

Eesti Statistika Kvartalikiri

Quarterly Bulletin of Statistics Estonia

3/2016



Vähema vaevaga rohkem statistikat

Pilk Briti statistikasüsteemile

Kuidas lugeda statistikat?

Mis on residentsuse indeks?

Eesti majandus Euroopa võrdluses

Noorte tööelu kvaliteet

Turismiaasta 2015

Tallinna liikumiskeskond areneb

EESTI STATISTIKA
STATISTICS ESTONIA

Eesti Statistika Kvartalikiri

Quarterly Bulletin of Statistics Estonia

3/2016

TALLINN 2016

MÄRKIDE SELETUS

EXPLANATION OF SYMBOLS

... andmeid ei ole saadud või need on avaldamiseks ebakindlad
data not available or too uncertain for publication

.. mõiste pole rakendatav
category not applicable

Väljaandes on kasutatud Statistikaameti andmeid, kui ei ole viidatud teisiti.

The publication is based on Statistics Estonia's data, unless specified otherwise.

Toimetuskolleegium / *Editorial Council*: Riina Kerner, Siim Krusell, Märt Leesment, Robert Müürsepp, Evelin Puura, Taimi Rosenberg, Mihkel Servinski, Ene-Margit Tiit

Toimetanud Ene Narusk, Taimi Rosenberg

Inglise keelde tõlkinud Helen Loode, Kairi Kübarsepp, Triangular OÜ

Kaane kujundanud Uku Nurges

Küljendanud Alar Telk, Uku Nurges

Kaardid koostanud Ülle Valgma

Edited by Ene Narusk, Taimi Rosenberg

Translation into English by Helen Loode, Kairi Kübarsepp, Triangular OÜ

Cover by Uku Nurges

Layout by Alar Telk, Uku Nurges

Maps by Ülle Valgma

Kirjastanud Statistikaamet,

Tatari 51, 10134 Tallinn

Trükkinud Ofset OÜ,

Paldiski mnt 25, 10612 Tallinn

September 2016

Published by Statistics Estonia,

Tatari 51, 10134 Tallinn

Printed by Ofset OÜ,

Paldiski mnt 25, 10612 Tallinn

September 2016

ISSN-L 1736-7921

ISSN 1736-7921 (trükk / hard copy)

ISSN 2346-6049 (PDF)

Autoriõigus/Copyright: Statistikaamet, 2016

Väljaande andmete kasutamisel või tsiteerimisel palume viidata allikale.

When using or quoting the data included in this issue, please indicate the source.

SISUKORD

Uudisnoppaid statistika vallast	4
I Kuidas koguda andmeid võimalikult väheste vaevaga ja pakkuda ettevõtjale vajalikku infot	6
Andres Oopkaup	
II E-MTA loob uued e-teenused ja vähendab ajakulu maksukohustuse täitmisel	10
Marek Helm	
III Briti statistikasüsteem väikeriigi esindaja pilgu läbi	15
Allan Randlepp	
IV Statistiliste andmete kvaliteet ja nende kuvand avalikkuses	22
Peeter Annus	
V Residentsuse indeks ning selle rakendamine loendusel ja rahvastikustatistikas	41
Ene-Margit Tit, Ethel Maasing	
VI Eesti majanduse käekäik Euroopa mittefinantskontode taustal	61
Robert Müürsepp	
VII Noorte tööelu kvaliteet kriisijärgses Euroopas	81
Heidy Roosimägi	
VIII Turismist ja majutusest 2015. aastal statistikauuringute põhjal	100
Helga Laurmaa	
IX Liikumiskeskonna areng Tallinnas: väljakutse ühistranspordile	116
Rivo Noorköiv, Dago Antov	
Põhinäitajad	142
Eesti, Läti ja Leedu võrdlusandmed	150

CONTENTS

News picks from the field of statistics	5
I How to collect data with minimal work and provide entrepreneurs with data they need	8
Andres Oopkaup	
II E-ETCB creates new e-services and saves time on meeting tax liabilities	12
Marek Helm	
III British statistical system through the eyes of a representative of a small country	18
Allan Randlepp	
IV Quality and public image of statistical data	32
Peeter Annus	
V Residency index and its applications in censuses and population statistics	53
Ene-Margit Tit, Ethel Maasing	
VI Progress of Estonian economy in light of European non-financial accounts	74
Robert Müürsepp	
VII Quality of work life of the young in post-crisis Europe	92
Heidy Roosimägi	
VIII Tourism and accommodation in 2015 based on statistical research	109
Helga Laurmaa	
IX Development of mobility environment in Tallinn: a challenge for public transport	131
Rivo Noorköiv, Dago Antov	
Main indicators	142
Comparative data of Estonia, Latvia and Lithuania	150

UUDISNOPPEID STATISTIKA VALLAST

Suum Krusell, Robert Müürsepp
Statistikaamet

Nopete allikaiks on värskemad Eurostati pressiteated
(<http://ec.europa.eu/eurostat/news/news-releases>).

Noori, nende seas ka NEET-noori, Euroopas jätkub

Rahvastiku vananemise käes vaevlevas Euroopas küündis 15–29-aastaste noorte arv 2015. aastal siiski ligi 90 miljonini. Millega need noored oma aega sisustavad? Pole vast üllatuseks, et vanuse kasvades kahaneb õppivate ja kasvab tööturul olevate noorte osatähtsus. Märkimisväärsel hulgal on aga ka neid noori, kes erinevatel põhjustel ei õpi ega tööta. Neid nimetatakse NEET-noorteks. Suurima NEET-noorte osatähtsusega 20–24-aastaste seas paitsid 2015. aastal silma Lõuna-Euroopa riigid. Näiteks Itaalias ei töötanud või õppinud selles vanuses noortest 31%, Kreekas 26%. Üle 20% oli selliseid noori veel Rumeenias, Bulgaarias ning Hispaanias. Kõige vähem oli NEET-noori aga Põhjamaades ja Kesk-Euroopas. Nii Hollandis, Saksamaal, Austria kui ka Rootsis ja Taanis jäi NEET-noorte osatähtsus alla 10%. Kümme aastat tagasi oli paljudes riikides NEET-noori kas palju vähem või rohkem. Üle 8 protsendipunkti on NEET-noorte osatähtsus suurenenud Itaalias, Kreekas ning Hispaanias, samas Saksamaal jäi see kümne aastaga 6 protsendipunkti vähemaks. Milline oli aga Eesti koht vastavas pingereas? Mitte just kõige halvem, aga mitte ka kõige parem: 2015. aastal oli 15% Eesti noortest NEET-noored, 2006. aastal oli selliseid noori 14%.

Euroopa Liidu majandus endiselt suurim

Hiljuti andis Eurostat välja kogumiku „The EU in the world“, milles antakse muuhulgas ülevaade ka Euroopa Liidu (EL) majanduse osast maailma majanduses. Vaadeldud on perioodi 2004–2014. Suurim osatähtsus maailma SKP-s on Euroopa Liidul – 23,8%, Järgnevad Ameerika Ühendriigid 22,2%-ga. Toimunud on ka lähenemine rikkamate riikide ja ülejäänute vahel ning vähenenud on nii EL-i kui ka USA majanduse osatähtsus maailma SKP-s. Kõige rohkem ongi kahanenud EL-i riikide vastav osatähtsus, mis veel 2004. aastal oli 31,4%. Samal ajal on kõige rohkem kasvanud Hiina osatähtsus maailma majanduses – 4,5%-st 13,4%-ni. Vaatamata vahepealsele majanduskriisiile on riikide majandused pikemat perioodi vaadates siiski kasvanud. G-20 riikide seas on EL-i liikmesmaade majandusest aeglasemalt kasvanud aga vaid Jaapani majandus, mille osatähtsus maailma SKP-s on vaadeldud perioodil vähenenud 10,7%-st 5,9%-ni.

Majanduskriisi jäljed rahanduses

Majanduskriisi möjusid leiab üle maailma valitsemissektori rahandusest. Nii valitsemissektori kulud kui ka tulud on suurtes majandustes 2004. aastaga vörreldes mõne protsendipunkti vörra kasvanud. EL-i näitajad olid 2014. aastal vastavalt 48,2% ja 45,2% SKP-st. Seega pole ka olulisi erinevusi 2004. ja 2014. aasta valitsemissektori defitsiidis. Küll aga on kriisi ajal hüppeliselt kasvanud riikide võlakoormus: EL-is tervikuna 61,2%-st SKP-s 2004. aastal 86,8%-ni 2014. aastal. See pole aga sugugi kiireim kasv. Palju hoogsamalt on selle ajaga kasvanud Jaapani riigivölg – 178,8%-st 246,6%-ni SKP-s. Samuti on märkimisväärselt suurenenud USA võlakoorem – 79,2%-st 123,3%-ni SKP-s.

Euroopa Liidu kaubavahetus suureneb

Koos üldise konvergentsi ja majandusliku heaolu kasvuga on aastail 2004–2014 kasvanud ka EL-i kaubavahetus. EL-i kaupade eksport on suurenenud 945 miljardist eurost 1703 miljardi eurooni. Peaaegu sama palju on kasvanud ka EL-i kaupade import. EL-i suurimaks kaubanduspartneriks on pigem sihtriigiks olev USA, kellega oli EL-il 2014. aastal 102 miljardi suurune kaubavahetuse ülejääk: eksport 312 miljardit, import 209 miljardit eurot. Enim impordib EL aga Hiinast – 2014. aastal 302 miljardi väärthus. Kolmandaks suureks kaupade impordi allikaks on Venemaa, kust 2014. aastal veeti EL-i riikidesse kaupu 182 miljardi euro väärthus. Kõige tähtsam on kaubavahetus EL-iga Venemaale ja Türgile, kelle kogu kaubavahetusest ligikaudu 40% moodustab kaubandus EL-iga.

NEWS PICKS FROM THE FIELD OF STATISTICS

Siim Krusell, Robert Müürsepp
Statistics Estonia

The picks are based on the recent news releases of Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/news/news-releases>).

Plenty of young people, including NEETs, in Europe

In Europe, struggling with population ageing, the number of 15–29-year olds still reached nearly 90 million in 2015. How do they spend their time? Unsurprisingly, the share of young people in education decreases and the share of those in the labour market increases with age. There is also a great number of NEETs – young people who, for various reasons, neither study nor work. Southern European countries had the largest share of NEETs among 20–24-year-olds in 2015. In Italy, the share of young people who were not employed and not involved in education stood at 31% in this age group, in Greece – at 26%. The NEET rate exceeded 20% also in Romania, Bulgaria and Spain. The lowest rates were recorded in Nordic countries and Central Europe. The rate was below 10% in the Netherlands, Germany, Austria, Sweden and Denmark. Ten years ago the NEET rate was either much lower or much higher in several countries. It has grown more than 8 percentage points in Italy, Greece and Spain, while in Germany it fell 6 percentage points year-over-year. In Estonia, 15% of the young people were NEETs in 2015, the corresponding share in 2006 stood at 14%.

European Union economy still largest

Recently, Eurostat issued a publication “The EU in the World”, which – among others – provides an overview of the share of the European Union (EU) economy in the world economy. The period observed covers the years 2004–2014. The EU accounted for the largest share (23.8%) in the world GDP, followed by the United States of America with 22.2%. There has also been convergence between wealthier countries and the rest, and the shares of both the EU and the US economy in the world GDP have fallen. It is the respective share of European countries that has dropped the most, having been 31.4% as recently as in 2004. Meanwhile, China’s share has increased the most – from 4.5% to 13.4%. Regardless of the economic crisis, looking at a longer period, national economies have still been growing. Among G-20 countries, only the economy of Japan, the share of which in the global GDP dropped from 10.7% to 5.9% in the period observed, has grown more slowly than the economies of EU countries.

Economic crisis: implications for finance

The effects of the economic crisis can be felt in government sector finance all over the world. In large economies, both government expenditures and revenues have grown by a few percentage points compared to 2004. The respective indicators of the EU stood at, respectively, 48.2% and 45.2% of GDP in 2014. Thus, there are no significant differences between the general government deficit for 2004 and for 2014. What have risen sharply, however, are national debt levels: in the EU as a whole, from 61.2% of GDP in 2004 to 86.8% of GDP in 2014. It is to be noted that this is not the fastest rise. The national debt of Japan has increased much more rapidly over this period – from 178.8% to 246.6%. The debt burden of the USA has also increased considerably – from 79.2% to 123.3%.

EU trade is growing

Together with increasing general convergence and economic well-being, foreign trade also grew in 2004–2014. The EU’s exports of goods have increased from 945 billion euros to 1,703 billion euros, and the imports of goods have grown nearly just as much. The EU’s main trade partner is the USA, which is more of a destination country and with which the EU had a trade surplus of 102 billion euros in 2014: exports amounted to 312 billion and imports to 209 billion euros. The EU imports from China the most: to the value of 302 billion euros in 2014. The third main trade partner for imports is Russia, with 182 billion euros’ worth of goods having been exported from there to EU countries in 2014. Trade with the EU is of the greatest importance to Russia and Turkey, as 40% of their trade is conducted with the EU.

KUIDAS KOGUDA ANDMEID VÕIMALIKULT VÄHESE VAEVAGA JA PAKKUDA ETTEVÕTJALE VAJALIKKU INFOT

Andres Oopkaup

Statistikaamet

Statistikaametisse tööle asudes oli mul palju ideid, kuidas tookordset olukorda andmeesitajatele ja statistikatarbijatele mugavamaks ja kasulikumaks muuta ning sellega kogu statistikat paremaks, lihtsamini arusaadavaks ning kätesaadavamaks teha. Mõned nendest ideedest ootavad endiselt oma paremaid päevi ja mõned on jõudnud teostumise lävele. Püünan siinjuures valikuliselt neist pisut kirjutada.

