises making purchases over the Internet. EU enterprises have bought goods over the Internet mainly from their own country, a little less from other EU countries and the least from outside the EU. Enterprises of Cyprus, Malta and Luxembourg were the only ones that bought over the Internet more from other EU countries than from their own country.

Every tenth enterprise both in Estonia and in the EU sold goods and services over the Internet (more than 1% of turnover). Among bigger enterprises there were more enterprises selling goods and services over the Internet than among smaller enterprises. By economic activities, the biggest number of sellers over the Internet was recorded among accommodation enterprises and providers of travel services both in Estonia and in the EU. The biggest number of enterprises selling over the Internet was recorded in the Netherlands, Belgium and Sweden, and the smallest respective numbers in Romania and Bulgaria.

One third of EU residents and one sixth of the residents of Estonia have made purchases over the Internet. In 2008, the most eager purchasers via the Internet were residents of the United Kingdom (two thirds), they were followed by residents of Denmark, the Netherlands and Sweden. Residents of Romania and Bulgaria were the least active purchasers via the Internet. The residents of EU bought most actively travel and accommodation related services over the Internet, the residents of Estonia – tickets to events. Most goods and services were bought from sellers of own country, other EU countries followed. Less was purchased from outside the EU.

Nine out of ten residents of Estonia who have not purchased over the Internet pointed out the lack of need as one of the reasons, and eight out of ten preferred to buy products from stores in order to have a look at them before buying. One fourth noted security risks and concerns about returning unsatisfactory goods.

ELEKTRONILISE SIDE ARENG

Liivi Adamson
Statistikaamet

Elektronilise side teenustes on viimasel ajal hakanud üha olulisemat rolli mängima uued tegevusvaldkonnad. Inimestele pole enam oluline koju või kontorini ulatuv kõneside- või internetiühendus, vaid elektrooniline side, mis avab juurdepääsu vajalikule informatsioonile ja meeblehutusele. 2009. aastal vähenesid elektroonilise side turul püsivõrgus tehtud kõnede arv ja kestus. Kuigi 2009. aastal kahanes ka mobiiltelefonivõrgus tehtud kõnede arv, siis kõneminutite arv kasvas. 2009. aastal jätkus kaabellevivõrgu turu kasv ja suurenedes interneti kaabelmodemi kasutajate arv.

Elektroonilise side sektor on majanduskriisis teiste valdkondadega võrreldes suhteliselt edukalt hakkama saanud. 2009. aastal oli sektori käive peaaegu sama suur nagu 2008. aastal. Sideettevõtjad on mõnevõrra paremas olukorras kui teistes valdkondades tegutsevad ettevõtted, kuna teenuste osutamise eest laekuvad perioodilised rahavood on küllaltki stabiilsed ning võimaldavad ettevõtjatel tegevust jätkata. (Konkurentsiameti ... 2009: 32)

Mobiiltelefoniteenus

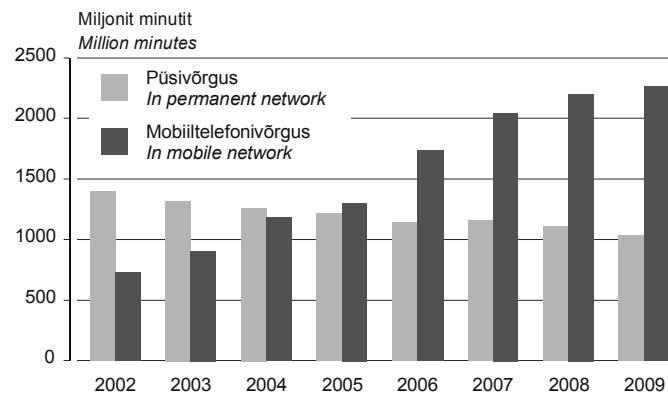
Mobiiltelefoniteenuse kiire arengu etapp on läbi saanud ning turg on jõudnud arenenudu turu staadiumisse, kus olemasolev kliendibaas jaotub teenuseosutajate vahel ümber. Selget möju on avaldanud ka majanduskriis, mistöttu lõppkasutajad on vaadanud üle oma kulutused mobiiltelefoniteenusele. (Konkurentsiameti ... 2009: 33)

Mobiiltelefonivõrgus tehtud kõnede arv ja kestus suurenedes aastatel 2005–2009 pidevalt. Suhtlemisel eelistatakse mobiiltelefonivõrgu kõnesid, mille kestus ületas 2009. aastal püsivõrgu kõneminutite arvu üle kahe korra. Siiski oli 2009. aasta suhteliselt stabiilne – mobiiltelefonivõrgu kõnede arv vähenes eelneva aastaga võrreldes 1%. Samal ajal on mobiiltelefonivõrgus tehtud kõned muutunud pikemaks. 2009. aastal kestis üks kõne keskmiselt 1 minut ja 30 sekundit. Saadetud lühisõnumite arv oli 2009. aastal ligi 6% väiksem kui 2008. aastal.

Tabel 1 **Kõned ja lühisõnumid mobiiltelefonivõrgus, 2005–2009**
Table 1 Calls and short messages in mobile telephone network, 2005–2009
(miljonit – millions)

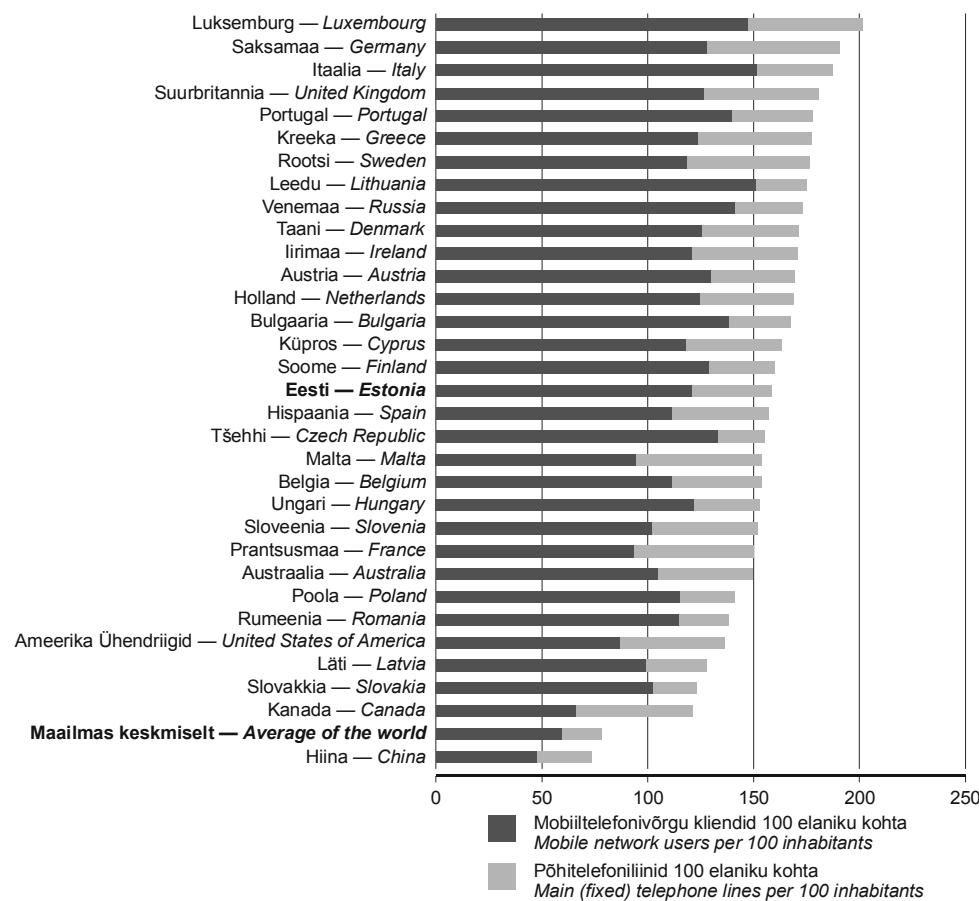
	2005	2006	2007	2008	2009	
Kõned Eesti mobiiltelefonivõrkudesse	1 021,8	1 220,7	1 305,2	1 285,0	1 266,6	Calls into Estonian mobile networks
võrgusisesed	601,2	727,2	761,5	753,2	761,8	inside one mobile network
teistesse telefonivõrkudesse	420,6	493,5	543,7	531,8	504,9	into other mobile networks
Kõned püsivõrku	71,1	78,4	91,2	101,1	91,7	Calls into permanent network
Kõned Eestist välismaale	14,7	16,8	17,6	22,2	21,1	Calls to foreign countries
Kõned välismaalt Eestisse	20,3	19,6	17,3	24,3	35,6	Calls from foreign countries
Kõned välismaal	18,0	23,6	35,3	66,5	82,1	Calls in foreign countries
Lühisõnumid	144,8	216,3	214,2	233,0	219,2	Short messages
SMS	143,6	214,5	212,3	231,7	217,8	SMS
MMS	1,2	1,8	1,9	1,5	1,3	MMS
KOKKU	1 290,7	1 575,4	1 680,8	1 732,1	1 716,3	TOTAL

Joonis 1 Kõnede kestus, 2002–2009
 Figure 1 Duration of calls, 2002–2009



Mobiil- ja tavatelefonide kasutuselt 100 elaniku kohta oli Eesti 2008. aastal Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (International Telecommunication Union) andmetel Euroopas keskmiste seas – 100 inimese kohta oli kasutuses 158 telefoni.

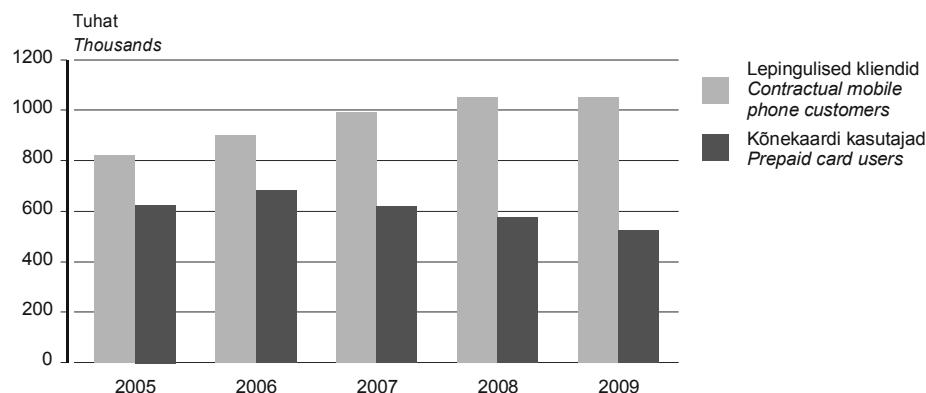
Joonis 2 Mobiiltelefonivõrgu kliendid ja põhitelefoniliinid 100 elaniku kohta, 2008
 Figure 2 Mobile network users and main (fixed) telephone lines per 100 inhabitants, 2008



Allikad: Rahvusvaheline Telekommunikatsiooni Liit, Statistikaamet
 Sources: International Telecommunication Union, Statistics Estonia

Aastatel 2005–2008 suurenes mobiiltelefonivõrgu klientide arv pidevalt, 2009. aasta lõpuks aga kasv peatus ja mobiiltelefonivõrgu klientide arv vähenes varasema aastaga vörreldes 3%. Lepinguliste klientide arv püsits 2009. aastal samal tasemel nagu aasta varem, kuid könekaardi kasutajate arv vähenes 9%. Mobiiltelefonivõrgu klientide hulgas oli 67% lepingulisi kliente ja 33% könekaardi kasutajaid.

Joonis 3 **Mobiiltelefonivõrgu kliendid, 2005–2009**
 Figure 3 *Mobile network users, 2005–2009*



Telefoniteenus

Kõnede arv ja kestus püsivõrgus aastatel 2005–2009 vähenes ja 2009. aastal oli kõnesid kolmandiku võrra vähem kui 2005. aastal. Püsivõrgus tehtud kõnede arv vähenes 2009. aastal eelneva aastaga vörreldes 14% ja kestus 8%. Enim vähenes *dial-up*-kõnede arv ja kestus, olles vastavalt 57% ja 41% eelneva aasta samast näitajast. Rahvusvaheliste kõnede arv püsivõrgus suurenes 2009. aastal varasema aastaga vörreldes 5%.

Tabel 2 **Kõned püsivõrgus ja telegrammid, 2005–2009**
 Table 2 *Calls in permanent network and telegrams, 2005–2009*

	2005	2006	2007	2008	2009	
Riigisised kõned, mln	325,0	289,5	274,4	244,6	209,3	Domestic calls, millions
soodustariifiga	94,1	76,9	68,1	58,1	51,4	cheap rate
öötariifiga	5,1	5,2	5,1	5,1	4,6	night rate
Rahvusvahelised kõned, mln	38,8	31,9	26,9	25,6	26,9	International calls, millions
väljaläinud	20,7	18,2	16,0	13,7	13,1	outgoing
sissetulnud	18,2	12,8	11,0	11,9	13,7	incoming
Kõned mobiiltelefoni-võrku, mln	73,0	69,3	61,5	56,8	50,4	Calls into mobile network, millions
Dial-up-kõned ^a , mln	5,9	3,6	1,5	0,7	0,4	Dial-up calls ^a , millions
Telegrammid, tuhat	13	8	7	4	4	Telegrams, thousands
välismaale	11	8	4	4	4	to foreign countries

^a Interneti saamiseks kasutatakse arvutiga ühendatud välist või integreeritud analoogmodemit ja telefoniliini, et teha sisihelistamine teenusepakkujale. Teenusepakkuja ja kasutaja modemi vahel luuakse ühendus, mis omakorda suunatakse internetti.

^a For getting Internet access, an external or integrated analogue modem connected to a computer and a telephone line are used to dial into an Internet service provider's (ISP) node. A modem-to-modem link is established between the ISP and user's modems, which is then routed to the Internet.

Kaarditaksofonid

Taksofone esialgne eesmärk oli lihtsustada suhtlemist ajal, kui eratarbimises olevate telefonide hulk oli piiratud. Praeguseks on vajadus selle teenuse järelle mobiiltelefonide laialdase leviku töttu vähenenud. Mullu kahanes kaarditaksofone hulk poole vörra.

Kaabelviteenus

Kaabelteleviisiooni teenuse kasutamine on viimastel aastatel stabiilselt kasvanud. 2009. aastal suurenes kaabelteleviisiooni klientide arv eelneva aastaga vörreldes 15 000 võrra ehk 5%. Ligi 60% kaabelteleviisiooni klientidest kasutasid ka interneti kaabelmodemit. Kaabelmodemiga internetiühendust kasutavate elanike arv kasvas 2009. aastal 22%.

xDSL-liinide arv kasvas aastatel 2005–2008 kiiresti, kuid praeguseks on kasv aeglustunud. 2009. aastal oli xDSL-liine 4% rohkem kui 2008. aastal. ISDN-liinide arv kasvas 2009. aastal eelneva aastaga võrreldes 6%.

Tabel 3 **Elektronilise side teenused, 2005–2009**
Table 3 *Telecommunication services, 2005–2009*

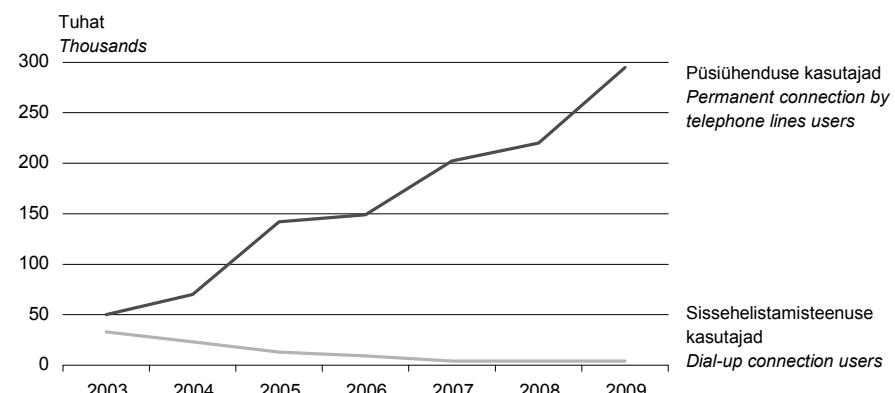
	2005	2006	2007	2008	2009	
Põhitelefoniliinid, tuhat	455	472	490	501	427	Main telephone lines, thousands
linnas	369	385	403	415	338	in urban areas
maal	86	87	86	85	89	in rural areas
Erakliente teenindavad liinid, tuhat	326	329	331	337	278	Private telephone lines, thousands
Kaarditaksoidid	2 112	1 979	1 852	1 383	729	Public phones
Mobiiltelefonivõrgu kliendid, tuhat	1 444,3	1 578,8	1 611,4	1 624,8	1 573,0	Mobile network users, thousands
lepingulised	820,0	898,7	990,8	1 051,5	1 050,5	contractual mobile phone customers
ettemaksukaardi (kõnekaardi) kasutajad	624,3	680,1	620,7	573,3	522,5	prepaid card users
Kaabel-TV kliendid, tuhat	211	243	279	304	319	Cable-TV users, thousands
interneti kaabelmodemi kasutajad	53	91	132	153	186	Internet cable modem users
Telefoniliini kaudu loodava internetiühenduse kasutajad, tuhat	155	158	207	224	299	Internet connection by telephone lines users, thousands
püsühenduse kasutajad	142	149	202	220	295	permanent connection by telephone lines users
sissehelistamisteenuse kasutajad	13	9	4	4	4	Dial-up connection users
ISDN-liinid	50 846	50 534	55 207	56 319	59 868	ISDN lines
xDSL-liinid	101 543	130 565	153 857	181 568	188 735	xDSL lines

Andmeside

Üha enam tarbitakse mitut teenust paralleelselt (lairibateenus, telefoniteenus, kaabelviteenus, mobiiltelefoniteenus). Seetõttu on aina populaarsemaks muutunud sideteenuste komplekslahendused, kus ühe kuutasu eest saab kasutada vähemalt kahte sideteenust.

2009. aastal suurenes telefoniliini kaudu loodavat internetiühendust kasutavate elanike arv 8%. Enamik neist kasutas interneti püsühendust. Sissehelistamisteenusega internetiühenduse kliente oli 3000 – vaid 1% telefoniliini kaudu loodava internetiühenduse kasutajatest.

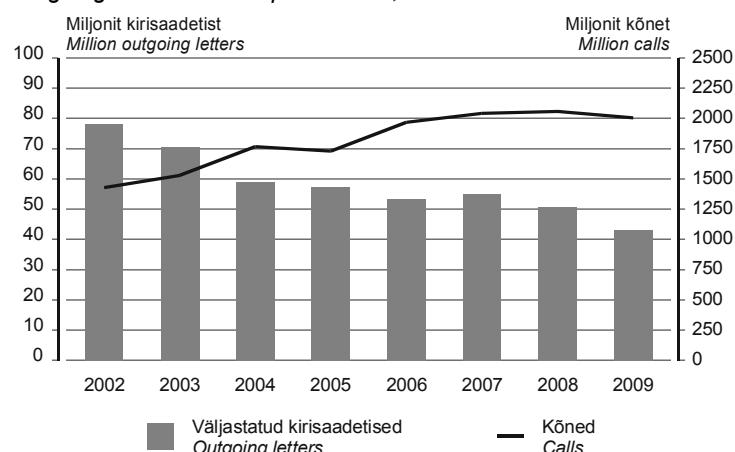
Joonis 4 **Telefoniliini kaudu loodava internetiühenduse kasutajad, 2003–2009**
Figure 4 *Internet connection by telephone lines users, 2003–2009*



Konkurentsiameti hinnangul pakub fikseeritud andmesidele üha enam konkurentsi mobiilne lairibaühendus, kuna selle teenuse hinnad ja ühenduskiirused on võrreldavad või kohati isegi paremad kui fikseeritud andmesideühenduse hinnad. Täielikku asendatavust takistavad veel mahupiirangud ja ühenduskiiruse kvaliteedi tagamine. (Konkurentsiameti ... 2009: 35)

Üha enam kasutatakse ka elektroonilist kirjavahetust ja internetisuhtlust. Seetõttu väheneb kirjade saatmine aasta-aastalt ja postiteenuseid kasutatakse üha vähem.

Joonis 5 Väljastatud kirisaadetised ja telefoniköned, 2002–2009
Figure 5 Outgoing letters and telephone calls, 2002–2009



Niisiis iseloomustas elektroonilise side turgu 2009. aastal telefoniteenuse mahtude vähinemine, mobiiltelefoniteenuse ja kaabelteleenuse mahtude stabiliseerumine ning andmesideteenuse kasutajate arvu kasv.

Allikas

Source

Konkurentsiameti aastaraamat 2009. (2009). [www]
http://www.konkurentsiamet.ee/public/AASTARAAMAT_2009.pdf

DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATIONS

Liivi Adamson
Statistics Estonia

In telecommunication services, totally new spheres of activity are gaining an increasingly important role. Fixed telephone and Internet services at home and offices are not as essential for people as telecommunication that opens access to the necessary information and entertainment. In 2009, the number and duration of calls in permanent network decreased in the market of telecommunication services. Although the number of calls in mobile networks decreased, the duration of calls in mobile networks increased. In 2009, the number of cable-TV users kept growing and the number of Internet cable modem users increased.

Compared to other sectors, the telecommunications sector has coped relatively well in the conditions of economic crisis. The 2009 turnover of the sector was almost the same as in 2008. Communications undertakings have a somewhat better situation than undertakings in other fields, because their periodic cash flows for services are rather stable and make it possible to continue their activities (Konkurentsiameti ... 2009: 32).

Mobile telephone service

A rapid development phase is over for the mobile telephone service and the market has reached the stage of a developed market where redistribution of the customer base is taking place between service providers. Economic crisis has also had its impact, and as a result, end users have reviewed their mobile telephone service costs (Konkurentsiameti ... 2009: 33).

The number and duration of mobile telephone calls increased continuously during 2005–2009. For communication, people prefer calls in the mobile network. In 2009 the duration of mobile calls exceeded the duration of calls made in permanent network more than twofold. However, the year 2009 was relatively stable – the number of mobile telephone calls decreased by 1% compared to the previous year. At the same time, mobile calls have grown longer in duration. In 2009 one call lasted on average for 1 minute and 30 seconds. The number of sent short messages decreased nearly 6% compared to 2008. (Table 1 and Figure 1)

Regarding the usage of mobile and fixed telephones per 100 inhabitants, Estonia, with its 158 phones per 100 persons, ranked somewhere in the middle in Europe in 2008 according to the data of International Telecommunication Union. (Figure 2)

In 2005–2009 the number of mobile telephone network users increased continuously, but by the end of 2009 the growth stopped and the number of mobile network users decreased 3% compare to the previous year. The number of contractual mobile phone customers stayed at the same level in 2009 as it had been a year earlier, but the number of prepaid card users decreased 9%. Among the clients of mobile telephone network, there were 67% of contractual mobile phone customers and 33% of prepaid card users. (Figure 3)

Telephone service

The number and duration of calls in permanent network decreased in 2005–2009 and in 2009 the number of calls was by one third smaller than in 2005. In 2009 compared to the previous year, the number of calls in permanent network decreased 14% and the duration of calls decreased 8%. The number and duration of dial-up calls decreased the most, comprising 57% and 41%, accordingly, compared to the respective indicators of the previous year. The number of international calls made in permanent network increased 5% in 2009 compared to the previous year. (Table 2)

Public phones

The initial aim of public phones was to simplify communication at the time when the number of phones in private use was limited. By now, a need for this service has decreased due to an extensive spread of mobile phones. Last year the number of public phones decreased by a half.

Cable-TV service

The use of cable-TV service has increased steadily in recent years. In 2009, there were 15,000 more cable-TV users or 5% more than a year ago. Nearly 60% of cable-TV users had also Internet cable modem. The number of Internet cable modem users increased 22% last year.

During 2005–2008 the number of xDSL lines increased rapidly, but by now the growth has slowed down. In 2009 there were 4% more xDSL lines than in 2008. In 2009 the number of ISDN lines increased 6% compared to the previous year. (Table 3)

Data communication

More and more end users use several services in parallel (broadband service, telephone service, cable television service, mobile telephone service). This has considerably increased the popularity of communications service packages which embrace at least two types of communication services for the same monthly fee.

In 2009 the number of inhabitants using Internet connection by telephone lines increased 8%. The majority of customers used permanent Internet connection. 3,000 customers used dial-up calls for Internet connection which makes up only 1% of the persons using Internet connection by telephone lines. (Figure 4)

In the opinion of the Estonian Competition Authority, mobile broadband connection makes competition for fixed data communication increasingly tighter since the service prices and connection speeds are equal to and sometimes even better than the prices of fixed data communication connection. Full replacement ability is still hindered by volume limitations and quality problems concerning the connection speed. (Konkurentsiameti ... 2009: 35)

People use e-mails and communication via the Internet more and more widely. In connection with that, sending of letters decreases year by year and postal services are used continuously less. (Figure 5)

A decline in the volumes of telephone services, levelling-off of the mobile telephone and cable-TV service volumes and growth in the number of data communication service users are the trends characteristic of the telecommunications market in 2009.

INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOGIA SEKTORI ETTEVÖTETE ARENG

Tiina Pärson, Reet Nestor, Merike Pöldsaar
Statistikaamet

IKT sektori määratlus

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) sektorisse kuuluvad ettevõtted nii tööstuse kui ka teeninduse tegevusaladelt. Nende ettevõtete tooted säilitavad, edastavad või kuuvad andmeid ja infot elektrooniliselt. IKT sektori tööstusettevõtete hulka kuuluvad elektronkomponente ja trükkplaate, arvuteid ja arvuti välisseadmeid, sideseadmeid, tarbeelektronikat ning magnet- ja optilisi andmekandjaid tootvad ettevõtted. Need on töötleva tööstuse tegevusala ettevõtted, mille toodangut kasutatakse infotöötlustes ja sides, sealhulgas ülekandmiseks ja kuvamiseks, või mille tooted kasutavad elektroonilist töötlust materiaalsete nähtuste tuvastamisel, möötmisel ja/või salvestamisel või füüsikaliste protsesside juhtimisel. IKT teenindussektorisse kuuluvad tegevusalad infotöötluste ja side talitluse võimaldamiseks elektrooniliste vahenditega nii info- ja sidetehnika müügi kui ka telekommunikatsiooni ja arvutiteeninduse vallast.