Eesti ettevõtted, aga ka kogu riik on viimase paarikümne aasta jooksul teinud läbi suure arengu. 1990-ndate alguses, taasiseseisvumise järel, oli vabadus oluliselt rohkem, sest noores riigis puudusid paljud regulatiivsed aktid ning teisalt polnud ka köikidel riigi institutsioonidel sellist elujõudu, mis oleks taganud mõjusa toimimise. Nüüdseks on olukord kardinaalselt muutunud. Tookord varadega tehtud toimingud olid paljuski seotud olukorra ärakasutamise ja ise-tegevusega, tänapäeval reguleerib riik toimuvat palju paremini. Ühtlasi on ka subjektid uuenenud olukorraga kohanenud ja enamasti oma tegevuse täiel määral legaliseerinud. Niisuguse üldise arengu juures on ka tegevuse käigus tekinud andmed muutunud oluliselt avalikumaks.

2012. aasta lõpus pakkusin statistikatootmise tulevikukujutlusena, et ettevõtjalt laekuvad andmed riigile (toona mõtlesin küll statistikasüsteemi keskselt) otse raamatupidamisprogrammide ehk tarkvara kaudu ja kellelgipole seejuures vaja teha lisapinguutust, et andmeid esitada. Idee edenes oluliselt, kui algatasime 2014. aasta keskel koostööprojekti Eesti Raamatupidajate Koguga. Meie arutelu liikus küsimuse suunas, kas idee on üldse tehniliselt teostatav. Proovivaldkonnaks valisime ehitus- ja kinnisvarasektori, sest meile tundus, et seal on tegu köige suuremate variatsioonide ja võimalustega. Tegevuse käigus hindasime riigi, eelkõige Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi vajadust väljundandmete järele. Sellele lisandus Statistikaameti teave nende andmete tootmiseks vajaliku sisendi kohta. Koos raamatupidajate koguga püüdsime analüüsida, kas ja mis moel kajastuvad andmed raamatupidamistarkvaras ja kas neid oleks võimalik seal masinloetavalt käte saada. Küsimus sai koostöö korras vastuse, et selline andmeedastus on XBRL-i kujul täiesti võimalik ja kui edastada andmed võimalikult üksikandmete lähedaselt, siis on ka vajadus lisainfot küsida väiksem.

Väljatöötatud lahendus ongi eelduseks nüüdsele „Aruandlus 3.0“ projektile, mille põhisuu on ettevõtluses tekkivate andmete masinalt masinale andmevahetus vastavalt riigi vajadustele. Siiski on oluline märkida, et ministeeriumide (laiemalt klientide) andmesooove ei saa automaatse andmeedastuse abil siiski täiel määral täita, sest kõik andmed raamatupidamises lihtsalt ei kajastu. Ettevõtjad kasutavad oma tegevuse töhustamiseks ja jälgimiseks mitmesuguseid vahendeid, näiteks Exceli tabeleid, logistika- või personaliarvestusprogramme. Niisugusteks andmeteks, mida ettevõtjad koguvad eri moel ja vahenditega, on näiteks ettevõtete tegevuse efektiivsusnäitajad või siis tehtud kulutuste jaotus tavatootmise ja IKT-vahendite vahel. Peale selle küsitakse aeg-ajalt ka ettevõtjate või juhtide hinnangut olukorrale, mida polegi mujalt võimalik saada, kui ainult nende endi käest.

Just selleks, et viimati nimetatud andmete esitamist ettevõtjale huvitavaks teha, töötati 2013. aastal välja ettevõtetele ja nende liitudele andmete tagasisideestamise ideoloogia. Projekti algse tellimuse esitas Riigikantselei ja see sisaldas metoodilist lähenemist teenuste disainile, seejärel vastavat idee edasiarendust ning vajaliku prototüubi loomist. Projekti „Minu statistika“ idee pöhineb eelkõige sellel, et juba kogutud andmeid on võimalik muude Statistikaameti kasutuses olevate andmetega rikastades ettevõtjale tema huvi ja soovi järgi tagasi kuvada selliselt, et need muutuksid väärustumloovaks. Tinglikult peaks selle tööriista abil olema võimalik võrrelda oma ettevõtte andmeid teiste vabalt validut omadustega ettevõtete andmetega. See võimaldaks ettevõttel muu hulgas hinnata oma töötajate arvu ja tegevuse efektiivsust või ka kasutatavate masinate ja seadmete töö tulemuslikkust. Eeldusel muidugi, et võrdluseks valitud tingimustele vastavad ettevõtted on olemas, valim on küllalt suur ning võrdlusbaasis ei ole ühegi

ettevõtte andmed tuvastatavad ja säilib statistiline konfidentsiaalsus. Kui Eestis ei ole võrdluseks sobilikke ettevõtteid piisavalt, siis, arvestades sidemeid teiste riikide statistikaasutustega, peaksime siiski suutma kõikidele samal kvalitatiivsel tasemeel võrdlust pakkuda, leides võrdlus-alused üksused teistest riikidest.

Idee arendamise käigus jõudsime toona ka selleni, et Statistikaamet võiks pakkuda erialaliitudele koondinfot nende liikmete kohta. Paljud liitudesse kuuluvad ettevõtjad on omavahel konkurendid ja seetõttu ei taha nad kogu infot avaldada. Samas on Statistikaametil võimalus ja oskused esitada selliseid andmeid anonüümsena, nii et andmete omanikku ei saa tuvastada. Kokku saab sellistest andmetest aga erialaliidiu jaoks väga olulise pildi, kui hästi liidu liikmetel läheb ja kui suure osa üldkogumist liidu liikmed moodustavad.

„Minu statistika“ projekt on aga endiselt faasis, kus arutletakse rakenduse vajalikkuse ja seotuse üle teiste samaväärsete arendustega. Eelanalüüs edukal teostumisel on Statistikaametil võimalus seda arendust omalt poolt jõuliselt eest vedada.

„Aruandlus 3.0“ projekti juhib aktiivselt Maksu- ja Tolliamet, koostöösse on kaasatud nii riigiasutused kui ka erasektor. Riigisektorit esindavad peale Maksu- ja Tolliameti eelkõige Rahandusministeerium, Statistikaamet ja Eesti Pank ning ettevõtete esindajad on Keskkonna-teabe Keskusest, Eesti Tööandjate Keskliidust, raamatupidamistarkvara tootvate ettevõtjate ühendusest, Eesti Raamatupidajate Kogust. Eeldatavasti on esialgsed selgemad seisukohad ja tulemid olemas juba selle aasta lõpuks või järgmise aasta esimesel poolaastal. Sellele järgneb rakendamise etapp.

Olen arvamusel, et mõlema idee rakendamisel paraneb olulisel määral toodetava statistika kvaliteet ja sisukus, mis teeabki statistika paremini kätesaadavaks ja arusaadavamaks ning ühtlasi on meie kõigi tegevused Eesti Vabariigis rohkem teadmistepõhised, mis omakorda aitab luua riigis suuremat lisandväärtust.

HOW TO COLLECT DATA WITH MINIMAL WORK AND PROVIDE ENTREPRENEURS WITH DATA THEY NEED

Andres Oopkaup
Statistics Estonia

When I started working at Statistics Estonia, I had many ideas on how to make the then situation more convenient and useful for respondents and statistics users, and, through that, to make statistics better, easier to understand and to access. Some of those ideas are still waiting for their time while others have reached the start of implementation. In this article I will talk about some of them.

In the past few decades, significant developments have been made both in Estonian enterprises and the state as a whole. In the beginning of the 90s, after independence was restored, there was significantly more freedom because the young state lacked many regulatory legal acts and the new state institutions did not immediately have the life force necessary to ensure effective operation. The situation has completely changed by now. Back then, transactions made with assets were largely connected to taking advantage of the situation and following one's own agenda. Today, the state regulates such issues much better. People have adapted to the new situation and, for the most part, fully legalised their activity. Considering this development, the data generated in the course of business activity have also become significantly more public.

At the end of 2012, I envisaged that the future of statistics production would entail data transfer from entrepreneurs to the state (back then I meant centrally in the statistical system) directly from accounting programs or software and that nobody would need to make any additional efforts to submit data. We took significant steps forward with the idea in mid-2014 when we initiated a cooperation project with the Association of Estonian Accountants (AEA). The discussion focused on the technical feasibility of the idea. We chose the construction and real estate sector to be our pilot domain as it seemed like the field with the greatest number of variations and possibilities. In the course of the activity, we assessed the needs of the state (especially those of the Ministry of Economic Affairs and Communications) regarding statistical outputs. To this we added Statistics Estonia's knowledge of what kind of input is necessary for producing these data. In cooperation with the AEA, we tried to analyse whether and how data are recorded in the accounting software and whether it would be possible to obtain them in a machine-readable format. These questions were answered in the cooperation process: such data transfer in XBRL format is entirely possible and, if data are transferred as close to individual data as possible, there will be less need to ask for additional information as well.

The solution we developed was what led to the project Reporting 3.0, which mainly consists in the machine-to-machine exchange of data that are generated in business activity based on the needs of the state. It is important to note that the various data needs of the ministries (or clients, more widely) cannot be fully met through automatic data transfer because not all data are featured in accounting programs. Entrepreneurs use different measures to make their activity more efficient and to monitor it, for example Excel tables, logistics software or personnel records software. Such data that entrepreneurs collect differently include, for example, the efficiency indicators of the activity of enterprises or the division of expenditure into ordinary production and ICT funds. In addition, entrepreneurs or managers are occasionally asked to assess the situation, and only they themselves can provide this kind of an assessment.

To make the collection of the above-mentioned data more interesting for the entrepreneur, a project for providing feedback to entrepreneurs and their unions was developed in 2013. The original order for the project came from the Government Office, and it included a methodological approach regarding the design of services and the further development of the idea and the creation of the necessary prototype. The idea of the My Statistics project is based on the fact that the data that have already been collected can be supplemented with data that Statistics Estonia possesses and presented to entrepreneurs based on their interests and wishes in such a way that the data would create value. In theory, this application could make it possible to

compare the data of one's own enterprise with the data of other enterprises of freely chosen characteristics. This would enable the enterprise to assess, among other things, the number of employees, work effectiveness, or the productivity of machinery and equipment used. Naturally, the assumption here is that there are enterprises that possess the characteristics chosen for comparison, the sample is big enough and that no enterprise can be identified based on their data, and statistical confidentiality is upheld. If there are not enough enterprises that are suitable for comparison in Estonia, considering our contacts with the statistical institutions of other countries, we should be able to provide comparisons of equal quality to all by finding the bases for comparison from other countries.

In the process of developing the idea for the project we also got the idea that Statistics Estonia could provide specialised associations aggregate information on their members. Many entrepreneurs who belong to associations compete with each other and therefore do not want to disclose all their information. At the same time, Statistics Estonia has the possibility and competence to present such data anonymously, ruling out the possibility of identifying the owner of the data. However, as an aggregate, such data will paint a very important picture for the association, showing how well the members of the association are doing and the share that the members of the association account for in the total population.

The My Statistics project, however, is still in a phase where discussions are held about the need for the application and its connection to other similar developments. Upon the successful finish of the pre-analysis phase, Statistics Estonia can take over spearheading the development.

The Estonian Tax and Customs Board (ETCB) has started to actively run the Reporting 3.0 project, and various public bodies and representatives of the private sector take part in the project as well. In addition to the ETCB, the main representatives of the public sector are the Ministry of Finance, Statistics Estonia and Eesti Pank (the central bank), and the main representatives of enterprises are from the Estonian Environment Agency, the Estonian Employers' Confederation, the association of entrepreneurs who produce accounting software, and the AEA. Presumably, we will have clearer ideas and preliminary results by the end of this year or the first half of next year, which will then be followed by the implementing stage.

I believe that the implementation of both ideas will significantly improve the quality and content of the statistics produced, making statistics easier to access and to understand, and will make the activities of all of us in Estonia more knowledge-based, which in turn will help create more added value in the country.

E-MTA LOOB UUED E-TEENUSED JA VÄHENDAB AJAKULU MAKSUKOHUSTUSE TÄITMISEL

Marek Helm
Maksu- ja Tolliamet

Maksu- ja Tolliametil on pikaajaline kogemus e-teenuste arendamisel. Juba 2000. aastal pakkusime esimese avaliku sektori asutusena e-teenuseid ehk deklaratsioonide elektroniliselt esitamise võimalust. Selle sammuga ei olnud toonane maksuamet edumeelne mitte ainult Eestis, vaid terves maailmas. 2004. aastal lisandusid e-tolli teenused, 2007. aastal läksime üle kliendi-rühmapõhisele e-keskkonnale, 2009. aastal võtsime kasutusele ettemaksukonto süsteemi ning alates 2012. aastast oleme järjepanu suurendanud dokumentide kättetoimetamist e-maksuameti ja e-tolli kaudu.

Maksu- ja Tolliameti senine e-keskkond on olnud pidevas arengus ja arvestanud klientide aina suurennevate ootustega. Tehnoloogia tormilise arengu töttu on aga 16 aastat tagasi loodud keskkond moraalselt ja eelkõige sisuliselt vananenud ning takistab uute vajalike funktsioonide ja kaasaegsete lahenduste kasutuselevõtmist.

Heaks näiteks on rohkem kui aasta tagasi rakendunud tulu- ja sotsiaalmaksu deklareerimise uus teenus, mis tõi endaga kaasa rea raamatupidajate tööd lihtsustavaid muudatusi. Nüüdseks on seda teenust jõudnud kiita juba paljud, kuid meelde on jäänud ka ajutised törked süsteemi rakendamisel. Iseenesest ei olnud nendes lühiajalistes törgetes midagi erakorralist, kuid ootus, et meie teenused toimivad laitmatult, on põhjendatult kõrge. Ja sellele ootusele peame vastama.

Seetõttu on meil käsil uue e-maksuameti ja e-tolli ehk e-MTA loomine. Arenduse eesmärk on luua nii residentidele kui ka mitteresidentidele, sh e-residentidele, mugav ja võimalikult kontaktivaba iseteeninduskeskkond maksude ja muude avalik-õiguslike nõuete haldamiseks.