IKT sektori tegevusalade koosseis on kokku lepitud Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) infoühiskonna töörühmas^a. Tegevusalati on ettevõtted jaotatud Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori (EMTAK 2008) järgi (vt lisa artikli lõpus).

Artiklis on esitatud IKT sektori ettevõtete finantsmajandusliku tegevuse andmeid, mis on kogutud riikliku statistilise aruandega EKOMAR („Ettevõtte kompleksi kalendriaasta aruanne“). IKT sektori ettevõtete andmed on võrreldud kõikide mittefinantsteenuseid pakkuvate ettevõtete omadega. IKT sektori tööstusettevõtteid on võrreldud kogu töötleva tööstuse omadega (EMTAK-is tegevusala jagu C) ja IKT sektori teenindusettevõtteid kogu teenindusvaldkonna omadega. Teeninduses on EMTAK-i järgi järgmised tegevusalad: kaubandus, veondus ja laondus; majutus ja toitlustus; info ja side; kinnisvaraalane tegevus; kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus; haldus- ja abiorganised; arvutite, tarbeesemete ja kodutarvete parandus (EMTAK-is jaod G, H, I, J, L, M, N ja osa S95).

IKT sektori ettevõtted

Eestis tegutses 2008. aastal IKT sektoris 1849 ettevõtet – vaid napp 3% kõigist ettevõtetest. 2005. aastaga võrreldes on IKT sektor suurenenud kolmandiku ehk 470 ettevõtte võrra. Ettevõtete tegevuse laienemine teeninduse tegevusaladele on omane ka IKT sektorile – tänu teenindusettevõtete arvu suurenemisele kasvas kogu IKT sektori ettevõtete arv. Tööstusettevõtete arv IKT sektoris ei ole analüüsivatavate aastate jooksul eriti muutunud, neid on olnud umbes 80.

60% Eesti IKT sektori ettevõtetest pakub programmeerimisteenuseid, arvutikonsultatsioone või arvutisüsteemide ja andmebaaside halduse ning muid infotehnoloogia- ja arvutiteenuseid. Programmeerimisteenuseid pakub seejuures ligi kolmandik IKT sektori ettevõtetest. Sellised teenused on näiteks arvutiprogrammide struktuuri ja sisu projekteerimine ning programmikoodi kirjutamine süsteemi- ja rakendustarkvara, andmebaaside või veebilehtede loomiseks ja juurutamiseks ning tarkvara modifitseerimine, testimine, toetus ja kohandamine tarkvara funktsionaalsuse tagamiseks kliendi arvutisüsteemi keskkonnas.

^a <http://www.oecd.org/dataoecd/49/17/38217340.pdf>

Tabel 1 IKT sektori ettevõtete arv, 2005–2008

Table 1 Number of enterprises in ICT sector, 2005–2008

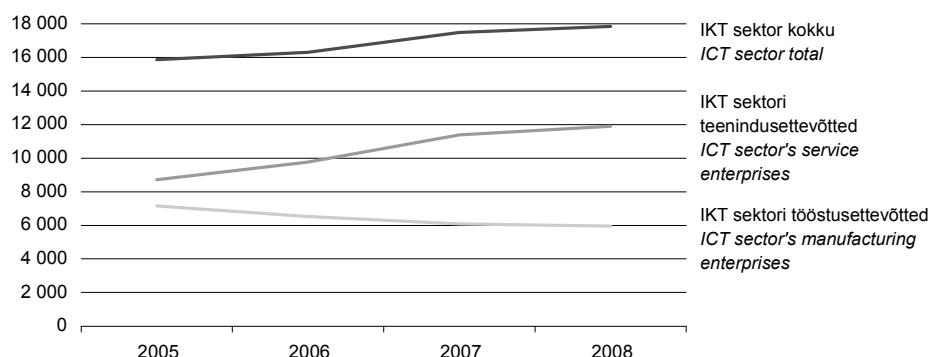
Tegevusala	2005	2006	2007	2008	Kind of activity
IKT sektor kokku	1380	1635	1812	1849	ICT sector total
IKT sektori tööstusettevõtted	77	89	80	78	ICT sector in manufacturing
elektronkomponentide ja trükkplaatiidetootmine	29	36	35	37	manufacture of electronic components and boards
arvutite ja arvuti välisseadmete tootmine	16	14	16	19	manufacture of computers and peripheral equipment
sideseadmete tootmine	23	24	21	15	manufacture of communication equipment
tarbeelektronika tootmine	9	12	6	6	manufacture of consumer electronics
magnet- ja optiliste andmekandjate tootmine	0	3	2	1	manufacture of magnetic and optical media
IKT sektori teenindusettevõtted	1303	1546	1732	1771	ICT sector in services
info- ja sidetehnika hulgimük	254	313	295	264	wholesale of information and communication equipment
tarkvara kirjastamine	31	35	44	33	software publishing
telekommunikatsioon	98	93	109	107	telecommunications
programmeerimine, konsultatsioonid jms tegevused	740	881	1067	1103	computer programming, consultancy and related activities
andmetöötlus, veebihosting jms tegevused; veebiportaalide tegevus	85	112	122	163	data processing, hosting and related activities; web portals
arvutite ja sideseadmete parandus	95	112	95	101	repair of computers and communication equipment

IKT sektori tööhõive

IKT sektor andis 2008. aastal tööd ligi 18 000 inimesele ehk ligikaudu 4%-le kõikide ettevõtete töötajatest. Koos ettevõtete arvu kasvuga on suurenenud ka IKT sektori teenindusettevõtete töötajate arv – 2005. aastaga võrreldes kolmandiku võrra. Töötleva tööstuse ettevõtete töötajate arv IKT sektoris vaadeldud aastatel aga vähenes.

Joonis 1 IKT sektori töötajate arv, 2005–2008

Figure 1 Number of employees in ICT sector, 2005–2008

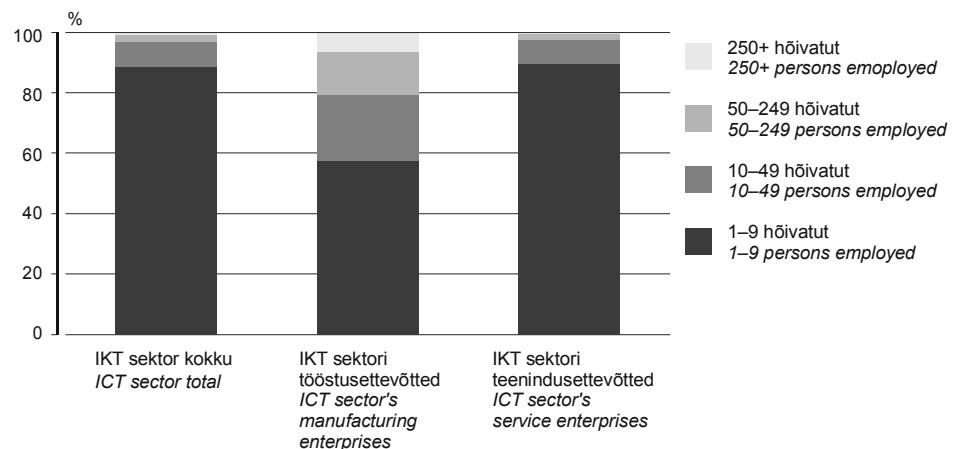


2008. aastal oli kolmandik IKT sektori töötajatest hõivatud töötleva tööstuse ja kaks kolmandikku teenindusettevõtetes. Nelja aasta jooksul on toiminud olulised muutused – 2005. aastal olid need näitajad 45% töötlevas tööstuses ja 55% teeninduses. Veerand kogu IKT sektori töötajatest on palgal programmeerimise tegevusalal ettevõtetes, mille töötajate koguarv suurennes nelja aasta jooksul üle poolteise korra.

IKT sektori ettevõttes töötas keskmiselt kümme inimest ehk pisut enam kui keskmises Eesti ettevõttes. Iseäranis suur erinevus tööjõumahukuses oli tööstuse tegevusaladel. IKT sektori tööstusettevõtte keskmise hõivatute arv oli üle kolme korra suurem kui kogu töötleva tööstuse keskmise – vastavalt 77 ja 22 inimest. IKT sektori tööstusettevõtete suurt tööhõivet mõjutasid peamiselt suured sideseadmeid tootvad ettevõtted. Teenindusettevõtted on neile omaselt väiksema töötajate arvuga, mida IKT sektoris ilmestavad suure töötajate arvuga telekommunikatsioniettevõtted.

Teenindusettevõtete arvukus on määrad ka kogu IKT sektori jaotuse kujunemisel ettevõtete suuruse järgi. 90% IKT sektorist on alla kümne hõivatuga ehk mikroettevõtted. Töötleva tööstuse ettevõtetest on tegevusalale omasemalt IKT sektoris olulisel kohal väike-, keskmise suurusega ja suurettevõtted, mille osatähtsus on kokku umbes 40%.

Joonis 2 **IKT sektori ettevõtete osatähtsus hõivatute arvu suurusrühma järgi, 2008**
 Figure 2 *Percentage of enterprises in ICT sector by employment size class, 2008*



IKT toodangu ja teenuste müük

IKT sektori müügitulu oli 2008. aastal üle 30 miljardi krooni. Neli viiendikku sellest andsid teenindus- ja ühe viiendiku tööstusettevõtted. Suurima müügituluga on telekommunikatsiooni tegevusalala, mille käive on ligi pool IKT sektori teenindusettevõtete ja ligi 40% kogu IKT sektori müügitulust.

2007. aastaga võrreldes IKT sektori müügitulu kasv 2008. aastal aeglustus, kuid oli siiski kiirem kui kogu ettevõtete sektori oma. Kasvu tagasid IKT sektori tööstusettevõtted, mille müügitulu kasvutempo kiirenes. 2008. aastal müüsid IKT sektori tööstusettevõtted toodangut 11% rohkem kui aasta varem, peamiselt tänu elektronkomponente ja sideseadmeid tootvatele ettevõtetele. IKT sektori teenindusettevõtete müügitulu kasv jäi hoolimata telekommunikatsiooniteenuseid pakkuvate ettevõtete pidevast müügikasvust tagasi-hoidlikumaks – müügitulu oli vaid 1% suurem kui 2007. aastal.

Eesti IKT sektori tööstusettevõtete toodangus on suur osatähtsus elektronkomponentidel – pooljuhtidel, pooljuhtseadistel, elektroonilistel integraallülitustel ning trükkplaatidel ja kiipkaartidel –, mida müükse eelkõige välisest. Nõudlus elektronkomponentide järel on aasta-aastalt kasvanud, kuid viimane ülemaailmne kriis avaldas tugevat mõju ka elektroonikatööstusele, mistöttu 2009. aastal olid paljud IKT sektori tööstusettevõtted välisnõudluse puudumise tõttu sunnitud tootmismahatusid vähendama.

Tabel 2 **Põhiliste elektronkomponentide tootmine, 2005–2009**
 Table 2 *Manufacture of main electronic components, 2005–2009*

	2005	2006	2007	2008	2009	
Pooljuhtdioodid, tuhat tk	7,6	8,6	11,3	24,0	20,7	Production of diodes, transistors, thousand pcs.
Trükkplaadid, tuhat tk	2707,5	3005,2	3431,2	5525,0	3965,6	Loaded printed circuits, thousand pcs.
Kiipkaardid, tuhat tk	22,0	70,0	314,7	199,0	192,0	Smart cards, thousand pcs.

Teine suurem toodete rühm on arvutid ja arvuti välisseadmed ning sideseadmed. Erinevalt elektroonikakomponentide tootmisest läheb Eesti arvutitööstuse ettevõtete toodang peamiselt siseturule. Arvutite tootmine hakkas kiiresti kasvama 2000. aastate esimeses pooles ja eriti kiire oli kasv aastatel 2004–2005, kui toodeti üle 70 000 arvuti. Stabiilne kasv jätkus ka järgmisel kolmel aastal. 2009. aastal vähenes arvutite tootmine olulisel määral, seda peamiselt kodumaise turu nõudluse languse tõttu.

Tabel 3 Arvutite tootmine, 2005–2009
 Table 3 Manufacture of computers, 2005–2009

	2005	2006	2007	2008	2009	
Arvutid, tuhat tk	70,4	57,1	59,3	46,7	25,2	Production of computers, thousand pcs.
Omatoodangu müük, tuhat tk	70,4	56,1	58,1	44,2	23,7	Sold production, thousand pcs.
Omatoodangu müük, tuhat krooni	522 096	471 989	445 614	308 592	147 316	Sold production, thousand kroons
omatoodangu eksport, tuhat krooni	4 787	12 305	28 650	6 570	3 739	Exports, thousand kroons

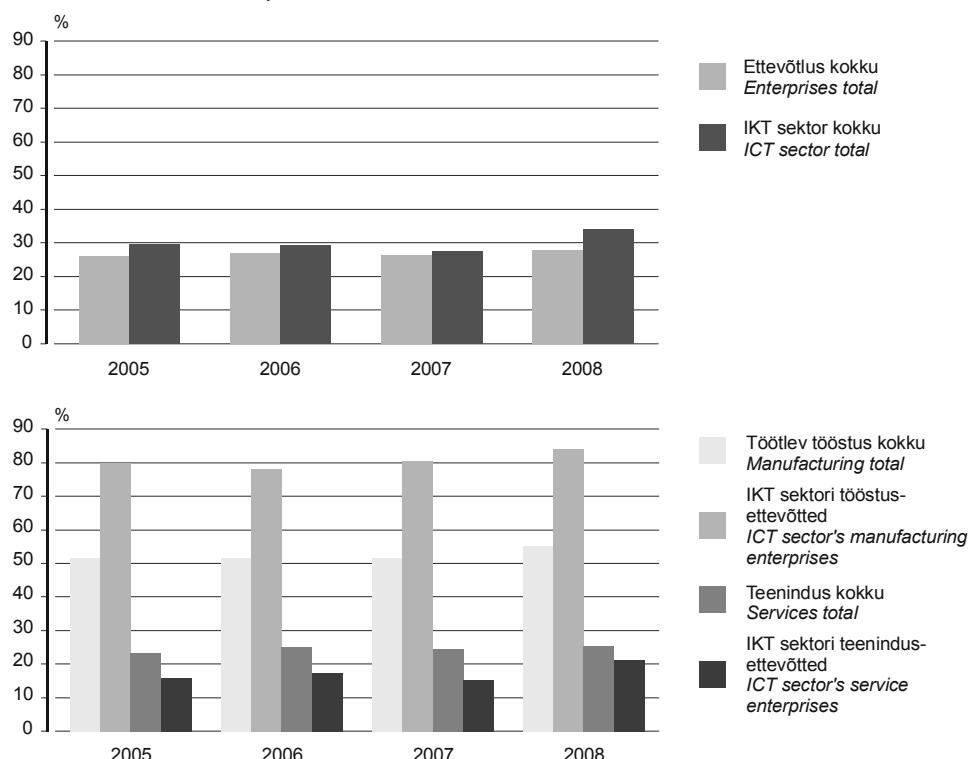
Peale elektronkomponentide, arvutite ja sideseadmete kuuluvald IKT sektori tööstusettevõtete toodangusse ka heli- ja visuaalsignalisatsiooni- ning optikaseadmete detailid. Oluline koht toodangus on lasertehnikal, mida turustatakse peamiselt välismaalikes.

Kui keskmiselt saadi pool töötleva tööstuse müügitulust eksportist, siis IKT sektori tööstusettevõtted müüsid väljapoole Eestit neli viiendikku toodetest. IKT sektori tööstustoodangu müük välismaale kasvatab eksporti osatähtsuse IKT sektoris tervikuna kõigi tegevusalade keskmisest suuremaks.

Ka IKT sektori teenindusettevõtted, mis põhiliselt on pakkunud oma teenuseid kodumaistele tarbijatele, on hakanud leidma üha rohkem välismaiseid kliente – 2008. aastal müüdi välismaale juba viiendik teenuseid. Määraav roll on selles telekommunikatsiooni- ja programmeerimis- ning konsultatsioniettevõtetel, kelle eksportitulu oli kolmveerand kogu IKT sektori teenindusettevõtete eksportitulust. Olulisel määral on vähenenud info- ja sidetehnika hulgimüük eksportiks.

2008. aastal saadi kolmandik kogu IKT sektori müügitulust eksportist. Poole üle 10 miljardi krooni suurusest tulust andsid töötleva tööstuse ja teise poole teenindusettevõtted.

Joonis 3 IKT sektori eksporti osatähtsus müügitulus, 2005–2008
 Figure 3 Share of ICT sector's exports in net sales, 2005–2008



IKT sektori tööviljakus

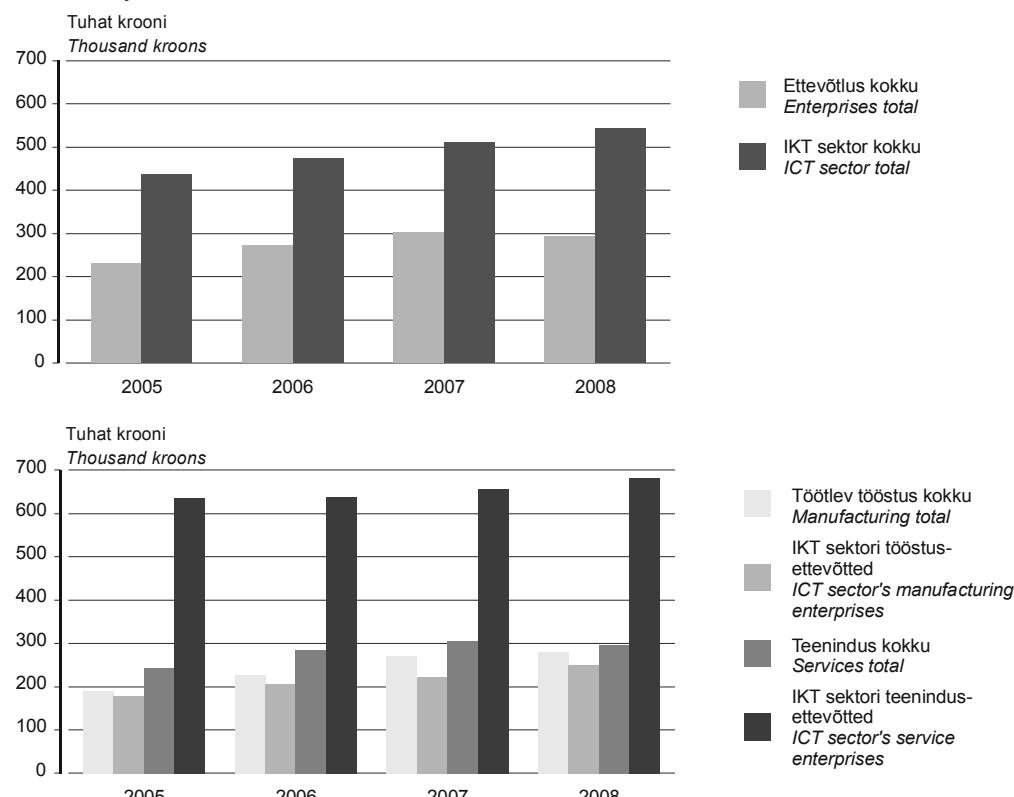
Hoolimata sellest, et IKT sektori ettevõtteid on vaid 3% kõigist ettevõtetest ja nad annavad 4% ettevõtete müügitulust, on nende panus lisandväärtuse loomisel kaks korda suurem – 6–7%. Seejuures luuakse pool kogu IKT sektori lisandväärtusest telekommunikatsiooni tegevusalal.

2008. aastal toodeti IKT sektoris iga ettevõtluses hõivatu kohta lisandväärtust keskmiselt 292 000 krooni. IKT sektori ettevõtete tööviljakus on olnud märksa suurem kui kogu ettevõtete sektori keskmise, ületades seda näitajat ligi kaks korda. IKT sektori suuremat tööviljakust mõjutab enim kõrge tootlikkusega telekommunikatsiooni tegevusala, kus loodi hõivatu kohta viis korda enam lisandväärtust kui ettevõtete sektoris keskmiselt ja ligi kolm korda enam kui IKT sektori ettevõtetes keskmiselt. 2008. aastal loodi telekommunikatsiooni ettevõtetes lisandväärtust hõivatu kohta 1,5 miljonit krooni ehk ligi kümnendiku võrra rohkem kui 2007. aastal.

IKT sektori tööstusettevõtete tööviljakus on kogu töötleva tööstuse tegevusala keskmisest madalam – 2008. aastal oli see 10% väiksem. Kuigi IKT sektori tööstusettevõtete tööviljakus kasvas aastatel 2005–2008 olulisel määral, on kogu töötleva tööstuse sektori areng olnud kiirem.

Kui ettevõtete keskmise tööviljakuse kasvutempo, mis hakkas aeglustumma juba 2007. aastal, näitas 2008. aastal majanduskriisi tõttu langustendentsi, siis IKT sektorit kriis ei mõjutanud. IKT sektori kasv jätkus ka 2008. aastal, eelkõige tänu tööstusettevõtete tööviljakuse kasvule. IKT sektori teenindusettevõtete niigi suur tööviljakus on kasvanud aeglasemalt. Pidurdanud on seda viimastel aastatel info- ja sidetehnika hulgimüügi tegevusala ettevõtted, kelle tööviljakus on majanduskriisi ajal lisandväärtuse vähenemise ja hõivatute arvu suurenemise tõttu langenud.

Joonis 4 **IKT sektori tööviljakus, 2005–2008**
Figure 4 *Productivity in ICT sector, 2005–2008*

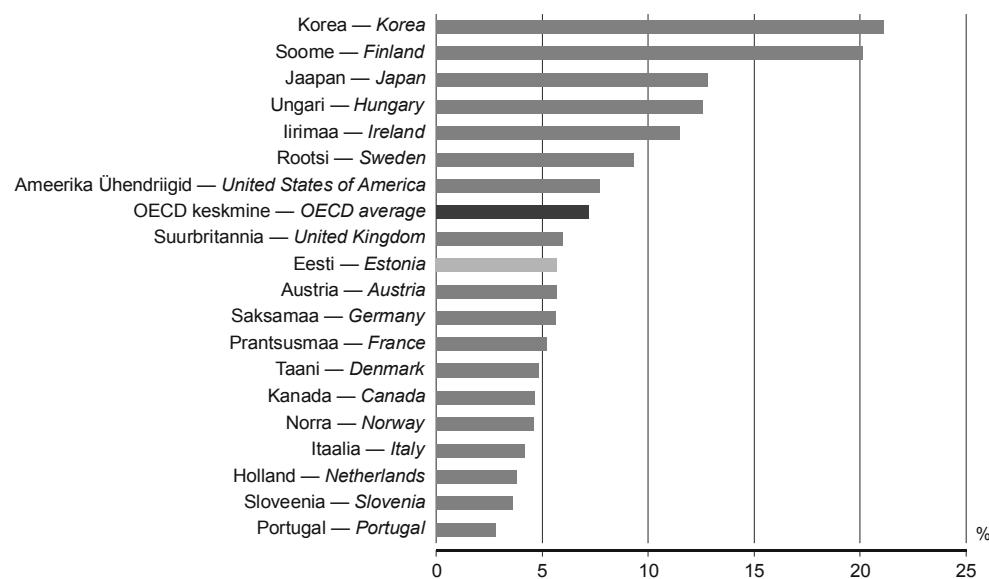


IKT sektor rahvusvahelises võrdluses

IKT sektori suuruse mõõtmiseks kasutab OECD majandusnäitajate võrdluses põhiliselt kahte näitajat – IKT sektori osatähtsus lisandväärtuse ja tööjõu järgi. Viimased võrdlusandmed on olemas aastate 2006–2007 kohta. Et Eesti varasemad OECD-le esitatud andmed arvutati majanduse tegevusalade klassificaatori vana versiooni (NACE Rev.1.1) järgi ning uues klassificaatoris (NACE Rev.2) on IKT sektori tegevusalade määratlemisel olulisi erinevusi, erinevad tulemused eespool toodud Eesti andmetest (vt lisa artikli lõpus).

Lisandväärtuse osatähtsuse kohta on OECD-i olemas viimased andmed 2006. aastast ja 23 riigilt. IKT sektori tegevusalade lisandväärtus töötlevas tööstuses oli neis riikides keskmiselt 7,2%. Eesti IKT sektori tööstusettevõtete panus lisandväärtuse loomisesse jäi küll OECD riikide keskmisele alla, kuid erinevus ei olnud suur. Lisandväärtuse osatähtsus jäi vaadeldud riikide seas 2,3% (Hispaania) ja 21,1% (Korea) vaheline. Ka naaberriigis Soomes kui ühes IKT liiderrigis annavad IKT sektori tööstusettevõtted viendiku kogu töötleva tööstuse lisandväärtusest. Mõlema mainitud, esirinnas oleva riigi näitajasse annavad suurima panuse sideseadmete tootmise tegevusala ettevõtted.

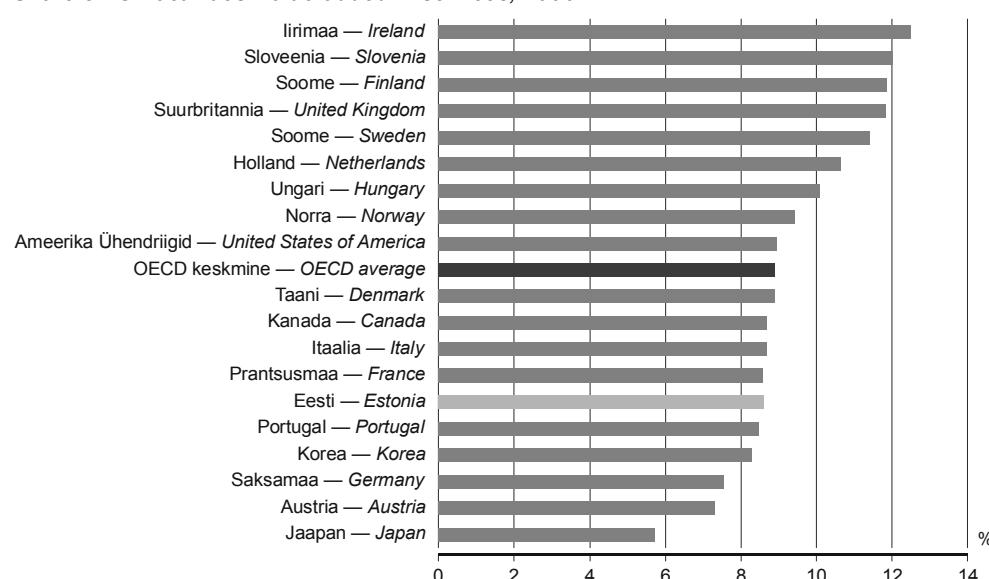
Joonis 5 **IKT tegevusalade lisandväärtuse osatähtsus töötlevas tööstuses, 2006**
 Figure 5 Share of ICT activities' value added in manufacturing, 2006



Allikas/Source: OECD

Teenindussektoris on näitajad ühtlasemad ja ka Eesti IKT sektori teenindusettevõtete lisandväärtuse osatähtsus ei erine OECD riikide keskmisest. Arvestades nii IKT sektori tööstus- kui ka teenindusettevõtete lisandväärtuse osatähtsust, oli OECD riikide IKT sektori lisandväärtuse osatähtsus kogu ettevõtlussektoris keskmiselt 8,4%. Tänu IKT sektori tööstusettevõtete märkimisväärsele tähtsusele oli kõrgeim näitaja Soomel – 14,8%.