Kui praegused e-teenused on arendatud ametnikukeskselt, siis uus iseteeninduskeskkond peab vastama väga erinevate kasutajate – raamatupidaja, suurettevõtte juht, väikeettevõtja, kodanik, e-resident – vajadustele ja ootustele. Oluline on toetada innovatiivlist ettevõtluskeskkonda ja anda ettevõtjale kindlus, et maksuhaldur on maksustamise küsimustes esmane abimees. Uued e-teenused peavad võimaldamata täita maksukohustusi võimalikult lihtsalt ja minimaalse kuluga ettevõtjale, samuti riigile.

Et toetada Eesti ettevõtluskeskkonna konkurentsivõimet, peavad uue e-maksuameti teenused olema mitmekeelsed ning mobiilsed, st rakendusi arendatakse dünaamilise veebidisainina (*responsive design*). Kõik MTA e-teenused on edaspidi sarnase väljanägemise ja kasutusloogikaga, mis lihtstab maksumaksjal teenuste kasutamist.

Teenuste arendused saab sisu alusel jagada neljaks omavahel tihedalt seotud teemaks: maksumaksjate andmete haldus; maksude arvestamine; nõuete haldamine ning n-ö ühe akna põhimõte ehk andmeid on vaja esitada riigile üks kord ja neid on võimalik korduvkasutada.

Andmete haldamisel on Maksu- ja Tolliameti eesmärk, et maksumaksja saaks e-teenuste kaudu lihtsalt ja mugavalt ülevaate temale olulisest infost. Maksumenetlus toimub võimaluse korral elektroonises keskkonnas, andes maksumaksjale operatiivselt ülevaadet menetluse käigust. Ehk teisisõnu – isikul peab olema võimalus ise jooksvalt e-keskkonnas maksutoimiku ja menetluse seisuga tutvuda, mugavalt dokumente esitada ning sealsamas ka maksuhalduriga suhelda.

Maksude arvestamisel on tänapäeva tehnoloogilisi võimalusi arvestades kavas lähtuda maksustamiseks vajalikest andmetest, mitte traditsiooniliste deklaratsioonide nõudmisest. Eesmärk on muuta maksustamise algandmete esitamine ning maksukohustuse täitmisse maksumaksjale lihtsamaks ja mugavamaks. Maksumaksja peaks saama edastada turvaliselt maksuhaldurile maksukohustuse arvestamiseks vajalikke andmeid *on-line*'is raamatupidamisprogrammist, pangaportalist või muust e-keskkonnast.

Näitena võib siin tuua pangatoimingute põhise maksustamise idee. Teenust kasutades saaks klient määrama oma internetipangas pangatoimingu juures vastavad tunnused (nt töötasu) ja anda

korralduse see info maksuametile saata. Pank esitab maksustamise algandmed maksuhaldurile, kes arvutab maksumaksja eest välja tasumisele kuuluva maksusumma ning saadab panka tagasi maksekorralduse maksu tasumiseks. Nii on maksumaksja ülekannet tehes esitanud ka maksustamiseks vajalikud andmed ning säastnud aega erinevatesse keskkondadesse siselogimisel.

Andmete esitamise lihtsustamiseks on Maksu- ja Tolliametil tihedas koostöös Statistikaameti ja Eesti Panga teoksil ka „Aruandlus 3.0“ projekt, mis on kasvanud välja nullbürokraatia algatusest. Projekti käigus on kavas üle vaadata kogu aruandlus, mida ettevõtjad peavad eelkõige Maksu- ja Tolliametile ning Statistikaametile esitama. Esimeses etapis vaadatakse üle palga- ja tööjõukulude andmete kogumise eesmärgid ja andmete koosseis, et tagada vaid vajaliku info kogumine. Andmeid, mille kogumise eesmärki ei ole tellijad piisavalt põhjendanud, ei peaks ettevõtjatele koguma. Otsitakse ka alternatiivseid lahendusi, et võltda otse ettevõtja käest andmete kogumist. Raamatupidajate jaoks on suurim muutus see, et aruandlus automatiseritakse ja andmed edastatakse otse kasutatava tarkvara kaudu. See tähendab, et enam ei pea andmete esitamiseks sisenema konkreetse asutuse keskkonda. Kui algandmed on sisestatud korrektelt, on aruandlus muutumas senisega võrreldes taustatoiminguks.

Nõuete haldamisel on eesmärgiks võimaldada maksumaksjatel kasutada e-MTA keskkonnas avalik-õiguslike nõuete tasumisel peamisi Eesti Panga poolt aktsepteeritud makseviise ning olla vajaduse korral valmis kasutusele võtma muid kaasaaegseid makselahendusi, mis hõlbustavad mitteresidentidel maksumahustuste täitmist Eestis. Maksude tasumisel peab riik võimaldama e-arve lahendust, tänu millele väheneb isikute halduskulu maksumahustuste tätmisel. Samuti võiks tulevikus e-MTA-st kujuneda keskkond, mille kaudu on inimesel võimalik saada ülevaade kõigist nõuetest ja kohustustest, mis tal riigi ees on.

Tehnoloogilise külje kõrval vajab häasti tähelepanu ka keskkonna kliendisõbralikkus. Maksudeklaratsioonide rakendused ei toimi kõik ühtsel loogikal, mitmes keeles saab neid täita vaid osaliselt, palju on kasutusel keerulisi mõisteid ning abi nende selgitamiseks ei ole alati mugav leida.

Eesmärk on vähendada teenuste lihtsustamise ja kaasajastamise käigus Maksu- ja Tolliametiga suhtlemise vajadust selliselt, et tegevused oleksid automatiseritud ja e-MTA töötaks n-ö taustal. Oleme võtnud sihiks lisada ka tavapärasesse IT-arendusse võimalikult palju paindlikkust. Iga uue teenuse või olemasoleva uuendamise puhul plaanime kõigepealt valmistada prototüübri, mille kohta palume kasutajatelt tagasisidet. Kui on midagi puudu või üle, siis võtame seda arvesse. Ettevõtjate esindajad on plaanile juba positiivselt vastanud ja valmis omalt poolt kaasa mõtlema, et e-MTA arvestaks ka tegelikult maksumaksjate vajadusi. Uus e-teenus on valmis siis, kui kasutaja on selle heaks kiitnud.

Esimestele prototüpidele oleme ka juba tagasisidet küsinud. Postipaki deklareerimise, käibemaksukohustuslaseks registreerimise ja e-ajatamine rakenduste kohta on tulnud väär mõtteid. E-ajatamine on eelmise aasta detsembri keskpaigast valmis kõigile kasutamiseks. Postipakke saab uue lahenduse järgi deklareerida 2016. aastal ning käibemaksukohustuslaste registreerimise e-teenus valmib 2017. aastal.

Tulevikus on e-MTA keskkond, kus mitte ainult ei koguta andmeid, vaid mille oluliseks osaks on ka analüüsides pakumine. Näiteks anname ettevõtjale infot senise maksude tasumise kohta, võimaldamme jagada enda andmeid teistele (nt pankadele) ning hinnata omi riske, mille maandamiseks saab maksuhaldurilt nõu küsida. Samuti saab ettevõtja võrrelda oma ettevõtte majandusnäitajaid sama tegevusvaldkonna ja piirkonna teiste ettevõtete näitajatega.

Tahame ehitada e-MTA ettevõtja abimeheks, et makse saaks veelgi lihtsamalt tasuda, et tulevikus saaks nutivahendi abil elementaarsed asjad tehtud ja maksumahustuse tätmisel saaks nõu reaalajas. Selle tarvis ootame kõikidel senistelt kasutajatelt julgeid ja lennukaid mõtteid, kuidas tulevikus elektroonilisi kanaleid kasutades maksuhalduriga suhelda ning milliseid lisalahendusi või -mugavusi kliendid ootavad. Ettepanekuid saab teha Maksu- ja Tolliameti Facebooki lehe kaudu.

E-ETCB CREATES NEW E-SERVICES AND SAVES TIME ON MEETING TAX LIABILITIES

Marek Helm

Estonian Tax and Customs Board

The Estonian Tax and Customs Board has long-term experience in developing e-services. Already in 2000 we were the first public sector institution to offer e-services, i.e. the opportunity of filing declarations online. With this step, the then tax office was a progressive institution not only in Estonia but in the entire world. In 2004, e-Customs services were added, in 2007 we launched a client group-based online environment, in 2009 we adopted the system of prepayment accounts and starting from 2012 we have been increasing the delivery of documents via the e-Tax Board and e-Customs.

The current online environment of the Estonian Tax and Customs Board has been constantly evolving, taking into account the ever-growing expectations of its customers. However, due to the rapid development of technology, the environment that was created 16 years ago has become outdated morally and – most importantly – content-wise, inhibiting the implementation of new necessary functions and modern solutions.

A good example here is the new service for declaring income and social tax, which was introduced more than a year ago and brought along a number of changes which eased the workload of accountants. By now, many have already applauded this service, but people have also remembered temporary failures in the implementation of the system. In itself, these short-term failures were nothing out of the ordinary, but the expectation that our services should run smoothly was understandably high. It is our duty to meet that expectation.

Therefore, we are in the midst of creating an e-Tax Board and e-Customs, i.e. e-ETCB. The aim of the development is to provide residents as well as non-residents (incl. e-residents), with a convenient self-service environment, which requires making contact as little as possible and enables the users to manage tax and other public claims.

While current e-services were developed taking an official-centred approach, the new self-service environment is to satisfy the needs and expectations of a wide range of users – accountants, managers of large enterprises, entrepreneurs, citizens, e-residents. It is important to support an innovative entrepreneurial environment and to provide entrepreneurs with a sense of security that the tax authority is the first one to assist in the case of taxation-related questions. New e-services have to enable both entrepreneurs and the state to meet the tax liability as easily as possible and with minimal time spent.

In order to promote the competitiveness of the Estonian entrepreneurial environment, the services of the new e-Tax Board must be multilingual and mobile, i.e. the applications are developed using responsive design. All the services of the e-ETCB will feature the same appearance and user logic, making it easier for the taxpayer to use the services.

Based on content, service development can be divided into four closely related topics: management of taxpayer data; calculation of taxes; management of claims, and the so-called single-window principle, meaning that data are to be submitted to the state only once and that they can be reused.

In data management, the aim of the Estonian Tax and Customs Board is that the taxpayer could easily and conveniently get an overview of the information that is specifically of interest to him/her. If possible, tax proceedings are to be carried out in an electronic environment, providing the taxpayer with prompt information on the progress of the proceedings. Or, in other words, the online environment has to provide people with the opportunity to keep themselves updated on the status of the tax file and proceedings, to conveniently submit documents, and to communicate with the tax authority using the same channel.

Considering modern technological possibilities, the calculation of taxes is planned to be based on data necessary for taxation purposes, not on asking for traditional declarations. The aim is to make submitting raw data for taxation and meeting the tax liability more simple and convenient for the taxpayer. A taxpayer should be able to securely submit the data necessary for the calculation of tax liability to the tax authority online via an accounting program, online bank or other online environment.

One example here would be the idea of banking operation-based taxation. When using online banking services, a client could determine the characteristics of a transaction (i.e. salary payment) and ask for the information to be sent to the Tax Board. The bank will forward the raw data for taxation to the tax authority, which will calculate the amount of tax liable for the taxpayer and return a payment order to the bank for the payment of tax. This way, upon performing a transaction, the taxpayer submits the data necessary for taxation and saves time on logging into various environments.

In order to simplify data submission, the Estonian Tax and Customs Board in co-operation with Statistics Estonia and Eesti Pank (central bank of Estonia) is running the Reporting 3.0 project, which has grown out of the zero bureaucracy initiative. In the framework of the project, the objective is to review everything that entrepreneurs are required to report, especially the data to be submitted to the Estonian Tax and Customs Board and Statistics Estonia. At the first stage, the aims for collecting data on wages and salaries and labour costs are reviewed in order to ensure that only necessary information is collected. Data the collection of which has not been sufficiently justified by the ordering parties should not be gathered from entrepreneurs. Alternative solutions are also sought in order to avoid collecting data directly from entrepreneurs. The greatest change for accountants is that reporting becomes automatic and data are forwarded via the software used. This means that, in order to submit data, there is no longer the need to log into a specific environment used by the institution in question. Compared to what it currently is, reporting is on the way of becoming a background operation, provided that raw data have been entered correctly.

As for claims management, the objectives include enabling taxpayers to use the main means of payment recognised by Eesti Pank when paying public claims in the e-Tax Board environment, and being prepared to adopt other modern payment solutions, which would help non-residents to meet their tax liabilities in Estonia. For tax payments, the state has to enable the implementation of e-invoicing, which helps to reduce the administrative burden involved in meeting tax liabilities. In the future, the e-ETCB could also become an environment through which a person can get an overview of all his/her claims and liabilities to the state.

Besides the technological side, the user-friendliness of the environment is also in dire need of attention. Tax declaration applications do not all use the same logic, only a few declarations are available in several languages, a number of complex concepts are in use and it is not always easy to find help in order to explain them.

In the process of service simplification and modernisation, the aim is to reduce the need of communicating with the Estonian Tax and Customs Board so that the operations would be automatic and the e-ETCB would work on the background. We have committed to adding as much flexibility as possible to ordinary IT development as well. For each new service or upon updating existing ones, we plan to first make a beta version, which the users will be asked to provide feedback on. If there is too much or too little of something, we will take it into account. The representatives of entrepreneurs have already given a positive response to the plan and are ready to contribute to the project, so that the e-ETCB would actually take the needs of taxpayers into account. The new e-service will be ready once the users have approved it.

The Estonian Tax and Customs Board has already asked for feedback on first prototypes. Valuable input has been provided on applications for the declaration of postal packages, the registration of value added tax liability and the payment of tax liabilities in instalments. E-ajatamine, the online application for paying tax liabilities in instalments will be ready for public use by mid-December. Postal packages can be declared using a new solution in 2016 and the e-service for registering value added tax liability will be available in 2017.