Joonis 6 **IKT tegevusalade lisandväärtuse osatähtsus teeninduses, 2006**
 Figure 6 Share of ICT activities' value added in services, 2006



Allikas/Source: OECD

IKT sektori suuruse mõõtmisel tööjõu andmete põhjal on OECD-s kasutusel kaks näitajat: IT-spetsialistide osatähtsus ja IT-spetsialistide ning eri- ja tavakasutajate osatähtsus kogu töötajaskonnas. 2007. aastal oli IT-spetsialistide osatähtsus kõige suurem Šveitsis ja Rootsis – vastavalt 5,2% ja 4,9%. IT-spetsialistide ning eri- ja tavakasutajate ühisarvestuses tõusis esikohale Luksemburg 30,6%-ga. Eesti asus 21,8%-ga pingerea keskel. Ainult IT-spetsialistide osatähtsuse arvestuses oli Eesti 2,6%-ga tagasihoidlikul kohal, jäädES liidritest kaugele ja edestades vaadeldud riikidest vaid Türgit, Kreekat ja Iirimaad.

DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES SECTOR

Tiina Pärson, Reet Nestor, Merike Pöldsaar
Statistics Estonia

Definition of the ICT sector

Information and communication technologies (ICT) sector includes enterprises from manufacturing and service activities. The products of these enterprises are intended to fulfil or enable the functioning of information processing and communication by electronic means, including transmission and display. ICT sector's manufacturing enterprises produce electronic components and boards, computers and peripheral equipment, communication equipment, consumer electronics, and magnetic and optical media. These are manufacturing enterprises, the products of which are used in information processing and communication by electronic means, including for transmission and display, or the products of which use electronic processing for identification, measurement and/or saving of material phenomena or for control of physical processes. ICT services sector includes activities that are intended to enable the functioning of information processing and communication by electronic means in the field of wholesale of information and communication equipment as well as in the field of telecommunications and computer related activities.

The list of economic activities of ICT sector are defined by the Working Party on Indicators for the Information Society^a in the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). Enterprises have been divided into groups by economic activity according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK), which is based on the NACE (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community) Rev. 2 (see the Annex at the end of the article).

The article presents financial data of ICT sector enterprises, which have been collected on the basis of the official annual statistical questionnaire EKOMAR. Comparisons are drawn between the data of ICT sector enterprises and all non-financial enterprises, ICT sector's manufacturing enterprises and enterprises of the whole manufacturing activity (EMTAK C), ICT sector's service enterprises and enterprises of the entire services activity. According to EMTAK, services embrace the following activities: wholesale and retail trade, transport and storage; accommodation and food service; information and communication; real estate activity; professional, scientific and technical activity; administrative and support service activities; and repair of computers and personal and household goods (G, H, I, J, L, M, N and S95 in EMTAK).

Enterprises of ICT sector

In 2008, there were 1,849 operating enterprises in the ICT sector in Estonia accounting for merely 3% of all enterprises. ICT sector has increased by a third or by 470 enterprises compared to 2005. Enlargement of enterprises' operations to service activities is also characteristic of ICT sector, which explains an increase in the total number of ICT enterprises. In ICT sector, the number of manufacturing enterprises has remained more or less the same during the years analysed — around 80 enterprises.

60% of the Estonian ICT sector enterprises provide computer programming or consultancy services, computer facilities management and other information technology and computer services. The enterprises providing computer programming services account for nearly a third of ICT sector's enterprises. Such services include, for example, designing of the structure and content of software, and writing of the computer code necessary to create and implement systems software and related software applications, databases or web pages, as well as modifying, testing, supporting and customising of software so that it is functional within the clients' information system environment. (Table 1)

Employment in ICT sector

There were almost 18,000 employees in ICT sector in 2008 which makes nearly 4% of the total number of employees in all enterprises. In parallel with an increase in the number of enterprises, the number of employees has also increased in ICT sector's service enterprises. This number has increased by a third compared to the 2005. At the same time,

^a <http://www.oecd.org/dataoecd/49/17/38217340.pdf>

the number of persons employed in ICT sector's manufacturing enterprises decreased during the years under observation (Figure 1).

In 2008 a third of persons employed in ICT sector worked for manufacturing enterprises and two thirds for service enterprises. Considerable changes have taken place during the last four years – in 2005 the respective indicators were 45% in manufacturing and 55% in services. A quarter of the whole work force in ICT sector is employed by enterprises of computer programming activity. In this activity, the total number of employees grew more than 1.5 times over four years.

On average ten employees worked in an ICT sector enterprise, which is a little bit more than in an average Estonian enterprise. A noticeably large difference in terms of labour intensity could be detected in manufacturing activities, where the average number of employees was more than three times bigger than the average of all manufacturing enterprises – 77 and 22 persons, respectively. High employment in ICT sector's manufacturing enterprises was mainly influenced by large enterprises manufacturing communication equipment. Service enterprises are typically with fewer employees. Telecommunication enterprises that usually have a large number of employees are an exception in ICT sector.

The large number of service enterprises determines the overall structure of ICT sector by size class of enterprise. Micro enterprises or enterprises with less than ten persons employed make up 90% of ICT sector. With respect to manufacturing enterprises, small, medium and large enterprises play an important role in ICT sector accounting for approximately 40% all in all. (Figure 2)

Sale of ICT products and services

In 2008, net sales of ICT sector amounted to over 30 billion kroons. Four fifths of this sum was created by service and one fifth by manufacturing enterprises. The biggest net sales were recorded in the telecommunications activity, the turnover of which made up almost a half of the ICT sector service enterprises' net sales and almost 40% of the total ICT sector net sales.

In 2008 compared to 2007, the growth in ICT sector net sales slowed down, but was nevertheless faster than in the whole enterprises sector. The growth was ensured by ICT sector's manufacturing enterprises, where the growth rate of net sales even accelerated. In 2008, ICT sector's manufacturing enterprises sold 11% more production compared to the year before, mainly due to producers of electronic components and communication equipment. Increase in the net sales of ICT sector's service enterprises remained more modest in spite of a constant increase in the sales of telecommunication services – the respective net sales were only by 1% bigger than in 2007.

Electronic components such as diodes, semiconductor devices, electronic integrated circuits, loaded electronic boards and smart cards which are mainly sold to the external market have a major proportion in the production of ICT sector's manufacturing enterprises in Estonia. The demand for electronic components has increased year by year, but the last global crisis affected strongly also to the electronics industry, and as a result, lots of ICT sector's manufacturing enterprises had to reduce their volume of production as there was no external demand. (Table 2)

The second major group of ICT production consists of computers, peripheral equipment and communication equipment. Contrary to electronic components, the production of Estonian computer industry is mainly addressed to the domestic market. A rapid increase in producing computers started in the first half of 2000s and was especially fast during 2004–2005 when production surpassed the threshold of 70,000 units. A steady increase continued for the next three years. In 2009 the production of computers decreased substantially, mainly due to an insufficient demand on the domestic market. (Table 3)

Besides electronic components, computers and communication equipment, the production of ICT sector's manufacturing enterprises includes also different parts and accessories of sound and video equipment and optical instruments. Lasers – mostly sold to foreign countries – also hold a remarkable place.

While, on average, a half of the manufacturing production net sales was received from exports, then ICT sector's manufacturing enterprises sold abroad four fifths of their production. Exports of ICT sector's manufacturing production increases the share of exports in ICT sector as a whole over the average of all activities.

ICT sector's service enterprises, which have mainly served domestic customers so far, have also found more foreign clients, and in 2008 already a fifth of their services were sold abroad. Thereby, a dominant role is held by telecommunications, computer programming and consulting enterprises whose revenue from exports comprised two thirds of the total revenue earned by ICT sector's service enterprises from exports. Wholesale exports of information and communication equipment have decreased to a considerable extent.

In 2008, a third of net sales in the whole ICT sector were obtained from exports. It was split up equally — a half of the more than 10 billion kroons worth revenue was gained by ICT manufacturing enterprises, and the second half by ICT service enterprises. (Figure 3)

Productivity of the ICT sector

Irrespective of the fact that ICT sector's enterprises account for only 3% of all enterprises and give 4% of the net sales of all enterprises, their contribution to the creation of value added is two times bigger i.e. 6–7%. Thereby, a half of ICT sector's value added is created by the telecommunications activity.

In 2008 the value added created per person employed in ICT sector comprised on average 292,000 kroons. In ICT sector, labour productivity has been remarkably higher than the average of all enterprises, exceeding the respective indicator by nearly two times. Telecommunications activity that is characterised by high productivity and where the created value added was by five times bigger than the average indicator of all enterprises and by nearly three times bigger than the average of an ICT enterprise has contributed the most to the higher labour productivity of ICT sector. In 2008 the value added per person employed in the telecommunications activity amounted to 1.5 million kroons, which was by nearly a tenth more than in 2007.

Labour productivity in ICT sector's manufacturing enterprises is lower than the average indicator of the whole manufacturing activity — in 2008 it was 10% lower. Despite a considerable increase in the labour productivity of ICT sector's manufacturing enterprises during 2005–2008, development of the whole manufacturing activity has been quicker.

Although the average growth rate of labour productivity of all enterprises, which started to slow down already in 2007 and showed a falling trend in the conditions of economic recession of 2008, ICT sector remained untouched by the crisis. Growth in ICT enterprises' labour productivity continued also in 2008, mainly thanks to the growing labour productivity of ICT manufacturing enterprises. Labour productivity in ICT sector's service enterprises, which had been at a high level already earlier, grew more slowly. In the last years, it was hindered by wholesale of information and communication equipment where labour productivity has decreased due to the decline in value added and concurrent increase in the number of persons employed. (Figure 4)

ICT sector in international comparison

To characterise the size of ICT sector, OECD uses two main indicators — share of ICT sector by value added and by employment – for comparing economic indicators. The latest information is available for 2006–2007. As earlier data on Estonia forwarded to OECD were calculated according to the preceding version of classification of economic activities (NACE Rev.1.1) and the new classification (NACE Rev. 2) considerably differs from the previous one in terms of itemization of ICT sector's activities, thus Estonia's data in OECD comparisons differ from the data used above (see the Annex at the end of the article).

The latest information about the proportion of value added available for OECD dates back to 2006 and concerns 23 countries. Value added of manufacturing among ICT sector's activities was on average 7.2% in these countries. In Estonia the contribution of ICT sector's manufacturing enterprises to the creation of value added remained lower than the average of OECD countries, but the difference was not large. The indicator ranged from 2.3% in Spain to 21.1% in Korea. Also in the neighbouring country Finland, that is considered one of the leader countries in ICT, ICT sector's manufacturing enterprises account for a fifth of the whole value added of manufacturing. The most important activity in creation of value added for both forefront countries mentioned is manufacture of communication equipment. (Figure 5)

In the services sector indicators are more even, and the proportion of value added of Estonian ICT sector's service enterprises does not differ from the average of OECD countries either. Combining the proportions of both ICT sector's manufacturing enterprises and service enterprises, the percentage of ICT sector's value added of OECD countries in

the whole enterprises sector was on average 8.4%. Finland announced the highest indicator 14.8% thanks to the high importance of ICT sector's manufacturing enterprises. (Figure 6)

In measuring the size of ICT sector by labour force data, OECD uses two indicators — the share of IT specialists and the share of IT specialists, advanced and basic users as a percentage of total employment. According to the 2007 data, the share of IT specialists was the highest in Switzerland and Sweden – 5.2% and 4.9%, respectively. By taking into account, in addition to IT specialists, also advanced and basic users, the first position was achieved by Luxembourg with its 30.6%. Estonia was in the middle of the ranking with its 21.8%. But, when only IT specialists were taken into account, then Estonia's place in the ranking remained modest — 2.6% and Estonia lagged behind the best countries and left behind only Turkey, Greece and Ireland.

**Lisa
Annex**

IKT sektori tegevusalad EMTAK 2008 ja EMTAK 2003 järgi
ICT sector's activities according to NACE Rev. 2 and NACE Rev 1.1

NACE Rev. 2	EMTAK 2008	Tegevusala	Kind of activity
IKT tegevusalad töötlevas tööstuses			
26.1	261	Elektronikomponentide tootmine ja trükkplaatide tootmine	<i>Manufacture of electronic components and boards</i>
26.2	262	Arvutite ja arvuti välisseadmete tootmine	<i>Manufacture of computers and peripheral equipment</i>
26.3	263	Sideseadmete tootmine	<i>Manufacture of communication equipment</i>
26.4	264	Tarbeelektronika tootmine	<i>Manufacture of consumer electronics</i>
26.8	268	Magnet- ja optiliste andmekandjate tootmine	<i>Manufacture of magnetic and optical media</i>
IKT tegevusalad teeninduses			
46.5	465	Info- ja sidetehnika hulgimük	<i>Wholesale of information and communication equipment</i>
46.51	4651	Arvutite, arvuti välisseadmete ja tarkvara hulgimük	<i>Wholesale of computers, computer peripheral equipment and software</i>
46.52	4652	Elektroonika- ja telekommunikatsiooniseadmete ning nende osade hulgimük	<i>Wholesale of electronic and telecommunications equipment and parts</i>
58.2	582	Tarkvara kirjastamine	<i>Software publishing</i>
58.21	5821	Arvutimängude kirjastamine	<i>Publishing of computer games</i>
58.29	5829	Muu tarkvara kirjastamine	<i>Other software publishing</i>
61	61	Telekommunikatsioon	<i>Telecommunications</i>
61.10	6110	Traatsideteenuste osutamine	<i>Wired telecommunications activities</i>
61.20	6120	Traadita sideteenuste osutamine	<i>Wireless telecommunications activities</i>
61.30	6130	Satelliitsideteenuste osutamine	<i>Satellite telecommunications activities</i>
61.90	6190	Muu telekommunikatsioon	<i>Other telecommunications activities</i>
62	62	Programmeerimine, konsultatsioonid jms tegevused	<i>Computer programming, consultancy and related activities</i>
62.01	6201	Programmeerimine	<i>Computer programming activities</i>
62.02	6202	Arvutialased konsultatsioonid	<i>Computer consultancy activities</i>
62.03	6203	Arvutisüsteemide ja andmebaaside haldus	<i>Computer facilities management activities</i>
62.09	6209	Muud infotehnoloogia- ja arvutialased tegevused	<i>Other information technology and computer service activities</i>
63.1	631	Andmetöötlus, veebihosting jms tegevused; veebiportaalide tegevus	<i>Data processing, hosting and related activities; web portals</i>
63.11	6311	Andmetöötlus, veebihosting jms tegevused	<i>Data processing, hosting and related activities</i>
63.12	6312	Veebiportaalide tegevus	<i>Web portals</i>
95.1	951	Arvutite ja sideseadmete parandus	<i>Repair of computers and communication equipment</i>
95.11	9511	Arvutite ja arvuti välisseadmete parandus	<i>Repair of computers and peripheral equipment</i>
95.12	9512	Sideseadmete parandus	<i>Repair of communication equipment</i>

NACE Rev. 1.1	EMTAK 2003	Tegevusala	Kind of activity
IKT tegevusalad töötlevas tööstuses			
30	30	Kontorimasinate ja arvutite tootmine	<i>Manufacture of office machinery and computers</i>
31.3	313	Kaabli ja isoleeritud juhtmete tootmine	<i>Manufacture of insulated wire and cable</i>
32	32	Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ja -aparatuuri tootmine	<i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>
33.2	332	Mõõte-, kontroll-, katse-, navigatsiooni- jms riistade ja seadmete tootmine, v.a tootmisprotsesside juhtseadmed	<i>Manufacture of instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except industrial process control equipment</i>
33.3	333	Tootmisprotsesside juhtseadmete tootmine	<i>Manufacture of industrial process control equipment</i>
IKT tegevusalad teeninduses			
51.84	5184	Arvutite, arvuti välisseadmete ja tarkvara hulgimük	<i>Wholesale of computers, computer peripheral equipment and software</i>
51.86	5186	Muude elektrooniliste osade ja seadmete hulgimük	<i>Wholesale of other electronic parts and equipment</i>
64.2	642	Telekommunikatsioon	<i>Telecommunications</i>
71.33	7133	Kontorimasinate ja -seadmete rentimine, k.a arvutid	<i>Renting of office machinery and equipment, including computers</i>
72	72	Arvutiteenindus	<i>Computer and related activities</i>

INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOGIA EESTI VÄLISKAUBANDUSES

Riina Kerner
Statistikaamet

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kaupu võib määratleda kui tooteid, mis säilitavad, edastavad või kuvavad andmeid ja informatsiooni elektrooniliselt. Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD) jaotas IKT kaubad kaubakoodide alusel rühmadesse esimest korda 2003. aasta detsembris (*Guide ... 2009: 88*). Samas muutuvad need tooted ja rühmad kaubakoodide pideva vahetumise töltu, sest tehnoloogia edastamise võimalused arenevad tänapäeva üleilmastuvas maailmas kiiresti. Siinne analüüs põhineb 2008. aastal OECD-s korrigeeritud IKT kaupade jaotusel (*Information ... 2009: 7*), milles need kaubad on jaotatud neljaks: kommunikatsiooni-vahendid, arvutid ja arvuti välisseadmed, tarbeelektronika ning muud IKT kaupade komponendid ja tooted.

Analüüsides IKT kaubavahetuse aegridu, tuleb arvestada, et kaubavahetust on mõõdetud jooksevhindades. Samal ajal on teada, et just IKT kaupade hinnad langevad kiiresti, kuid samal ajal nende kvaliteet paraneb pidevalt. Seetõttu on IKT kaubavahetuse mõõtmise raskendatud ning erineb suuresti tooraine ja teistesesse kategooriatesse kuuluvate kaupade mõõtmisest.

Eesti IKT kaubavahetus aastatel 2005–2009

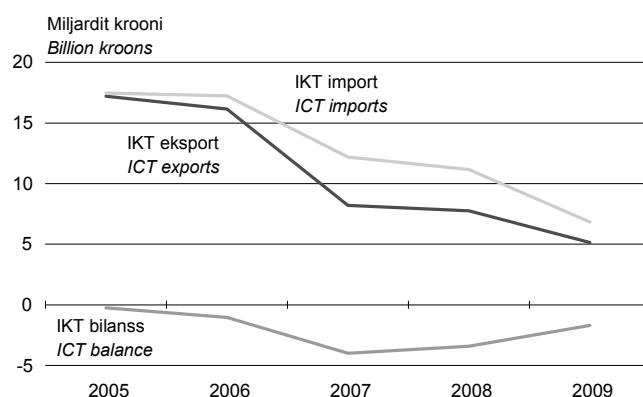
Eestist eksportiti 2009. aastal IKT kaupu 5,1 miljardi krooni eest (5% Eesti kogueksportist). IKT kaupu imporditi Eestisse 6,8 miljardi krooni eest (6% Eesti koguimpordist). Et eksport oli impordist väiksem, tekkis IKT kaubavahetuses 1,7 miljardi kroonine puudujääk.

2009. aastal langes IKT kaupade eksporti käive 2008. aastaga võrreldes 34% ehk 2,6 miljardi krooni võrra ja impordi käive 39% ehk 4,3 miljardi krooni võrra. IKT kaupade eksporti ja impordi käibe langus oli kiirem kui kogu Eesti kaubavahetuse oma – kogueksport oli 2009. aastal 24% ja -import 34% väiksem kui aasta varem.

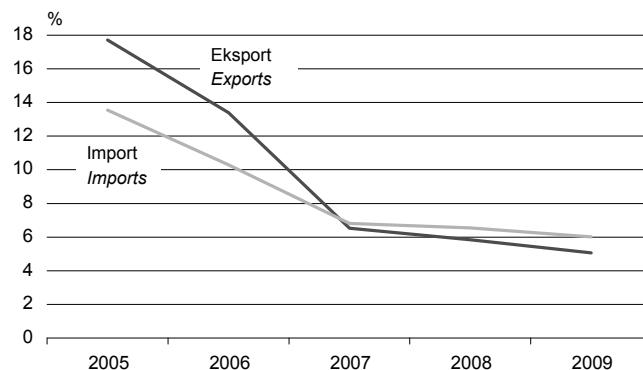
Ajavahemikus 2005–2009 oli IKT väliskaubanduse käive suurim 2005. aastal, kui eksport oli üle kolme ja import üle kahe korra suurem kui 2009. aastal. IKT kaupade eksport oli 2005. aastal koguni 18% Eesti kogueksportist ja IKT kaupade import 14% koguimpordist. IKT kaubavahetuse puhul on Eestis paljuks tegemist just kaupadega, mida imporditakse siia töötlemiseks ja seejärel eksportitakse (allhanketegevus). Seega näitab IKT kaupade suur osatähtsus 2005. aastal seda, et allhanketöödel oli Eesti kaubavahetuses pärast Euroopa Liitu (EL) astumist oluline osa. Et 2009. aastal nende kaupade osatähtsus nii eksportis kui ka impordis vähenes, võib järeldada, et Eesti allhangete osatähtsus on märgatavalts vähenenud kogu kaubavahetuses.

IKT kaubavahetuse puudujääk näitab hästi Eesti majanduse struktuurseid muutusi. 2005. ja 2006. aastal oli IKT kaubavahetuse puudujääk väike, sest enamik imporditud IKT kaupu re-eksportiti Eestist pärast töötlemist. Aastatel 2007 ja 2008 puudujääk suurennes, seega neil aastatel oli Eestis ka suurem sisenõudlus IKT kaupade järele. 2009. aastal IKT kaubavahetuse puudujääk aga vähenes, mis tähendab, et nende kaupade sisemaine tarbimine kahanes.

Joonis 1 **Eesti IKT kaubavahetus, 2005–2009**
 Figure 1 *Estonia's trade in ICT goods, 2005–2009*

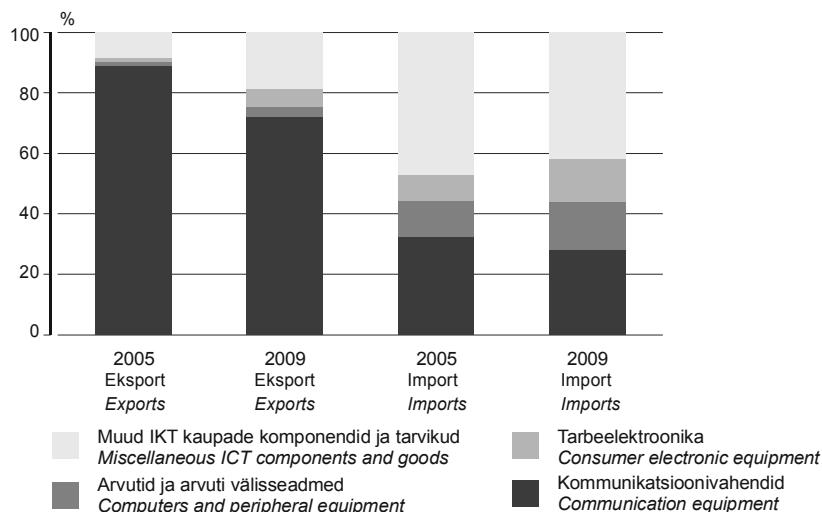


Joonis 2 **IKT kaupade osatähtsus Eesti kaubavahetuses, 2005–2009**
 Figure 2 *Share of ICT goods in Estonia's trade, 2005–2009*

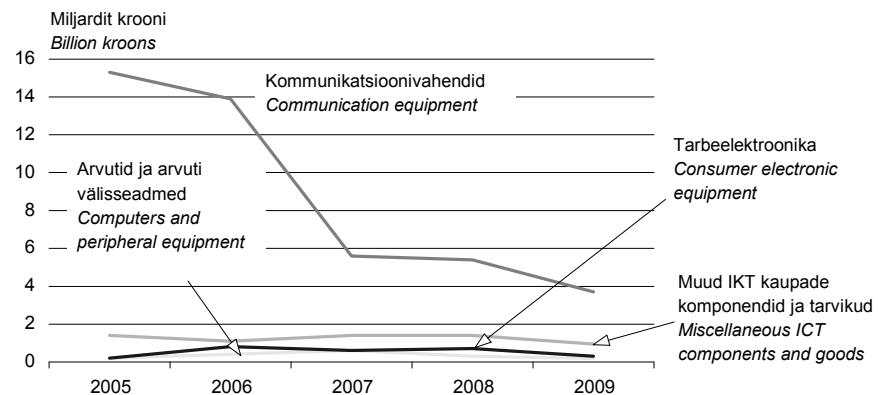


Kommunikatsioonivahenditel (sh mobiltelefonid ja nende osad) oli 2009. aastal Eesti IKT kaupade eksportis suurim osatähtsus – 72% (2005. aastal 89%). IKT kaupade impordis oli suurim osatähtsus IKT kaupade komponentidel – 42% (2005. aastal 47%). IKT kaupade impordis domineerivad IKT kaupade osad, mida imporditakse Eestisse kommunikatsioonivahendite tootmiseks. Seega enamasti eksportitakse suurema lisandväärtusega kommunikatsioonivahendeid ja imporditakse nende valmistamiseks vajaminevaid osasid.