In the future, the e-ECTB will be an environment that not only collects data, but also offers analyses as an important part of the service. For example, we will provide entrepreneurs with records on the tax payments they have made so far, enable entrepreneurs to share their data with others (e.g. banks) and assess their risks. In addition, the tax authority can be contacted for advice on how to minimise these risks. Entrepreneurs can also compare the economic indicators of their enterprise with those of other enterprises engaging in the same activities or operating in the same region.

We would like to develop the e-ECTB into an effective assistant to entrepreneurs, so that it would be even easier to pay taxes, that in the future elementary operations could be performed using a smart phone and that entrepreneurs would be able to receive real-time help when meeting tax liabilities. In order to do that, we call on all current users to share their ambitious and imaginative ideas as to how the tax authority could be contacted via electronic channels in the future and any additional solutions the clients hope for. Suggestions can be made via the Facebook page of the Estonian Tax and Customs Board.

BRITI STATISTIKASÜSTEEM VÄIKERIIGI ESINDAJA PILGU LÄBI

Allan Randlepp
Statistikaamet

Sissejuhatus

Käesoleva aasta kevadel oli mul meeldiv võimalus külastada Statistikaameti esindajana Suurbritannia riiklikku statistikaametit (Office for National Statistics ehk lühidalt ONS) ning ühtlasi kohtuda ka mõnede Suurbritannia patendiametiga töötajatega. Külaskäigu peamine eesmärk oli tutvuda organisatsiooni juhtimise metoodikate Lean Six Sigma ja Coachingu rakendamisega, peale selle uurisin Suurbritannia statistikasüsteemi toimimist, ONS-i juhtimissüsteemi, planeerimist, riskijuhtimist, Euroopa Liidu eesistumisega seonduvat ja paljut muud. Visiidi käigus oma tarbeks tehtud märkmääride kogunes üle 50 lehekülje, nii et päris kõike kuuldat ja nähtut ei jõuaks siinkohal käsitleda. Seetõttu tegin valiku teemadest, mis võiksid ka laiemat lugejateringi huvitada.

Suurbritannia statistikasüsteemist

Suurbritannia statistikasüsteem on maailmas ainulaadne. Alates 2008. aastast on selle katus-organisatsiooniks UK Statistics Authority (UKSA), mille ülesanne on tagada ametliku statistika tootmine ja avaldamine. UKSA töötab valitsuse kõrval, raporteerides otse parlamendile. UKSA täidesaatev asutus on ONS, mis on ühtlasi Suurbritannia suurim ametlikku statistikat tootev riigiasutus ning riikliku statistika tegija. ONS-i juht juhib ka Government Statistical Service'it (GSS), mis koondab endas kõiki Suurbritannia ametliku statistika tegijaid, kelleks on ministeeriumid, riigiasutused ning Šoti ja Wales'i statistikaasutused.

Eesti riik on palju väiksem ja statistikasüsteem oluliselt kompaktsem. Meil on kaks riikliku statistika tegijat, Statistikaamet ja Eesti Pank. Ministeeriumide analüüsiosakonnad ei ole osa statistikasüsteemist ja ei järgi ka Euroopa statistika tegevusjuhise (Code of Practice, lüh CoP) nõudeid, nende tehtavat statistikat nimetame ametkondlikuks statistikaks. Erienvalt ONS-ist pole Statistikaametil ülesannet ametkondliku statistika tegemist koordineerida või selle tegijate tegevust mõjutada, viimaseks puuduvad ametil ka hoovad. Seetõttu esineb dubleerimist ja äärmuslikest juhtudel tarbija eksitamist, kui samade nähtuste kohta avadatakse erinevat statistikat.

Lahenduseks võiks näiteks olla see, et sarnaselt Suurbritannia süsteemiga antaks Statistikaametile ametkondliku statistika tegijaid koordineeriv roll või konsolideeritaks vähemalt mingi osa ametkondliku statistika tegemisest Statistikaametisse. See võiks olla väikesele riigile säastlikum lahendus.

Asutuste suurus ja eelarve

GSS-is töötab kokku umbes 5500 inimest, sh ONS-is 3300. Viimastest ca 800 moodustavad välitöötajate võrgustiku. Eesti Statistikaametis töötab ligikaudu 400 inimest, neist ca 80 on seotud välitöödega.

ONS-i personali ja majanduskulude eelarve on ligikaudu 190 miljonit eurot, millele lisandub 64 miljonit eurot investeeringuid. Statistikaameti personali ja majanduskulude põhieelarve on ligikaudu 6 miljonit eurot, millele lisandub projektipõhiselt veel umbes 2–3 miljonit eurot aastas.

ONS-i ja Statistikaameti tööprogramm ei ole täpselt ühesugused, kuid arvestades, et mölemad on oma riigis peamised riikliku statistika tegijad, kes täidavad Euroopa statistika tegevusjuhise nõudeid ja teevad Euroopa statistikasüsteemi jaoks vajalikku riiklikku statistikat, siis üldjoontes võiks öelda, et töö maht on mölemas asutuses sama suur.

Isegi arvestades, et Eesti ja Suurbritannia tööjöukulud on erinevad, on vahe kahe põhimõtteliselt ühesugust ülesannet täitva asutuse kulude vahel väga suur. Eurostatil andmetel erinevad Eesti ja

Suurbritannia tööjöukulud 2,5 korda. Ehk kui Eestis tehakse riiklik statistika umbes 10 miljoni euroga aastas, järgides sealjuures rangelt Euroopa statistika tegevusjuhist, siis Suurbritannia võiks sarnase ülesandega toime tulla umbes 25 miljoni euroga. Vastupidine arvutus annaks Statistikaameti eelarveks 100 miljonit eurot, mis tundub samuti ebareaalne. Ilmselt on tõde kuskil vahepeal.

Tuleb tunnistada, et praegune Statistikaameti finantseerimise maht ei ole pikas perspektiivis jätkusuutlik. See, et praegu suudetakse enamik nõutud statistikat teha tegevusjuhise nõuetele vastavalt, tuleb suuresti suhteliselt väikeste palkade, pikemas perspektiivis ellujäämiseks vajalike arendustööde ning eluliselt tähtsate tugifunktsioonide arvelt. Kui Statistikaametil ei õnnestu järgmise 12 kuu jooksul riikliku statistika tegemiseks raha juurde saada, tuleb veelgi statistikatöid ära jäätta.

ONS-i suhteliselt suurte kulude õigustuseks võib esile tuua, et Suurbritannias pole nii hästi arenenud riiklike registrite süsteemi nagu Eestis ja olemasolevatest registritest andmete kättesaamine on tagasihoidlikult hinnates keeruline. Kuid sellegi poolt on selge, et Suurbritannias on võimalik riiklikku statistikat senisest odavamalt teha ning ONS-il ongi plaan järgmise nelja aasta jooksul püsikulusid veerandi võrra vähendada.

Asutuste struktuur

Ka organisatsiooni struktuuri poolest on ONS ja Statistikaamet üsna erinevad. Otseselt mõjutab struktuuri muidugi töötajate arv. Kui ühes asutuses on kahekso korda rohkem töötajaid kui teises, siis on selge, et ka asutuste struktuurid erinevad.

Statistikaametis on ONS-i ja paljude teiste statistikaametitega vörreldes äärmiselt tsentraliseeritud töökorraldus. See tähendab, et suur osa sarnaseid funktsioone on konsolideeritud ühte struktuuriüksusesse. Näiteks on IT-teenused üldse Rahandusministeeriumi hallatavasse asutusse üle viidud, kõikide statistikavaldkondade andmekogumine ja andmetöötlus on koondatud ühte, andmelaondus teise, metaandmed kolmandasse osakonda jne. Ka valdkondlike statistikaosakondi on funktsioonide liitmise käigus vähemaks jäänud, kuna inimeste arv neis on järjest vähenedenud.

Organisatsioonide struktuure vörreldes väärib vast enim märkimist juhtimistasandite erinev arv. Nimelt on lisaks funktsioonide koondatusele Statistikaameti struktuur tähelepanuväärselt lame, s.t et kahekso osakonna all pole ühtegi formaalsest struktuuriüksust. Osakondade sees on töö paindlikult korraldatud mitteformaalsetes tiimides, kusjuures mitmed neist koosnevad kahe või kolme osakonna inimestest.

ONS-i struktuuris on samuti märgata suundumust sarnaste funktsioonide, nt andmekogumise konsolideerumisele, mida võib lugeda positiivseks trendiks. Samuti väärib märkimist, et majandusstatistika analüüs ja tootmine on struktuuris kõrgel tasemel eraldatud.

Vaatamata mitmetes allüksustes käimasolevatele reformidele on ONS-i struktuur jätkuvalt üsna hierarhiline ja mitmetasandiline. Kui Statistikaametis on kolm juhtimistasandit: peadirektor, kaks asetäitjat ja kahekso osakonda, siis ONS-is on ainuüksi direktoreid ja nende asetäitjaid neljal tasemel. Neile lisandub veel vähemalt kaks juhtimistasandit G6 ja G7.

Kui jäätta välitööde tegijad kõrvale ja eeldada, et igal juhil on keskmiselt seitse otsealluvat, tiimides on keskmiselt seitse töötajat ja tiimid ei ole formaalsed struktuuriüksused, siis võiks Statistikaamet ideaalis ka kahe ning ONS kolme juhtimistasandiga hakkama saada.

Lamedam struktuur võiks teoreetiliselt anda hoogu muudatustele ja reformidele, sest üldiselt on paindlikumad ja kiiresti arenevad organisatsioonid lamedama struktuuriga ning stabiilsemad organisatsioonid on kujunenud mitmekihilisemaks. Tehnoloogia arengust ja üleilmastumisest tingituna on toimumas suured muutused. On tekinud uued andmeallikad (nt suurandmed) ja konkurents infoteenuste turul tiheneb (nii erasektoris kui ka Euroopa Statistikasüsteemi kuuluvate teiste riikide statistikaametite vahel). See tähendab, et ka kogu maailma statistikaametid peavad paramatult nende muutustega kohanema ja mida kiiremini, seda parem neile endile.

Pidev parendamine ehk Lean ja Lean Six Sigma

Pidev parendamine oli üks põhilistest teemadest, millega ONS-is tutvusin. Nimelt on ONS selles valdkonnas statistikaametite seas üks teerajajatest. Esimene Leani metoodika pilootprojekt teostati seal 2011. aastal ning 2012. aastal alustati metoodika juurutamist juba täie hooga. Nüüdseks on Lean Six Sigma metoodika koolituse läbinud üle 400 inimese, sh 80 rohevöö tasemel. Tehtud on suur hulk väikese ja keskmise suurusega parendusprojekte ja valmimas on kogu organisatsiooni hõlmav pideva parendamise strateegia.

Lean Six Sigmat on ONS-is juurutatud samal moel, nagu seda on tehtud paljudes teistes statistikaametites, ehk n-ö suunaga alt üles, kuid siiski tippjuhtkonna teadmisel ja toel. See tähendab, et väliste konsultantide ja koolitajate abiga on koolitatud suur hulk töötajaid, sh sisekoolitajaid. Koolitatud inimesed on läinud tagasi oma töökeskkonda ja algatanud parendusprojekte. Alguses väiksemaid, kogemuste kasvades järjest suuremaid ja olulismaid.

Nelja aastaga on jõutud niikaugele, et kriitiline mass inimesi on kogu organisatsioonis koolituse ja praktilise kogemuse saanud, ning järjest raskem on leida väikese ja keskmise suurusega parendusprojekte. Ehk siis alt-üles-lähenemisega on jõutud Leani metoodika juurutamisel organisatsioonis nii kõrgele üles, et järgmise taseme juhtide aktiivne panus parendusprojektide leidmissee ja valimisse on otsustava tähtsusega.

Statistikaametis hakkasime Leani metoodikaga tutvuma 2014. aasta sügisel, viies tipp- ja keskastme juhid kurssi selle metoodika põhitödedega ja kaardistades üheskoos kolme suure statistikatöö väärthusahelad. Väärthusahela kaardistamine on konkreetse toote või teenuse strateegilise taseme kaardistus ja oluliste parendusprojektide valimise metoodika. Väärthusahelate kaardistamisele on järgnenud vajalikuks osutunud teemadel lokaalsemad parendusprojektid. Kaks inimest on läbinud Lean Six Sigma rohevöö koolituse.

Aasta hiljem ehk 2015. aasta sügisel, alustasime tervet organisatsiooni hõlmava parendusprojektiga, mille käigus muudame Leani põhimõtetest lähtuvalt töökorraldust, planeerimissüsteemi ning raporteerimis- ja juhtimissüsteemi. See projekt kestab kindlasti 2016. aasta lõpuni ja võimalik, et kauemgi. Tempo sõltub paljuski sellest, kas saame koolitusteks lisaraha.

Ehk siis erinevalt paljudest teistest statistikaametitest oleme Leani juurutamist alustanud suunaga ülalt alla. Loodame ülalt-allla-lähenemisega kiiremini hoo sisse saada, samas on otsustav Leani kultuuri levitamine organisatsioonis ja sellele laiemma kandepinna tekkitamine ehk n-ö ka alt-üles-initiativi ellu äratamine. Viimast on vaja, sest vastasel juhul on oht, et inimesed rakendavad mehaaniliselt ülevalt saadud juhiseid ja ei mötle ise kaasa. Nagu nimigi ütleb, pidev parendamine on lakkamatu protsess, seda ei saa ühekordse projektina juurutada.

Kokkuvõte

Vaatamata kohati vägagi suurtele Eesti ja Suurbritannia vahelistele erinevustele üldiselt ja erinevustele kahe riikliku statistika tegija vahel konkreetsemalt, on meil teineteiselt nii mõndagi õppida. Eestis võiks Statistikaamet Suurbritannia eeskujul keskelt vähemalt koordineerida ka ametkondlikku statistikat või soovitavalalt konsolideerida see Statistikaametisse. Suurbritannia saaks Eestilt õppida, kuidas väga piiratud ressurssi kasutades siiski riiklik statistika kvaliteetselt ja tähtajaks tarbijani toimetada.