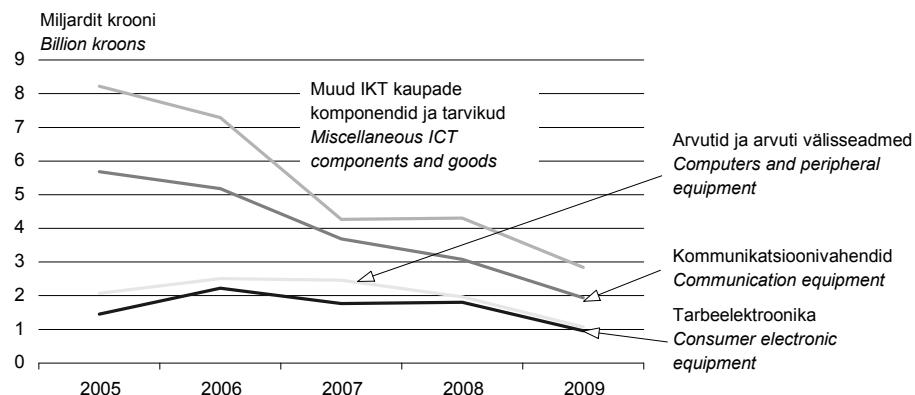
Joonis 3 **IKT kaupade eksport ja import, 2005 ja 2009**
 Figure 3 *Exports and imports of ICT goods, 2005 and 2009*



Joonis 4 **Eesti IKT kaupade eksport, 2005–2009**
 Figure 4 *Estonia's exports of ICT goods, 2005–2009*



Joonis 5 **Eesti IKT kaupade import, 2005–2009**
 Figure 5 *Estonia's imports of ICT goods, 2005–2009*

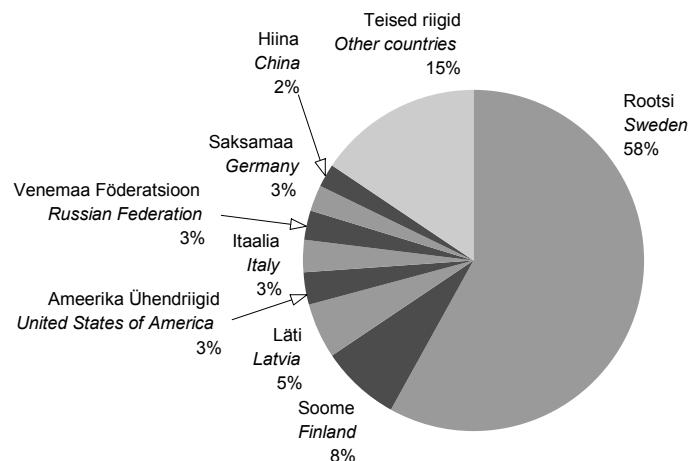


Eesti IKT kaubavahetuse peamised partnerriigid

Eesti peamine partnerriik IKT kaupade eksportis oli 2009. aastal Rootsi, kuhu läks 58% eksportitud IKT kaupadest (ka 2008. aastal oli osatähtsus sama suur). Soome läks 8% ja Läti 5% eksportitud IKT kaupadest.

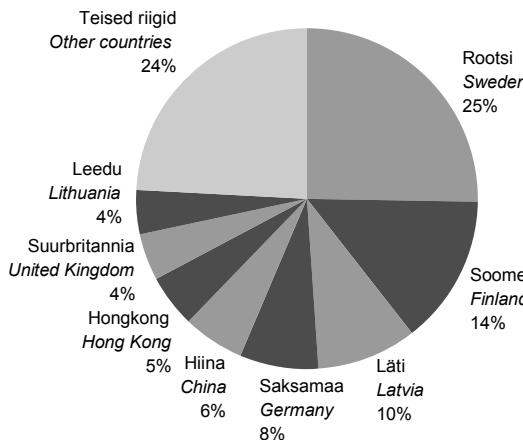
Eesti IKT kaupade eksport vähenes 2009. aastal eelneva aastaga vörreldes 34% ehk 2,6 miljardi krooni võrra, sh vähenes eksport Rootsi 33% (1,5 miljardi krooni võrra) ja Soome 54% (0,5 miljardi krooni võrra). Vaid eksport Ameerika Ühendriikidesse (USA) ja Prantsusmaale suurennes 2009. aastal mõnevõrra.

Joonis 6 **Eesti IKT kaupade eksporti peamised partnerriigid, 2009**
 Figure 6 *Estonia's main partner countries for exports of ICT goods, 2009*



Eestisse imporditi IKT kaupu peamiselt samuti Rootsist (25% IKT kaupade koguimpordist Eestisse), Soomest (14%) ja Lätist (10%). Kui IKT kaupade koguimport Eestisse vähenes 2008. aastaga vörreldes 39% (4,3 miljardi krooni vörra), siis IKT kaupade import Rootsist vähenes 28% (0,7 miljardi krooni vörra) ning Soomest 41% (0,7 miljardi krooni vörra). Ligi kaks korda vähenes IKT kaupade import Saksamaalt – 2008. aastal imporditi neid kaupu Saksamaalt ühe miljardi, 2009. aastal aga 0,5 miljardi krooni eest.

Joonis 7 **Eesti IKT kaupade impordi peamised partnerriigid, 2009**
Figure 7 Estonia's main partner countries for imports of ICT goods, 2009

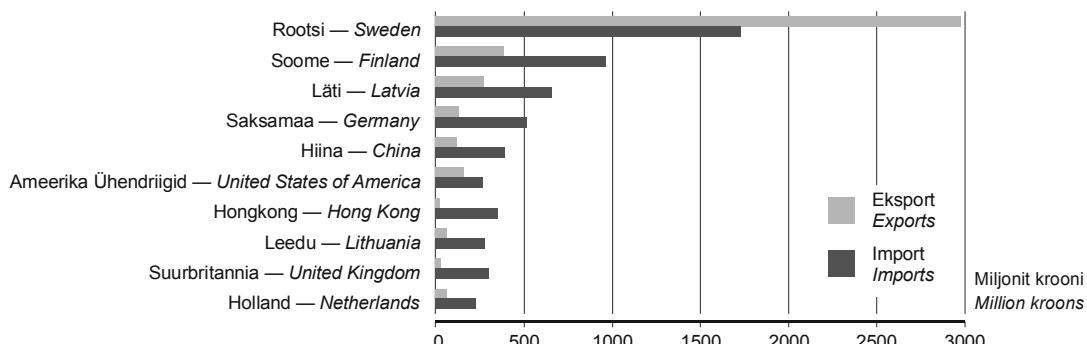


IKT kaubavahetust peamiste partnerriikidega saab iseloomustada ka kaubavahetusbilansi abil. Kui eksport sihtriiki on suurem kui import samast riigist, siis on tegemist kaubavahetuse ülejäägiga, vastupidisel juhul aga puudujäägiga. Eesti IKT kaubavahetuse puudujääk vähenes 2009. aastal varasema aastaga vörreldes ligi poole vörra. Kui 2008. aastal oli Eesti IKT kaubavahetuse puudujääk 3,4 miljardit krooni, siis 2009. aastal 1,7 miljardit krooni. Ainuke ülejääk oli Rootsiga peetud kaubavahetuses, teiste peamiste partnerriikidega tekkis puudujääk. Suurim puudujääk oli Soomega peetud kaubavahetuses – Soome eksportdi 2009. aastal 0,6 miljoni krooni eest vähem kaupa, kui sealts imporditi.

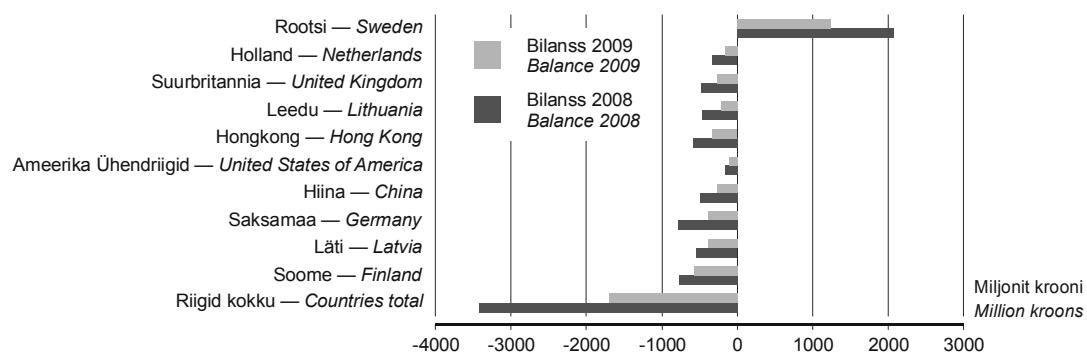
Ka Rootsiga peetud kaubavahetuse ülejääk oli 2009. aastal IKT kaupade eksporti üldise vähenemise töltu 2008. aasta omast väiksem. IKT kaupu eksportdi 2009. aastal Roots 3 miljardi krooni väärthus, 2008. aastal aga 4,5 miljardi krooni eest. Samal ajal vähenes nende toodete import Rootsist 0,7 miljardi krooni vörra, mistöttu kahanes ka Rootsiga peetud IKT kaubavahetuse ülejääk (2,1 miljardist kroonist 2008. aastal 1,2 miljardi kroonini 2009. aastal).

2009. aastal vähenes IKT kaubavahetuse puudujääk vörreldes 2008. aastaga köikide peamiste partnerriikidega. See näitab, et vähenenud on nii siseturu nõudlus IKT kaupade järelle kui ka nende eksport peamistesesse partnerriikidesse.

Joonis 8 **Eesti IKT kaubavahetus peamiste partnerriikidega, 2009**
Figure 8 Estonia's trade in ICT goods with main partner countries, 2009



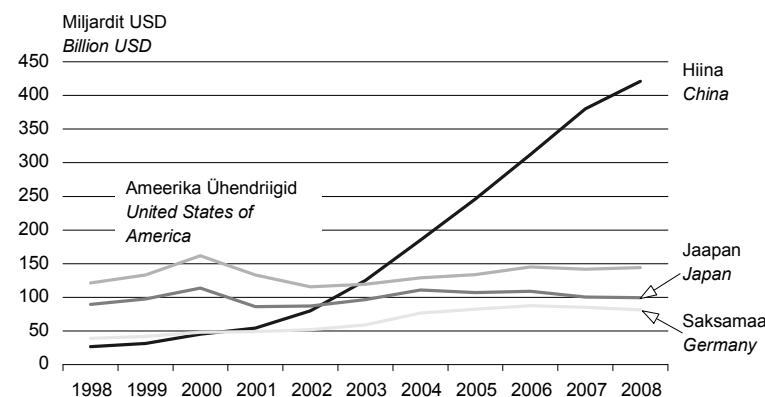
Joonis 9 **Eesti IKT kaubavahetusbilanss peamiste partnerriikidega, 2008 ja 2009**
Figure 9 Estonia's ICT goods trade balance with main partner countries, 2008 and 2009



IKT kaupade eksport maailmas

IKT kaupade eksport näitab riigi võimekust eksportida suure lisandväärtusega kaupu, mis tähendab, et nende toodete valmistamiseks on vaja teha märkimisväärseid kulutusi teadus- ja arendustegevusele. Kui aastatel 1998–2002 olid peamised IKT kaupade eksportijad USA ja Jaapan, siis 2003. aastal hakkas Hiina eksport oluliselt kasvama. Hiina IKT kaupade eksport kasvas ligi 430 miljardi dollarini, mis on kolm korda suurem kui USA-s 2008. aastal. Hiina IKT kaupade eksporti järsk kasv on tingitud ka sellest, et paljud IKT ettevõtted on viinud tootmise üle Hiinasse.

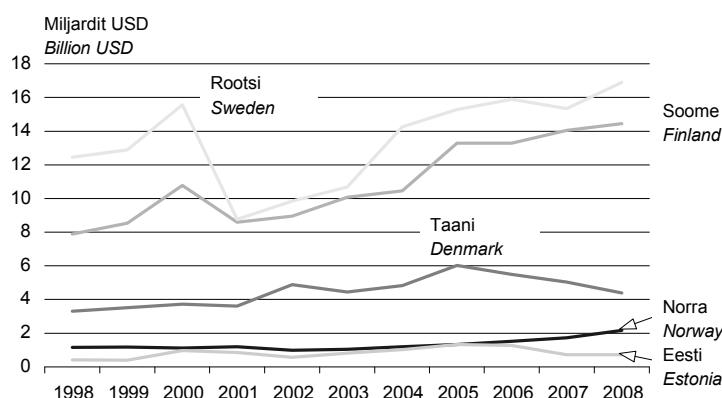
Joonis 10 **Suurriikide IKT kaupade eksport, 1998–2008**
Exports of ICT goods by major countries, 1998–2008



Allikas/Source: OECD

Põhjamaade riikidest olid suurimad IKT kaupade eksportijad Roots ja Soome. 2008. aastal eksportdi IKT kaupu Rootsist 16,9 miljardi dollari eest ning Soomest 14,5 miljardi dollari eest. Eesti eksport jäi neile ligi 20 korda alla. Ka Norra IKT kaupade eksport oli Eestiga samal tasemel. Samal ajal suurennes Norra IKT kaupade eksport 2008. aastal eelneva aastaga võrreldes ligi veerandi võrra, Eesti eksport aga jäi samaks. Järelikult jäab Eesti Põhjamaadest maha nii IKT kaupade eksporti käibe kui ka aastase juurdekasvu pooltest.