Leani metoodika juurutamisel oleme valinud mõneti erineva stardipaiga: ONS on alustanud alt üles ja Statistikaamet ülalt alla, kuid pikemas perspektiivis edu saavutamiseks on vaja mõlemat, nii tippjuhtkonna aktiivset osalemist parendusprojektide leidmisel ja valimisel kui ka laiapõhjalist töötajate kaasatust. Statistikaametil on ONS-ilt palju õppida ka organisatsiooni arendamise ja tugifunktsoonide vallas, nagu strateegia, pidev parendamine, kvaliteedi-, programmi-, projekti- ja riskijuhtimine. Visiit ONS-i oli äärmiselt kasulik ning vastastikune koostöö ja õppimine võiks jätkuda. Avatud meel ja koostöö on ka statistikaametite vahelises suhtluses väga olulised väärtsused.

BRITISH STATISTICAL SYSTEM THROUGH THE EYES OF A REPRESENTATIVE OF A SMALL COUNTRY

Allan Randlepp
Statistics Estonia

Introduction

I had the pleasant opportunity to visit the statistical agency of the UK, the Office for National Statistics (ONS), as a representative of Statistics Estonia in the spring of 2016. In addition to the ONS, I had also the opportunity to meet some people from the UK Patent Office. My main objective was to see how Lean Six Sigma and Coaching had been implemented, but I additionally got to see how the UK statistical system functions, the management system, planning and risk management of the ONS, matters concerning the EU Presidency, and more. I made more than 50 pages of notes for my own use during the visit, so it is impossible to discuss everything that I saw and heard in this short article. Therefore I present to you some topics that might interest a wider range of readers.

About the statistical system

The UK statistical system is unique in the world. Since 2008, the UK Statistics Authority (UKSA) has been the umbrella organisation of the UK statistical system, having the production and publication of official statistics as its main task. UKSA operates at arm's length from the government and is directly accountable to the Parliament. The executive office of UKSA is the Office for National Statistics (ONS), which is also the biggest public office in the UK that produces statistics and is a producer of official statistics. The head of the ONS is also in charge of the Government Statistical Service (GSS), which unites all producers of administrative statistics in the UK – ministries, public offices and the statistical institutions of Scotland and Wales.

Estonia is a significantly smaller country and our statistical system is considerably more compact. There are two producers of official statistics in Estonia – Statistics Estonia and Eesti Pank (the central bank). The analysis departments of the ministries do not form part of the statistical system, nor do they follow the requirements of the European Statistics Code of Practice (CoP), the statistics they produce is called administrative statistics. Unlike the ONS, Statistics Estonia does not have the power nor obligation to coordinate or influence the activity of producers of administrative statistics. This results in duplication of activities and, in extreme cases, confusing the users by publishing differing statistics on the same phenomena.

The problem could be solved by giving Statistics Estonia the role of administrative statistics coordinator, like in the UK system, or direct at least a part of the production of administrative data to Statistics Estonia, the latter being a more cost-effective solution for a small country like Estonia.

Size and budget of the institutions

There are about 5,500 employees in the GSS, including the 3,300 employees of the ONS, about 800 of whom form the field work network. There are about 400 employees at Statistics Estonia, about 80 of whom form the field work network.

The personnel and operating expenditure budget of the ONS is approximately 190 million euros, with additional 64 million euros of investments. The base budget of personnel and operating expenditure of Statistics Estonia is about 6 million euros, with additional 2–3 million euros per year from projects.

The working programmes of the ONS and Statistics Estonia are not directly comparable, but considering that both institutions are the main producers of official statistics in their respective countries, meeting the requirements of the ESS CoP and producing official statistics necessary for the ESS, we could, in general, say that the work volumes are of the same order of magnitude in the two institutions.

Even if we take into account the fact that labour expenses differ in Estonia and the UK, the difference between the expenses of two institutions which basically perform the same function is remarkable. According to Eurostat, the difference between labour costs in Estonia and the UK is 2.5-fold. Thus, if official statistics are produced with about 10 million euros per year in Estonia, while strictly following the requirements of the CoP, then the UK could cope with the same task with about 25 million euros. The reversed calculation would suggest that Statistics Estonia's budget should be 100 million euros, which seems equally as unreal. The adequate figure is most probably somewhere in between the two extremes.

We must admit that the current level of financing of Statistics Estonia is not sustainable in the long run. The fact that right now it is possible to produce most of the statistics required following CoP requirements is largely due to relatively low salaries and using the funds of development works necessary for surviving in the long term and vital support functions. If we are unable to acquire more funds in the next 12 months to produce official statistics, we will have to cancel even more statistical activities.

Additionally, to justify the relatively high cost of the ONS, we can say that the UK does not have such a well-developed system of state registers as we have in Estonia, and data acquisition from existing registers is complicated, to say the least. Nonetheless, it is clear that it is possible to decrease the cost of producing official statistics in the UK and the ONS is planning to decrease permanent costs by 25% in the next four years.

Structure of the institutions

The ONS and Statistics Estonia are also very different when it comes to the structure of the organisation. Obviously, the number of employees affects the structure directly. When the difference between the numbers of employees is eightfold, the structures of the organisations are bound to be different.

Compared to the ONS and many other statistical institutions, Statistics Estonia's work arrangement is extremely centralised. This means that a large share of similar functions have been grouped into a single structural unit within the structure. For example, IT services have been delegated to an institution administrated by the Ministry of Finance, data collection and processing of all subject areas of statistics has been consolidated into one department, data warehousing into another department, metadata into a third department, etc. The number of subject area departments has also decreased as a result of consolidation, as the number of employees in them has been continuously decreasing.

In the comparison of the structures of the organisations, the most notable difference probably lies in the number of management levels. In fact, in addition to the high level of consolidation, the structure of Statistics Estonia is visibly flat, i.e., there are no lower formal structural units under the eight departments. Within departments, work is organised in flexible informal teams, whereas many teams consist in employees from two or three different departments.

The structure of the ONS also shows a trend of consolidating similar functions, e.g. data collection, which can be considered a positive move. It is also worth mentioning that the analysis and production of economic statistics have been separated at a high level in the structure.

Despite ongoing reforms in various divisions, the structure of the ONS continues to be quite hierarchical and multi-levelled. While there are only three levels in Statistics Estonia (the Director General, two Deputies and eight departments) then even only the structure of various Directors and their Deputies have four levels in the ONS. These are supplemented by at least two management levels – G6 and G7.

Excluding field work networks and assuming that there are on average seven direct subordinates per every manager, there are on average seven employees per team and that teams are not formal structural units, Statistics Estonia could ideally manage with only two levels of management, and the ONS could manage with three.

A flatter structure could, in theory, fuel changes and reforms, because more flexible and fast-developing organisations tend to have a flatter structure while more stable organisations tend to have a higher number of levels in their structures. Developments in technology and globalisation have initiated great changes. New data sources (e.g. big data) have been developed and competition on the market of information services is becoming tougher (both in the private sector and in statistical institutions of other countries within the ESS). This means that statistical institutions across the world must adapt to those changes, the faster, the better.

Continuous improvement – Lean and Lean Six Sigma

Continuous improvement was one of the main reasons for visiting the ONS. In fact, the ONS is one of the pioneers in this field among statistical institutions. The first Lean methodology pilot project was conducted in 2011, and 2012 saw intensive implementation of the ideas. By today, more than 400 persons have been trained in Lean Six Sigma methodology, including 80 green belts. A large number of small and medium-sized improvement projects have been completed and a continuous improvement strategy which covers the entire organisation is about to be finished.

The implementation of Lean Six Sigma has occurred in the ONS in quite the similar manner as in other statistical institutions that have implemented Lean methodologies so far, following a bottom-up approach, although under the supervision of the top management. This means that, with the assistance of external consultants and trainers, a large share of employees, incl. in-house trainers, have undergone training. The persons who underwent training returned to their working environments and initiated improvement projects. Small projects in the beginning, with the capacity and importance of projects increasing as more experience was gained.

In four years they have reached the point where a critical mass of persons have undergone training and obtained practical experience in the organisation and it is increasingly difficult to find small and medium-sized improvement projects. The bottom-up approach has led them so far up in the organisation in the implementation of Lean methodology that the next level's managers' active contribution in finding and choosing improvement projects is of critical importance.

We started getting acquainted with Lean methodology in Statistics Estonia in the autumn of 2014, introducing top and medium-level managers the main ideas of Lean and mapping the value chains of three major statistical activities. Mapping the value chain includes mapping the strategic level of a certain product or service and is the methodology for choosing important improvement projects. Mapping the value chain was followed by more local improvement projects on the topics that had been determined. We have also trained two green belts in Lean Six Sigma.

A year later, in the autumn of 2015, we commenced an improvement project which concerned the entire organisation and which will change the working arrangement, planning system and reporting and management system following Lean principles. This project will certainly last until the end of 2016 and possibly even longer. The pace will largely depend on whether we will get additional funds for training courses.

Therefore, unlike many other statistical institutions, we have started implementing Lean top-to-bottom. With this approach we hope to speed up the process, at the same time, spreading the Lean culture and creating a wider base in the organisation is also vital – the bottom-up initiative has to be stimulated as well. Otherwise we face the danger of people mechanically following instructions received from superiors without really engaging in the process themselves. As one can see from the name, continuous improvement is a continuous process, it cannot be implemented as a one-off project.

Conclusion

In spite of some major differences between Estonia and the UK in general and between the two producers of official statistics more specifically, we have a lot to learn from one another. Estonia could follow the example of the UK and centrally at least coordinate administrative statistics or, preferably, direct the production to Statistics Estonia. The UK could learn from Estonia how to deliver high quality and timely official statistics to the user in the circumstances of severely limited resources.

When it comes to Lean methodology, we have chosen somewhat different starting points, the ONS having begun from the bottom while Statistics Estonia started from the top, but in the long term, both approaches – the active participation of the top management in finding and choosing improvement projects and widespread employee inclusion – have to be used in order to succeed. Statistics Estonia has a lot to learn from the ONS also with regard to organisation development and support functions such as strategy, continuous improvement and quality, programme, project and risk management. I found the visit to the ONS to be extremely useful and continued cooperation and learning in both directions could continue. An open mind and cooperation are very important values when it comes to communication between statistical institutions.

STATISTILISTE ANDMETE KVALITEET JA NENDE KUVAND AVALIKKUSES

Peeter Annus

Statistikaamet

Artikkel annab ülevaate statistiliste andmete kvaliteedinäitajatest, nõustab statistikatarbijat, mida võiks uuringutulemuste puhul märgata, ja tutvustab kontrollküsimusi ning pidepunkte, mille abil hinnata andmete usaldusväärust.

Millele toetuda, kui on vaja otsustada, kuivõrd saab statistilisi andmeid usaldada ja kasutada? Või üldisemalt – kuidas määratleda arvandmete või info kvaliteeti ja kuidas oleks võimalik seda mõõta ehk siis vähemalt hinnata?

Statistiklike andmete maailmas valitsevad vägagi erinevad ootused. Andmekasutaja ootab, et arvandmed oleksid leitavad, oma kontekstis arusaadavad ja asjakohased, st vastaksid andmetingu eesmärgile. Statistikaameti kui organisatsiooni eesmärk on piiratud rahalistressurssi arvestades teha usaldusväärset ja erapooletut statistikat. Statistika tootmine põhineb eelkõige täpsele metoodikale. Meediakeskkonnas, kus statistilised andmed levivad, paistab silma eelkõige huvitavalt esitatud ja veenev info. Kõik see kujundab arusaama arvandmetest ja nende võimalikest tõlgendustest. Mitmeid statistilisi andmeid iseloomustavaid sõnu – *olulitus*, *kvaliteet*, *usaldusväärus*, *kasulikkus* jm – kasutatakse nii tavaises kui ka spetsiifilises tähenduses. Andmete tootjad kasutavad neid sõnu pigem spetsiifilises tähenduses, andmete levitajad (meedia) ja kasutajad pigem tavatähenduses. See tekib vastastikku arusaamatust.

Mis on üldse andmete kvaliteet? Kuidas üldiselt kvaliteeti määratletakse? EVS-ISO 8402 kvaliteedi määratlus kõlab „Toote või teenuse omaduste ja karakteristikute *kogum*, mis võimaldab rahuldada kindlaks määratud või eeldatavaid vajadusi.“ Kvaliteet on mõiste, mida tõlgendatakse erineval moel sõltuvalt kontekstist, milles toodet kasutatakse. ISO standard kirjeldab **info kvaliteeti mitmemõõtmelisenä**. Ka statistikaorganisatsioonid on arusaamisele jõudnud, et ainult ühe kriteeriumi järgi ei saa statistiliste andmete kvaliteeti mõõta. Selleks, et võimaldada andmekasutajatel selgusele jõuda, kas toodetud andmed vastavad nende vajadustele, soovitab Eurostat järgida ja andmetega koos esile tuua Euroopa statistikasüsteemi viit kvaliteedimõödet: asjakohasus; täpsus ja usaldusväärus; ajakohasus ja õigeaegsus; vörreldavus; sidusus.

Rahvusvaheliselt kasutatavad kvaliteedinäitajad on üsna sarnased. Kui otsida erinevusi ja vörrelda Eurostati, Rahvusvahelise Valuutafondi (IMF) ning Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) kvaliteedinäitäjaid, siis Eurostat rõhutab tähtaegsust ja vörreldavust, taotlettes tulemuse konkreetust ja üksikasjalikkust. IMF ja OECD rõhutavad andmete usaldatavust ja käsitlemise hõlpsust, nende käsitus on kvalitatiivsem ja püüab haarata tervikut. (Giovannini s.a.)