Joonis 11 Põhjamaade IKT kaupade eksport, 1998–2008
 Figure 11 Exports of ICT goods by Nordic Countries, 1998–2008



Allikas/Source: OECD

IKT kaupade eksport oli 2009. aastal 5% kogueeksportist ja import 6% koguimpordist, seega olid need märkimisväärselt väiksemad kui EL-i astumise algusaastatel. Et suur osa Eesti IKT kaubavahetusest toimus allhangetega, näitab langus seda, et Eestis vähenes just allhanketööde osatähtsus kaubavahetusel. 2009. aastal oli IKT kaupade eksportis suurim osa kommunikatsioonivahenditel (sh mobiiltelefonid) ja impordis IKT kaupade komponentidel. See näitab, et eksportitakse märksa suurema lisandväärusega kaupu, kui imporditakse.

Märkimisväärsest on maailmas suurenenud IKT kaupade eksport Hiinast, mille töttu on suurriikide USA, Jaapani ja Saksamaa samade kaupade eksporti käive püsinud viimasel aastakümndil samal tasemel. Põhjamaade riikide võrdluses on viimastel aastatel kasvanud Rootsist, Soomest ja Norrast eksportitud IKT kaupade käive, kuid kahanenud Taanist ja Eestist eksportitud kauba käive. Kuna IKT kaupade tootmiseks ja arendamiseks kaasatakse nii teadus- kui ka arendustegevust, võib nende toodete eksporti pidada üheks tootlikkuse kasvu tõukejõuks. Kui EL-i astumise algusaastatel eksportiti Eestist peamiselt allhanke korras toodetud IKT kaupu, siis viimastel aastatel on eksportitud just valmistooteid (sh tugijaamat ja mobiilsideseadmed). Seetõttu võib Eesti IKT kaupade eksportist kujuneda järgmistel aastatel oluline majanduse konkurentsivõimet suurendav tegur.

Metoodika

Eksport on kaupade väljavedu Eestist välisriiki ja import sissevedu Eestisse välisriigist (mõlemad on arvestatud ilma teenuste ja transiidiita).

Eksporti ja impordi väärused on arvestatud jooksevhindades.

IKT kaupade jaotamisel nelja rühma on lähtutud OECD metodikast (korrigeeritud 2008. aastal).

OECD metodikas kasutatakse väliskaubandusandmete avaldamisel üldkaubandus-, Eesti metodikas aga põhikaubandussüsteemi.

Üldkaubandussüsteem on väliskaubanduse arvestuse süsteem, mille puhul peale kaupade, mis ületavad vaba ringluse piiri, võetakse arvesse ka kaupade sissevedu välisriikidest tolliladudesse ja taasväljavedu tolliladudest.

Põhikaubandussüsteem on väliskaubanduse arvestuse süsteem, mille puhul võetakse arvesse vabaringluse piiri ületavad kaubad.

IKT kaupade jaotamisel rühmadesse on kasutatud järgmisi kaupade klassifikaatori CPC (Central Product Classification) kaubakoode (*Information ... 2009: 13–14*):

1. kommunikatsioonivahendid – 46921, 47211, 47212, 47213, 47221, 47222, 47223, 47401;
2. arvutid ja arvuti välisseadmed – 45142, 45221, 45222, 45230, 45240, 45250, 45266, 45261, 45265, 45269, 45271, 45272, 45289, 45290, 47315, 47550;

3. tarbeelektroonika – 38581, 47214, 47215, 47311, 47312, 47313, 47314, 47321, 47323, 47330, 47402;
4. muud IKT komponendid ja tooted – 45281, 47130, 47140, 47150, 47160, 47173, 47403, 47530, 47540, 47590, 47910, 47920, 48315, 48354.

Allikad

Sources

Guide to measuring the information society, 2009. (2009). OECD [www] <http://www.oecd.org/dataoecd/25/52/43281062.pdf>

Information Economy Product Definitions based on the Central Product Classification (Version 2). Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2008)1/REV1, Paris. (2009). [www] <http://www.oecd.org/dataoecd/16/46/42978297.pdf>

OECD Factbook 2010. Economic, Environmental and Social Statistics. (2010). [www] http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook_18147364

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN FOREIGN TRADE OF ESTONIA

Riina Kerner
Statistics Estonia

Information and communication technology (ICT) goods can be defined as goods intended to fulfil the function of information processing and communication by electronic means, including transmission and display of data. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) launched the classification of ICT goods on the basis of the commodity codes first in December 2003 (Guide ... 2009; 88). At the same time, these goods are described as commodities that are continuously changing due to the changing of the commodity codes caused by the quick development of technology and possibilities of transmitting information in the world of globalization. The following analysis is based on the classification of ICT goods revised by OECD in 2008 (Information ... 2009: 7), according to which ICT goods are classified into four broad level categories: communication equipment, computers and peripheral equipment, consumer electronic equipment and miscellaneous ICT components and goods.

Analysing the time series of the trade in ICT goods, we have to keep in mind that trade has been expressed at current prices, and that in the ICT sector prices tend to decrease rapidly, at the same time the quality of traded goods improves steadily. This makes measurement of the trade in ICT goods complicated and it differs a lot from the measurement of trade in raw materials and other categories of goods.

Estonia's trade in ICT goods in 2005–2009

Exports of ICT goods from Estonia amounted to 5.1 billion kroons in 2009 (5% of Estonia's total exports). Imports of ICT goods to Estonia amounted to 6.8 billion kroons (6% of Estonia's total imports). As imports exceeded exports, a deficit of 1.7 billion kroons was registered in the trade in ICT goods.

In 2009 the turnover of exports of ICT goods decreased 34% or by 2.6 billion kroons and the turnover of imports decreased 39% or by 4.3 billion kroons compared to 2008. The decline in the turnover of ICT goods exports and imports was faster than that of Estonia's trade as a whole – in 2009, total exports decreased by 24% and total imports by 34% compared to the previous year.

During the period 2005–2009, the biggest turnover of foreign trade in ICT goods was announced in 2005, when exports exceeded the value of 2009 exports by more than threefold and imports – by more than twofold. Exports of ICT goods made up as much as 18% of Estonia's total exports and imports of ICT goods comprised 14% of total imports in 2005. Trade in ICT goods in Estonia's context mainly involves importing of goods to Estonia for processing purposes and thereafter exporting of them from Estonia (contractor works). So, a large proportion of ICT goods in 2005 indicates that contractor works comprised a large share in Estonia's trade after accession to the European Union (EU). As the percentage of these goods decreased in exports as well as in imports in 2009, it may be concluded that the share of contractor works has notably decreased in total trade.

Deficit in the trade of ICT goods well describes the structural changes taking place in Estonia's economy. The trade deficit was small in 2005 and 2006 since the majority of imported ICT goods were re-exported from Estonia after processing. Trade deficit increased in 2007 and 2008 causing an increased demand for ICT goods in Estonia's internal market. But in 2009, trade deficit of ICT goods decreased indicating that local demand for ICT goods was in decline. (Figures 1 and 2)

The biggest share in Estonia's exports of ICT goods was held by communication equipment (incl. mobile phones and their parts) in 2009 – 72% (89% in 2005). The biggest share or 42% of ICT imports was held by miscellaneous ICT components and goods (47% in 2005). Components that are imported into Estonia and used for production of communication equipment form a dominant share in the imports of ICT goods. Thus, communication

equipment with higher value added is mostly exported and parts (and details) necessary for producing such equipment are mostly imported. (Figures 3, 4 and 5)

Estonia's main partner countries in ICT goods trade

In 2009, Sweden was Estonia's main destination country of ICT goods exports taking the share of 58% of Estonia's ICT goods exports (the proportion was the same also in 2008). Exports to Finland comprised 8% and exports to Latvia 5% of Estonia's ICT goods exports.

In 2009, exports of ICT goods from Estonia decreased 34% or by 2.6 billion kroons compared to 2008. Thereby, exports to Sweden decreased 33% (by 1.5 billion kroons) and to Finland – 54% (by 0.5 billion kroons). Exports of ICT goods increased slightly only to the USA and France. (Figure 6)

Main countries of consignment of ICT goods were Sweden (25% of ICT goods imports to Estonia), Finland (14%) and Latvia (10%). While imports of ICT goods to Estonia declined 39% (by 4.3 billion kroons) compared to 2008, imports from Sweden declined 28% (by 0.7 billion kroons) and imports from Finland – 41% (by 0.7 billion kroons). Imports of ICT goods from Germany declined nearly two times – in 2009 imports of ICT goods from Germany amounted to 0.5 billion kroons compared to 1 billion kroons in 2008. (Figure 7)

Trade in ICT goods with main partner countries can also be characterised by trade balance. When exports to the country of destination exceed imports from the same country, surplus is registered, and when the opposite is true – then deficit. Estonia's trade deficit in ICT goods decreased almost twice in 2009 compared to 2008. When in 2008 the ICT goods deficit was 3.4 billion kroons, then in 2009 it decreased to 1.7 billion kroons. Surplus was registered in the trade with Sweden only. Deficit was registered regarding trade with all other main partner countries. The biggest deficit was mentioned in the trade with Finland – imports from Finland exceeded exports to Finland by 0.6 billion kroons.

Surplus with Sweden also decreased in 2009 due to an overall decline in ICT goods exports compared to 2008. The value of ICT goods exported to Sweden amounted to 3 billion kroons in 2009 compared to 4.5 billion kroons in 2008. At the same time, imports of the given goods from Sweden decreased by 0.7 billion kroons. Therefore, trade surplus with Sweden also decreased (from 2.1 billion kroons in 2008 to 1.2 billion kroons in 2009).

In 2009 compared to 2008, ICT trade deficit decreased with respect to all main partner countries of Estonia. This shows that both, the internal market demand for ICT goods as well as exports of these goods to main partner countries, have decreased. (Figures 8 and 9)

Exports of ICT goods in the world

Exports of ICT goods describes a country's capacity to export goods with high value added, which means that, in the manufacturing of such goods, notable costs have to be made on research and development. While in 1998–2002 the main exporters of ICT goods were the USA and Japan, then in 2003 Chinese exports of ICT goods started to increase significantly. Chinese exports of ICT goods amounted to nearly 430 billion dollars which is three times more than in the USA in 2008. A sharp increase in Chinese exports of ICT goods was also influenced by the fact that lots of ICT companies have relocated their production facilities to China. (Figure 10)

The biggest exporters of ITC goods among Nordic Countries were Sweden and Finland. Exports of ICT goods from Sweden amounted to 16.9 billion dollars and from Finland to 14.5 billion dollars (in value) in 2008. The turnover of ICT goods exports from Estonia was by 20-fold smaller. Norway's exports of ICT goods stood at the same level as Estonia's exports of ICT goods. At the same time, exports of ICT goods from Norway increased by nearly a quarter, but Estonia's exports remained the same in 2008 compared to the previous year. Consequently, Estonia remains behind Nordic Countries in terms of export turnover of ICT goods as well as annual growth in exports. (Figure 11)

In 2009, exports of ICT goods comprised 5% of total exports and imports accounted for 6% of total imports i.e. both were significantly smaller compared to the first years after accession to the EU. As Estonia's ICT trade had mostly consisted of contractor works at that time, such

a decrease shows that the share of contractor works has decreased significantly in total trade. In 2009, the biggest share in the exports of ICT goods was held by communication equipment (incl. mobile phones), and in the imports of ICT goods – by ICT components. This indicates that goods with noticeably higher value added are rather exported than imported.

Globally, Chinese exports of ICT goods have significantly grown; due to this the turnover of ICT goods exports has remained at the same level in the USA, Japan and Germany over the last decade. In the comparison of Nordic Countries, the turnover of ICT goods exports has increased in Sweden, Finland and Norway over the last years, but decreased in Denmark and Estonia. Production of ICT goods involves the field of research and development, therefore exports of these goods can be regarded one of the driving factors of productivity. As during the first years of Estonia's accession to the EU, Estonia exported mainly ICT goods produced under contract, then during the last years exports of ICT goods has consisted mainly of finished products (incl. telephones for cellular networks and base stations). Thus, exports of Estonia's ICT goods will probably constitute a significant factor enhancing the competitiveness of economy during the coming years.

Methodology

Exports are dispatches of goods from Estonia to a foreign country, and imports – arrivals of goods in Estonia from a foreign country (both are calculated without taking services and transit into account).

The values of exports and imports are calculated at current prices.

OECD methodology (revised in 2008) has been used for classifying ICT goods into four subgroups.

In the OECD methodology, dissemination of foreign trade data is based on the general trade system, whereas in Estonia's methodology – on a special trade system.

General trade system is a system of compiling foreign trade statistics which takes into account, in addition to goods crossing the boundary of the free circulation area, also goods imported from abroad into customs warehouses and goods re-exported from customs warehouses.

Special trade system is a system of compiling foreign trade statistics which takes into account goods crossing the boundary of the free circulation area.

Distribution of ICT goods into subgroups is based on the following CPC (Central Product Classification) commodity codes (Information ... 2009: 13–14):

1. *communication equipment – 46921, 47211, 47212, 47213, 47221, 47222, 47223, 47401*
2. *computers and peripheral equipment – 45142, 45221, 45222, 45230, 45240, 45250, 45266, 45261, 45265, 45269, 45271, 45272, 45289, 45290, 47315, 47550;*
3. *consumer electronic equipment – 38581, 47214, 47215, 47311, 47312, 47313, 47314, 47321, 47323, 47330, 47402;*
4. *miscellaneous ICT components and goods – 45281, 47130, 47140, 47150, 47160, 47173, 47403, 47530, 47540, 47590, 47910, 47920, 48315, 48354.*