Seega on andmete kvaliteet mitmemõõtmeline. Ülevaatlikkuse saavutamiseks võiks kasutada indekseid, mis hõlmaksid mitmeid kvaliteedikriteeriumeid, kuid reeglina on selline indeks raskesti tõlgendatav, samuti on erinevad kvaliteedikriteeriumid kasutajate või tootjate jaoks erineva tähtsusega. Kvalitedijuhtimisel tuleb kvaliteedieesmärkide saavutamine hoida tasakaalus selleks kulutatavate ressurssidega, olgu selleks raha, tööjöud, andmeregistrite võimalused või vastajate koormus. Seega ei ole kvalitedijuhtimise ülesanne parendada iga hinna eest andmete kvaliteeti, vaid saavutada tasakaal kasutada olevate ressursside ja andmete kvaliteedinõuetel vahel. Iga uuringu puhul tehakse paratamatuid kompromisse kulutatava ressursi, andmete kvaliteedi erinevate mõõdetega ja tarbija vajaduste vahel. Statistiklike andmete väärthus seisneb nende kasutamiskõlblikkuses, selles, kui asjakohane on info tarbija jaoks, kuivõrd hästi see esitab maailma, mida tahetakse kirjeldada. Ehk lühemalt öeldes – statistiliste toodete väärthus seisneb vastavuses tarbijarühma vajadustele. Kasutaja otsib infot, mitte arvandmeid või statistikat.

Kvaliteediootused

Kasulikkus tarbijale. Kasulikkuse põhiaspektid on andmete asjakohasus (vastavus vajadustele), täielikkus, võrreldavus ehk sidusus ning kättesaadavus. OECD määratluse järgi mõõdab asjakohasust see, kuivõrd vastavad statistilised andmed kliendi tegelikele vajadustele (Glossary ... s.a) Täielikkuse aspekt viitab sellele, et kõik kasutajale olulised vastava valdkonna andmed on olemas, need kajastavad tegelikust mitmekülgsest ning mõnede andmete väljajäämine moonutaks tulemusi. Siiski, kogu infot, mida kasutajal on probleemi lahendamiseks vaja teada, ei saa kätte konkreetsetest andmetest, ei saa otse küsida. Võrreldavus viitab võimalusele võrrelda andmeid teiste allikate sama teemat puudutavate andmetega, siin on vajalik mõistete, skaalade, metoodikate jne standardiseeritus, andmete vastavus ühtsetele reeglitel.

Statistikatootja tegevuse mõõt on täpsus. Statistikas tähendab mõõtmise täpsus mõõtmis-tulemuse lähedust töelisele väärtsusele. Probleemiks on aga see, et töeline väärtsus ei ole teada. Täpsus kui andmete kvaliteedi üks mõõde võib omakorda koosneda tervest kogumist näitajatest. Enamasti püütakse täpsuse määra iseloomustada mõõtmise käigus tekkivate vigade kaudu. Vigade kontrolli all hoidmisega püütakse suurendada andmete või statistilise info täpsust. Osa vigu on metoodikas hästi kirjeldavad ja nende mõju on täpselt mõõdetav ja jälgitav. Teised vead pole mõõdetavad, kuid nende allikad on teada. Allikaid mõjutades saab neid vigu osaliselt minimeerida, kuid mõjutamise tulemus ei ole mõõdetav. Seega teades, millised vead on paramatatud, püüab statistikatootja tootmisprotsessis vigade suurust kontrolli all hoida (etteantud standardi või andmesaajaga kokku lepitud piires) ja võimaluse korral suurendada andmete täpsust. Need vead ehk näitajad on statistikatootja töövahendid, et oma tegevuse kvaliteeti mõõta. Teisalt piiravad tarbijale kasulikud kriteeriumid (õigeaegsus, võrreldavus jne) infotootja võimalusi andmete täpsust saavutada. Statistika tootmisprotsessi väljund on tasakaal täpsuse, tasuvuse ja vastaja koormuse vahel.

Statistiliste andmete levi edukus. Meedia on nii statistiliste andmete kasutaja kui ka levitaja. Enesekehtamine meediaringluses eeldab, et statistilised materjalid on veenvad, õigesti mõistetavad ning köitvalt esitatud (Maggino ja Trapani 2011). Levi edukust mõjutab ka statistikatootja kuvand meedias. Kui andmetest tekitatakse sõnumeid, tuleb täpsuse kõrval arvestada ka sõnumi vormistuse ilu ja väidete veenvust. Isegi kui väited on objektiivsed, võib nende veenvus olla erinev ja sõnumi koostisosana võivad statistikatootjale endale olulised kriteeriumid kaotada oma väärtsuse.

Organisatsiooni jätkusuutlikkus eeldab mainet, et statistikatootja ise ei ole vea või moonutuse allikas. Olulised näitajad on objektiivsus, usaldusväärus (eelkõige täpsust silmas pidades) ja tasuvus (eelkõige statistilise info usaldusvääruse tekitamiseks piisava rahastatuse toel).

Kvaliteedi kujunemine andmetootmisprotsessis

Andmete tootmise ja levitamise eri etappides kasutavad tootjad andmete kvaliteedi iseloomustamiseks erinevaid näitajaid. Asjaosaliste huvid statistiliste andmete tootmisel võivad olla vastuolulised. Seetõttu on näitajate kogum väga mitmekesine ja tervik kipub üksikasjadesse kaduma. Siiski tähendab statistiliste andmete kvaliteet põhiliselt statistiliste toodete vastavust tarbijarühmade vajadustele.

Kõigis andmetootmise etappides tuleb järgida kvaliteedi tagamise põhimõtet. Kvaliteedi tagamine on terviklik protsess, kus iga eelnev etapp määrab, millised on võimalused järgmise etapi kvaliteedinõuetele vastata. Kui statistikatarbija vajadusi ei ole mõistetud või on neid ebatäpselt kirjeldatud, siis on köigi järgmiste etappide tulemuseks ikkagi, et andmed ei ole asjakohased, metoodiliselt täiuslik teostus siin ei aita. Teisalt, kui metoodiline teostus pole korrektnne, läheb hästi kavandatud tulemus ikkagi raiksu. Ja korraliku lõpphindamiseta ei saa teada, kas uuring täitis oma otstarbe.

Tabel 1. Kvaliteedi hindamine andmetootmisprotsessi eri etappides

Valikuuringu etapp	Võimalikud andmekvaliteedi mõjutajad	Mõjutatavad andmete kvaliteedi mõötmed
Lähteülesande püstitamine ja küsimustiku koostamine	Uuringu eesmärkide selgus (nii otsese tellija kui ka võimaliku kasutajaskonna seisukohalt) ja rahalised jm ressursi piirangud	Asjakohasus, täielikkus, võrreldavus
Valimi koostamine	Valikuviga tekib valikuuringute puhul, sest ei uurita kõiki üldkogumi objekte, vaid ainult üht osa nendest. Valikuvea suurust võetakse arvesse valimist saadavate hinnangute laiendamisel üldkogumile. Valikuvea suurust on matemaatilise statistika vahendite abil võimalik hinnata. Valikuvea soovitud suuruse järgi valitakse tavaliselt valimi maht. Vea soovitud suurusele seab piirid ressursside piiratus.	Täpsus, usaldusväärus
Küsitus	Kaoviga ehk mittevastamisest tingitud viga tekib siis, kui mõni valimisse sattunud vastaja ei vasta ja kui vastamata jätnud ning vastanud vastajad erinevad uuritavate omaduste poolest. Kaoviga on võimalik kompenseerida kaalumise abil. Mõõtmisviga tekib andmete kogumise käigus siis, kui vastajalt kogutud andmed ei ole töesed. Kui mõõtmisviga ei ole juhuslik, vaid on süsteematiiline, on tulemuseks nihkega hinnangud. Mõõtmisviga saab vaid kaudselt hinnata. <u>Vea tekitajaid:</u> vastaja saab küsimuse segase sõnastuse või ebapiisava vastusevariantide valiku tõttu ekslükluti aru sellest, millist infot temalt soovitakse; vastaja ei suuda vastust leida või moonutab teadlikult vastust; küsitleja eksib küsitusmetoodika vastu.	Täpsus, usaldusväärus; võrreldavus
Andmetöötlus	Töötlusviga tekib pärast andmekogumist andmete töötlemise (puhastamine, kodeerimine, imputeerimine jne) käigus. Töötlusviga saab vähendada protsesside ühtlustamise ja kvaliteedikontrolli abil.	Täpsus, usaldusväärus

Statistikaametis on kvaliteedimõötmed kasutusel kui töövahendid, mille alusel hinnatakse ja suunatakse igal etapil tootmise edukust. Igal kvaliteedinäitajal on oma kriitiline tase, millega allapoole langemine tooks kaasa andmete kasulikkuse hüppelise vähenemise. Seega on paratamatud kompromissid eri näitajate vahel – kõiki näitajaid ei ole võimalik maksimeerida. Asjaosalistele tuleb tagada kvaliteedinäitajate täitmise miinimumtasand, mingi rühm – eelistatult tellija (kitsam sihtrühm) või võimalik tarbijा (laiem sihtrühm) – tuleb aga valida põhiliseks pooleks.

Seega optimaalne valik kvaliteedi kujundamisel on tasakaalu leidmine erinevate kvaliteedimõõtmete vahel. See tasakaal sõltub tingimustest ja seatud eesmärkidest, samuti andmete kasutamise iseärasustest (Vademecum ... 2012).

Üks sagedesmaid tasakaalu otsinguid on kompromiss **täpsuse ja õigeaegsuse** vahel. Tüüpilise lahendusena avaldatakse kiiresti mitte päris täpsed andmed ja hiljem avaldatakse täpsemad, lõplikud andmed. Õigeaegsuse tagab ajakava järgiv tegutsemine kõigis andmetootmisetappides.

Asjakohasus ja täpsus. Kui asjakohasuse parandamiseks suurendatakse kogutavate andmete (tunnuste, küsimuste) koguarvu (näiteks andmete detailsusastme suurendamine piirkondade, tegevusalade jne kaupa), vähendab see ühe andmeühikuga tegelemiseks jäavat aega ja suureneb võimalus mõõtmisvigade tekkeks, mis omakorda vähendab andmete täpsust. Kindlasti on siin probleemiks ka andmeesitajate koormuse kasv. Kui valimist soovitakse esile tuua rohkem eristuvaid vastajarühmi ja kogu valimi suurus jäab samaks, siis töenäoliselt suureneb valikuviga.

Vastupidi, vähendades küsimuste arvu või detailsusastet, võib suureneda täpsus, kuid see toimub sageli asjakohasuse arvel. Seega täpsuse suurenemisel võib väheneda asjakohasus.

Asjakohasus ja õigeaegsus. Õigeaegsuse võimalusi suurendab küsimuste arvu vähendamine või eriti raskesti vastatavate küsimuste asendamine kergematega. Selline menetlus vähendab aga asjakohasust. Vastupidi, kui asjakohasust suurendatakse, kogudes detailsemaid andmeid, siis vähenevad õigeaegsuse võimalused.

Asjakohasus ja sidusus. Vastuolu võib tekkida, kui tunnuste kaasajastamine ja pikemat aega püsivud tunnuste kokkusobivus satuvad konkureerima. Kasutaja nõudel teatud tunnuse mõiste täpsustamine või uue klassifikatsiooni rakendamine võib vähendada sidusust mõne teise väljundtunnusega. Vastupidi, soov säilitada statistikaväljundide kooskõlas võib pärssida muutusi tunnuste mõistetes, mis on vajalikud tarbijale olukorra õigeks hindamiseks. Näiteks erinevate koondindeksite komponentide sidusus takistab nende indeksite asjakohastamist.

Asjakohasus ja ajaline vörreldavus. Kasutaja nõudel tehtavad asjakohasuse parandused, näiteks uute teemade sissetoomine või mõistete, klassifikatsiooni versiooni muutmine, vähendavad vörreldavust ajas – andmete aegrida võib katkeda. Teiselt poolt võib soov vörreldavust säilitada põhjustada muutusi sisus. Sobiv näide sellest on Statistikaameti rahvastikuarvestuse metodika muutus. Oli hä davajalik võtta arvesse registreerimata välisrände, mis piiride avanemisega järslt suurennes. Samas tähendas see aegrea katkemist, sest eelmise perioodiga ei ole võimalik parallele tömmata ja trendi leida.

Andmetootjate toimimise eripära

Statistiklike andmete levitamise tulemusel on üldsusel kujunenud pilt sellest, mida neist andmetest oodata ning millised tõenäolised seosed tekivad arvandmete tölgendamisel ehk üldisemalt – milline on arvulise kirjelduse kuvand.

Oma panuse kuvandi kujunemisse on andnud nii riikliku statistika tootjad kui ka kõik ülejäänud kanalid, kus on arvandmeid tekitatud või kasutatud. Üksikasjalikuma hinnangu saame, kui võrdleme mõnede arvandmete tekitamise kanalite praktikaid ning selgitame välja, milline kuvand on nende andmetel.

Gallup meedias

Kuna enamik statistilist infot jõuab üldsuseni meedia vahendusel, siis tasub vaadata, kuidas tekitatakse meedias igasuguste gallupite abil statistikataolist infot. Gallupiks nimetatakse üldiselt arvamusuuringu, kuid meedias on tüüpiliselt tegemist üksiku küsimuse ja selle vastusevariantidega mõne ajalehe veebiportaalil. Küsimus haakub tavaliselt mingi päevakajalise teemaga. Tegemist on olukorraga, kus tekib statistikataoline toode.

Postimehe veebiportaal oli näiteks küsimus „Kas Eesti peaks kehtestama magusatele karastusjookidele maksu?“ Vastused: jah (1215) 53%; ei (1066) 47%. Küsitluses osales 2281 inimest. Taustaks oli artikkel, et Suurbritannias on kavatsus selline maks kehtestada. Kui usaldusväärseks küsitlustulemust pidada? Kindlalt saab väita, et andmed on täpsed portaali 2281 küllastaja kohta, kes küsimusele vastasid, kuid suuremale kogumile vastuste jaotust üldistada ei saa. Üks olulisi üldistamist takistavaid tegureid on see, et ei ole teada, milline mõju oli vastamata jätmisel. Kas need inimesed, kes veebiportaalil ei vastanud, vastanuks samamoodi kui need, kes vastasid? Erinevate vastajarühmade üle arrestust ei peetud, kuid võib näiteks oletada, et eestikeelsetes portaalis oli venekeelsete vastajate osatähtsus väga väike. Mida vastuste jaotusest saadud teadmisega peale hakata? Eriti ei midagi. Siiski, kui vastuste jaotus olnuks näiteks 90/10, andnuks see vähemalt viite, et teemat võiks tösisemalt uurida.

Seega, kas iga andmeid tekitavat kanalit saab statistikategijaks pidada? Meedia keskendub enamasti meebleahutusele, artiklike lisatud küsimus pigem aitab jutustada lugu, kaasates sellesse lugeja. Tavalise lugeja vaateväljas on aga körvuti nii gallupid kui ka teaduslikul alusel toodetud statistilised andmed. Mida neist – ühest ja teisest – siis arvata? Kui inimene ei ole ekspert, siis kas ta teeb siin vahet? Pigem kaldub ta siiski lugu otsima.

Turu-uuringu ja avaliku arvamuse uuringu firmad

Turu-uuringu ja avaliku arvamuse uuringu firmad uurivad konkreetse kliendi tellimisel turgu. Märksõnadeks on siin paindlikkus ja pühendatus kliendile. Tavaliselt töötatakse enne uuringu tegemist uuringu probleem üksikasjalikult läbi. Uuring lõpeb tulemuste tõlgendamise ja tervikusse integreerimisega, püütudes arusaamisele jõuda, mida tulemused tähendavad. Turu-uuringute eesmärk on välja selgitada enamasti kindlapiirilise sihtrühma – teatud sotsiaal-demograafilise või tarbijarühma – ootusi, probleeme ja eelistatavaid lahendusi uuritavas valdkonnas. Pole ühtainsat õiget meetodit turu-uuringute tegemiseks, kuid uuringu eesmärk on enamasti sama: otsida turul tegutsemiseks kliendile ärialiselt tulusaid tegevussuundi või ideid. Küsitlusuuringu valimi tüüpiline suurus on 500–1000, äriturul väiksem, eraisikute turul suurem. Andmepuhastus on pigem valiv. Andmete tõlgendamise või analüüs määrt sõltub kokkuleppest kliendiga. Lepingu sõlmimisel tehakse kompromiss: vajalike andmete täpsus, küsimustiku maht ja sisu viiakse vastavusse ostusummaga. Seega on ostusumma oluline piirang andmete täpsuse määrale, küsimustiku ulatusele ning andmete täielikkusele.

Statistika tootjad

Riiklikul statistikaorganisatsioonil on teiste statistikatootjate ees mitu eelist (Bumpstead ja Alldritt 2011). Ta on kogu ühiskonda kirjeldava statistika põhiline tootja, omanik ja avaldaja. Riiklik statistika tekib, kui riiklik statistikaorganisatsioon kogub ja töötleb andmeid statistiliseks infoks. Statistikat levitatakse, et abistada tarbijaid teatud teemal või piirkonna kohta teadmiste kogumisel, et võrrelda piirkondi ja riike ning mõista ajalisi muutusi. Riikliku statistikaorganisatsiooni tegevusel on seaduslik alus – riikliku statistika seadus –, mis sätestab organisatsiooni olemasolu ja õiguse andmeid koguda.

Kvaliteedi tagamiseks on riiklikul statistikaorganisatsioonil kvaliteedi juhtimise süsteem, mida kujundavad statistikaseaduse nõuded ja rahvusvahelised kokkulepped, sh Euroopa statistika tegevusjuhis (CoP). Need nõuded on suunatud sellele, et riiklik statistika oleks objektiivne, kergesti kättesaadav ja ajas võrreldav (muutusi näitav). Teistel statistikatootjatel puudub nii laiaaulatuslik kohustuste süsteem. Riikliku statistikata jäaks osa riigi toimimist iseloomustavaid andmeid kogumata. Teistele riigi institutsioonidele pole selleks eraldatud piisavalt raha, napiib statistikavaldkonna spetsialiste ja erafirmad tegeleksid üksnes kasumlike valdkondadega.

Kui usaldusväärne on riiklik statistika? Valimid on suured, see loob hea eelduse täpseid andmeid saada, kuid andmete täpsus sõltub ka valimi koosseisust ning vastuste aususest (sotsiaalne soovitavus) ja õigsusest, sellest, kas vastaja ise teab küsimusele vastust. Kui täpsus jäab väheseks, siis märgitakse andmed ebausaldusväärseks, kui täpsus on piisav, siis avaldatakse andmed hinnanguga, et nende täpsus on selline. Kui see täpsus rahuldab, on andmed kasutamiskõlblikud, seega ka küllalt usaldusväärsed.

Riikliku statistika eelised. Riiklikele rahastamisele toetuv statistika hõlmab üksikasjalikult laia teemaderingi. Suured valimid võimaldavad paljudes valdkondades piirkondi ja elanike rühmi võrrelda, samuti võrrelda pikajalisi trende.

Riikliku statistika nõrkused. Keerukas kvaliteedinõuete kogum vähendab võimalusi reageerida paindlikult keskkonnas toimuvatele muutustele. Kuna on vaja tegelda ka nn pehme statistikaga, toob see paramatult kaasa avaramate mõistete kasutamise, mida hakatakse erinevalt tõlgendama. Avaldatav statistika võib sattuda poliitilise surve alla. Mõne kasutajarühma jaoks võivad andmed jäädä väheseks või mittetäielikuks.

Turu-uuringud vs. riiklik statistika. Turu-uuringu firma tekib täpselt kohandatud statistikatooteid pigem vähestele klientidele. Riikliku statistika tegija toodab masstoadangut, kuid selle asemel, et arvestada statistikakasutajate vajaduste eripäraga, jälgib pigem hoolikalt statistika tootmise rahvusvahelisi reegleid. Turu-uuringu firmadega võrreldes on Statistikaameti konkurentseeliseks tugev metoodika andmebaaside töötlemisel ja sellest tulenev andmete täpsus. Samuti suurendavad tulemuse täpsust suuremad valimid. Peale selle on riiklik statistika võrreldav teiste Euroopa Liidu riikide statistikaga.

Kokkuvõtvalt: gallup on meelelahutuslikum, turu-uuringu firma on ärialisem, Statistikaamet on sotsiaalsem, riiklust kirjeldav.

Tabel 2. Veebigallupite, turu-uuringute ja riikliku statistika erinevus

Andmete kvaliteedi aspektid	Gallup	Turu-uuringu firma	Statistikaamet
Tähtaegsus/ajakohasus	Väga suur päevakajalitus / kiire reageerimine	Kokkuleppel tellijaga, tellijale sobiv ajastus	Kindel ajakava, võimalusena algul ligikaudne, hiljem täpsem väljund
Andmete kättesaadavus	Kohe (küsimuse juurest) ja tasuta	Enamasti tasuline, kättesaadav ainult kliendile või avalik info on meediast leitav või tutvustus + võimalus osta	Kindlad, regulaarsed avaldamiskohad, tasuta andmed on paigutatud kindla süsteemi järgi
Vajaliku info leidmise hõlpsus	Meelelahutuslik tähelepanu tömbaja	Sõltub uuringu tellijast, tasuline, peidetud	Ette teada kohad ja tähtajad
Esitamise selgus, abimaterjalid	Lihtne, pole abimaterjale, enda samastumise võimalus	Vastavalt vajadusele, avalikkusele meedia lühistandard	Abimaterjale on, kuid need on üsna raskepärased
Avaldamise regulaarsus	Puudub	Juhuslik + tellitud kordusuuringud	Enamasti regulaarne
Nähtavad kvaliteedimeetmed	Ei	Pigem garantii andmine kui meetmete nähtavus	Pigem sisemine aruandlus kui argumentide selge esitamine
Vörreldavus muude andmeallikatega	Näiv	Sõltub tellija soovist	Keskendatus eurovõrdlusele
Täielikkus	Ei	Kliendile vajalik tunnuste kogum, lisaaanalüüs id võimalikud	Valdkonda kirjeldav tunnuste standardkogum, tavaliselt ei arvesta erinevate siitruhmade vajadusi

Statistiliste andmete kasutaja valikud

Esmane valik seisneb otsuses, millises ulatuses üldse on andmeid ja neis sisalduvat infot vaja. Kui palju infot on asjatundjal otsustamiseks vaja? Kas on nii, et mida rohkem infot, seda kvaliteetsem otsus? Katsed on näidanud, et see seaduspärasus kehtib ainult teatud piirini, mille ületamisel info lisamine prognoosi täpsust enam ei suurenda, vaid võib isegi vähendada (Heuer 2007). Küll aga suureneb saadud infohulga kasvuga võrdeliselt asjatundjate veendumus oma otsuste õigsuses.

Kui andmeid on siiski vaja, siis mida erinevate arvandmete kasutamisel silmas pidada? Arvandmete tölgendamiseks (nende tähinduse leidmiseks) on kasutajal vaja teada konteksti. Kui statistika avaldajad ei paku adekvaatset ja usaldusväärset taustainfot, täidavad selle lünga teised. Konteksti puudumisel mõtleb arvu kasutaja selle ise välja. Ja intuitiivsel (tundub õige või vale) arvamusel on eeliseid statistilise, st korrastatud mõlemise ees. Kui inimesele räägitakse lugusid, mis võivad sisaldada ka arve, siis tähelepanu keskendub loo kulgemisele ja kasutatud arvude usaldusväärse hindamine jääb tagaplaanile. Sest arv ei ole sõna ja inimesi köidavad peidus omadused – sõnal need on, arvul üksinda enamasti mitte. Kui eesmärgiks on rääkida huvitav lugu, jäetakse olukorda kirjeldades meelde erinevaid asju. Täpsus ei ole enam põhiline kriteerium. Samas puhtalt statistiliste arvandmete vastuvõtlul ollakse aga (rohkem kui selleks põhjustoleks) kriitiline arvude usaldusväärse suhtes. Kriitilisust põhjustab eelkõige teadmatus arvude taustast.

Ometi on andmete kasutajal võimalik mitmel moel andmete usaldusväärust kontrollida. Näiteks saada ülevaade uuringust ja selle tulemustest. Selgitada välja, kuivõrd on andmete kvaliteedinõuded täidetud. Ja jõuda selguseni, kas ei ole eksitavaid asjaolusid, mis suunavad andmetest valesti aru saama.

Tausta tundmiseks on oluline selgeks teha, kuivõrd on täidetud andmete kvaliteedinõuded. Seda saab teha, kasutades järgmisi küsimusi andmete **kvaliteedi erinevate mõõtmete** kohta.

Asjakohasus

Mille kohta andmeid koguti ja milliseid tunnuseid kirjeldati?

Kas andmed on oluliste jaotuste kaupa piisavalt üksikasjalikud? Milliseid standardklassifikatsioone on rakendatud ja kas need on sobivad?

Kas vajalikud sihtrühmad on esindatud?

Kuivõrd sobilik oli andmete kogumise meetod?

Täpsus

Millist infot on võimalik saada andmete täpsuse ja usaldusvääruse kohta?

Kas mõni oluline vastajarühm võis välja jäädä?

Kas on kasutatud arusaamatuid, laialivalguvaid mõisteid? Kas huvipakkuv küsimus on vastajatele ühtviisi arusaadav?

Kas on rakendatud kaalumist? Kas vastamata küsimustele on vastused omistatud? Kas andmeid on ümardatud?

Kas varasemate tsüklitega võrreldes on valimi võtmise või andmete kogumise ja töötlemise meetodeid muudetud?

Õigeaegsus

Kas andmed ilmusid kavandatud ajal? Kas võib järgneda täpsustusi?

Kui kaua pärast andmete kogumist andmed avaldati?

Kas on tegemist korduvuuringuga?

Sidusus või võrreldavus

Kas andmed on võrreldavad teiste allikate samateemaliste andmetega? Kas võrdlused on tehtud ühetaolistel tingimustel? Nt kas on kasutatud samasuguseid mõistete määratlusi ja küsimuste sõnastusi?

Kas on võimalik moodustada mitme aasta pikkust kooskõلالist andmerida?

Kas mingi välissündmus võib olla mõjutanud tulemusi nii, et võrdlemine ei ole enam võimalik?

Kättesaadavus ja selgus

Millises vormis on statistika kättesaadav: toorandmed, arvandmed, indeksid, hinnangud, joonised?

Kas on olemas või millised on abimaterjalid andmete tölgendamiseks?

Kas uuringus kasutatud mõisteid on selgitatud?

Arvandmete kasutaja otsib seda, mida on vaja tema probleemi lahendamiseks, neid andmeid, mida tal on praktiliselt vaja. Selleks peavad andmed kõigepealt vajalikul ajahetkel olemas olema (või ekstrapoleeritavad varasemast aegrest), seejärel olema ka leitavad, allikana ligipääsetavad ja sisult arusaadavad, vajaduse korral võrreldavad teistest allikatest pärinevate andmetega. Kui kasutaja on endale vajalikud andmed leidnud, siis tekib küsimus, kui usaldusväärsed need on, sest otsingute käigus võib sattuda ka kontrollimata andmetele ning leitud andmed võivad olla vastuolulised. Olukorda aitab hinnata vastuste otsimine järgmistele **kontrollküsimustele uuringu kohta**, kust andmed pärinevad (Bolton 2010, Niglas 2013).

- Kui statistiliste andmete allikas puudub või on andmete päritolus kahtlus, siis kust on andmed pärit: kes, kuidas, miks ja millal need andmed tekitas?

- Kui suur oli uuringu valim, millised olid vastajarühmad ja millises proportsioonis olid need esindatud? Nt valim võib olla liiga väike või on oluline küsitletavate grupp valimiga katmata.
- Kas olukorra mõistmiseks oleks kindlasti veel mingeid andmeid vaja? Kas mingid vajalikud andmed puuduvad? Siin tuleb siiski mõista, et osale vastust ootavatele küsimustele ei olegi võimalik küsimustike abil vastust saada.
- Kas andmete avaldaja järeldused tulenevad esitatud statistilistest andmetest? Oluline on eristada seda, mida teame, sellest, mida arvame teadvat.
- Millist vaatenurka või seisukohta püüab statistilise info esitaja rõhutada? Kõiki andmeid ja taustandmeid ei avaldata, paratamatult tehakse valik. Ka erapooletu tõlgenduse puhul on tõlgendajal rohkem kui üks valik.

Korrektsete kvaliteedinäitajatega andmete kasutamisel võib ikkagi eksida kasutaja ise või võib ta andmete tõlgendusest eksitatud saada. Määrvaks on siin kasutaja kvaliteet ehk statistiline kirjaoskus. Olulisemad sagedasemad **eksimisvõimalused ja eksitavad asjaolud** on järgmised (Bolton 2010, Niglas 2013).

Mulje jätmine. Juba statistiliste arvandmete kasutamine iseenesest annab esitatud väidetele asjatundlikuma, usaldusväärsema varjundi sõltumata sellest, kas väide ise on õige või vale. Näiteks kui öelda, et 68% vastanuist pidas tähtsaks, et Eesti riik tegeleks mainekujundusega välismaal, siis kõlab see tunduvalt asjatundlikumalt, kui öelda, et enamik vastanuist pidas oluliseks, et Eesti riik tegeleks mainekujundusega välismaal.

Poolik info. Ebapiisav info tulemuste õigeks tõlgendamiseks. Esitatud on ainult osa andmetest, välja on jäetud näiteks vastuolulised või andmeesitajale ebasoodsad andmed. Näiteks kui reklamtekst väidab, et asjatundjatest 70% soovitab mingi kaubamärgi toodet, siis suunab selline sõnastus arvama, et teiste kaubamärkide tooteid soovitab ainult 30% asjatundjatest. Kuid selleteemalises küsitluses oli vastajal võimalik valida üle ühe kaubamärgi ja tegelikult võis mõni teise kaubamärgi toode olla populaarsemgi.

Tüüpilised eksiarvamused. Näiteks arvavad inimesed üldiselt, et kolmkümmend tuhande seast on rohkem kui kolm saja hulgast.

Eksitavad tõlgendused. Poliitilistes vaidlustes võidakse kasutada küll korrektseid arve, kuid eksitavaid tõlgendusi. Nii võib riigis võimal olnud pool väita, et nende valitssemaja jooksul on tööhõive suurenenud ja opositsoon väita, et hoopis töötus on suurenenud. Samas võib õigus olla mõlemal poolel, juhul kui samal ajal on elanikkond kasvanud, sest mõlemal juhul on toimunud suurenemine absoluutarvudes.

Veel mõned tüüpilised kohad, kus eksitakse või eksitatakse:

- tehakse üldistusi sihtrühmade kohta, keda uuringus pole küsitletudki;
- küsimuse sõnastus on suunav või eksitav; sel juhul jääb arusaamatuks, mille kohta on andmed tegelikult saadud;
- väga suure või väga väikese arvude korral esitatakse ainult protsente, kuid vaja oleks teada ka absoluutarve;
- kasutatakse mõistet „keskmine“, täpsustamata, millist tüüpil keskmisega on tegemist, kas aritmeetilise keskmisega, mediaani või moodiga. Igaüks neist võib anda erineva tulemuse;
- visuaalsed moonutused arvjoonistel;
- statistiliselt oluline erinevus võrdluses ei pruugi tingimata tähendada eluliselt olulist või tähenduslikku erinevust. Mida suurem on valim, seda rohkem statistiliselt olulisi erinevusi tekib. Statistikat olulisust võib tõlgendada kui luba üldistuste tegemiseks valmilt üldkogumile. Võime väita ainult seda, et tulemuste põhjal on ka üldkogumis küllalt suure tõenäosusega olemas erinevus kahe vastajarühma hinnangute vahel. Kas see erinevus

on suur ja ka eluliselt oluline või vähemalt märkimisväärne, seda tuleb alles uurima hakata. Teisalt ei pruugi statistiliselt ebaoluline erinevus võrdluses alati tähendada, et tegelikult erinevust ei ole, eriti kehtib see väikeste valimite korral;

- võimalik on kontseptuaalne segadus statistilise põhjuslikkuse analüüsimal. Näiteks keskkonnatasandi järeldusviga – üksikisiku kohta tehakse järeldusi rühma andmete põhjal, st, et rühma kohta kehtiva järelduse kehtimist eeldatakse ka üksikisiku puhul. Või isikutasandi järeldusviga – rühma kohta tehakse järeldusi üksikisiku tasandi andmete põhjal, st, et üksikisiku kohta kehtiva järelduse kehtimist eeldatakse ka rühma puhul;
- korrelatsioonide kasutamisel tuleb arvestada, et need ei näita põhjuslikku seost. Kui andmemustris on märgatav juhuslik korrapära, siis see võib tunduda piisava selgitusena, kuid enamasti ei ole seda.

Kokkuvõte

Arvandmete kvaliteedi kuvandit iseloomustab mitmemõõtmelisus, kusjuures arvandmete tootmise ja tarbimise protsessi osaliste jaoks on olulised erinevad mõõtmed. Andmekasutaja hindab statistiliste andmete väärust nende kasutamiskölblikkuse, saadava info ajakohasuse järgi. Tootja organisatsioon taotleb piiratud rahalise ressursi tingimustes objektiivsust ja erapoolest, tootmisprotsessi juhtimisel rakendatakse täpsuse saavutamiseks tootmise eri etappides erinevaid näitajaid. Tootja jaoks on enamik kasutaja jaoks olulisi kvaliteedinäitäjaid piirangud. Meedia-keskkonnas, kus statistilised andmed levivad, paistab silma eelkõige huvitav ja veenev info. Köigi nende mõõtmete vahel taotletakse kompromisse ja see mõjude kogum kujundab arusaama arvandmetest ja nende võimalikest tölgendustest.

Kuidas peaks kvaliteedimõõtmete mitmekesisusest ülevaate saama andmekasutaja, kelle jaoks need andmed on just mõeldud. Üks võimalus info ülekülluses toime tulla on orienteeruda pigem küsimuste püstituse ja näidete varal kui juhendmaterjale süstemaatiliselt läbi töötades.

Allikad Sources

Bolton, P. (2010). How to spot spin and inappropriate use of statistics. – Statistical literacy guide. [www] <http://www.parliament.uk/briefing-papers/SN04446> (17.08.2016).

Bumpstead, R., Alldritt, R. (2011). Statistics for the people? The role of official statistics in the democratic debate. UK Statistics Authority report on 58th World Congress of the International Statistical Institute, Dublin. [www] <https://www.statisticsauthority.gov.uk/wp-content/uploads/tempdocs/statistics-for-the-people--the-role-of-official-statistics-in-the-democratic-debate.pdf> (17.08.2016).

Giovannini, E. (s.a.). Towards a Quality Framework for Composite Indicators. OECD. [www] <http://www.oecd.org/sti/ind/29396431.pdf> (9.09.2016).

Glossary of statistical terms. (s.a.) OECD. [www] <https://stats.oecd.org/glossary/index.htm> (17.08.2016).

Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools. (2007). Eds. M. Ehling, T. Körner. Wiesbaden: Eurostat. [www] <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/64157/4373903/05-Handbook-on-data-quality-assessment-methods-and-tools.pdf/c8bbb146-4d59-4a69-b7c4-218c43952214> (17.08.2016).

Heuer, R. J. Jr. (2007). Psychology of Intelligence Analysis. [www] <https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/csi-publications/books-and-monographs/psychology-of-intelligence-analysis/art8.html> (17.08.2016).

Maggino, F., Trapani, M. (2011). Presenting and communicating statistics: principles, components, and their quality assessment. A proposal. [www]

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/1001617/4398464/POSTER-6A-PRESENTING-AND-COMMUNICATING-STATISTICS-MAGGIN.pdf> (17.08.2016).

Niglas, K. (2013). Vead ja täpsus statistikas. [www] <http://www.cs.tlu.ee/~katrin/wp/wp-content/uploads/2013/11/vead-tapsus.pdf> (17.08.2016).

Vademecum of quality in official statistics. (2012). Materials for external recipients. Warsaw: Polish Statistical Office. [www]

http://bip.stat.gov.pl/files/gfx/bip/en/defaultstronaopisowa/55/1/1/poz_vademecum_zew_ang.pdf (17.08.2016).

QUALITY AND PUBLIC IMAGE OF STATISTICAL DATA

Peeter Annus
Statistics Estonia

This article provides an overview of quality indicators used for statistical data, gives advice to statistics users on essential elements to notice when reading survey results, and presents some control questions and tests for assessing the reliability of data.

What should we rely on when we have to decide whether statistical data are reliable and usable or not? Or, more generally, how to determine the quality of numeric data or information, and how to at least measure, i.e. estimate, their quality?

The world of statistical data is governed by a wide variety of expectations. Data users expect numerical data to be findable, understandable in their context, and relevant, i.e. that they meet the objective of data search. It is the objective of Statistics Estonia as an organisation to produce reliable and impartial statistics with limited financial resources. The production of statistics is based, first and foremost, on a precise methodology. In the media environment where statistical data are disseminated, information will mostly stand out if it is presented in an interesting and convincing manner. All this shapes the conception of numeric data and their potential interpretations. Several words describing statistical data – ‘relevance’, ‘quality’, ‘reliability’, ‘usability’, etc. – are used in both their conventional and specific meaning. The producers of data tend to use these words in their specific meaning, while the disseminators (media) and users of data generally prefer the conventional meaning. This can cause mutual misunderstanding.

*What does data quality mean? How is quality generally defined? The definition of quality according to EVS-ISO 8402 is: “The ‘totality’ of features and characteristics of a product or service that bear on its ability to satisfy stated or implied needs.” Quality is a concept that is interpreted differently depending on the context in which a product is used. The ISO standard describes **the quality of information as multidimensional**. Similarly, statistical organisations have come to the conclusion that the quality of statistical data cannot be measured based on only one criterion. To enable data users to determine whether produced data meet their needs, Eurostat recommends to follow and highlight together with data the five quality dimensions of the European Statistical System: relevance; accuracy and reliability; timeliness and punctuality; comparability; coherence.*

International quality indicators are quite similar. When we compare and contrast the quality indicators of Eurostat, the International Monetary Fund (IMF) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), we can see that Eurostat places a greater emphasis on timeliness and comparability, aiming for a specific and detailed result. The IMF and OECD stress ensuring the reliability and interpretability of the data. The approach of these organisations is more qualitative and strives for covering quality as a whole (Giovannini s.a.).

Therefore, the quality of data is multidimensional. In order to offer a better overview, it could be possible to use indices comprising several quality criteria, but as a rule such indices are difficult to interpret and different quality criteria have varying degrees of importance for different users or producers. Quality management should maintain a balance between the achievement of quality targets and the corresponding resource costs, including money, labour, the capacity of data registers, or the burden on respondents. Thus, the task of quality management is not to improve data quality at all costs but to achieve a balance between the resources available and the quality requirements for data. In the case of each survey, compromises are inevitably made between the resources spent, the different dimensions of data quality and the needs of users. The value of statistical data derives from their usability, the relevance of the information for users, and the adequacy of the intended description of the world. To put it briefly, the value of statistical products lies in their capacity to meet the needs of user groups. Users seek information, not numeric data or statistics.

Quality expectations

Usefulness to users. The main aspects of usefulness include the relevance (utility), completeness, comparability or coherence, and availability of data. According to the OECD definition, serviceability can be measured by how well the available statistical data meet users' needs (Glossary ... s.a.). The aspect of completeness refers to the availability of all user-relevant data in a particular field, the multidimensionality of the reflection of reality, and to a situation where the omission of some data would distort the results. Still, all the information which users need to resolve their problems cannot be drawn from specific data and cannot be directly queried. Comparability refers to the possibility of comparing the data with data available from other sources on the same subject matter. This requires the standardisation of concepts, scales, methodologies, etc., and that the data conform to uniform rules.

Accuracy is the measure of performance of statistics producers. In statistics, measurement accuracy refers to the degree of approximation of measurement results to actual values. The problem here is that the actual value is unknown. Accuracy as a dimension of data quality can, in turn, consist of an entire set of indicators. In most cases, the degree of accuracy is characterised through the number of errors occurring in measuring. Efforts are made to increase the accuracy of data or statistical information by keeping the number of errors under control. Some errors are methodologically easy to describe and their impact can be accurately measured and monitored. Other errors are not measurable but their sources are known. Such errors can be partially minimised by manipulating the sources of these errors but the result of this action is not measurable. Consequently, knowing which errors are inevitable, a statistics producer attempts to keep the extent of errors under control in the production process (within the limits specified in a standard applicable or in an agreement with a data user) and to increase the accuracy of data if possible. These errors, or indicators, are the quality measurement tools of statistics producers. However, the usefulness criteria (timeliness, comparability, etc.) limit the ability of information producers to achieve the accuracy of data. The output of statistics production is a compromise between accuracy, cost-effectiveness and response burden.

Successful dissemination of statistical data. Media is both the user and the disseminator of statistical data. In order to be noticed in the media stream, statistical materials have to be convincing, correctly understandable, and presented in a manner that attracts attention (Maggino and Trapani 2011). The success of dissemination is also influenced by the media image of a statistics producer. If data are transformed into messages, other considerations besides accuracy include the aesthetic of message formulation and the persuasiveness of statements. Even if statements are objective, they can have different degrees of persuasiveness and some criteria, which are important for the statistics producer, can lose their value after being integrated in a message.

The sustainability of an organisation requires a reputation that the statistics producer itself is not a source of errors or distortions. Important characteristics include objectivity, reliability (particularly in terms of accuracy) and cost-effectiveness (primarily to ensure the reliability of statistical information through sufficient funding).

Evolution of quality in data production process

Producers use different indicators to describe the quality of data at different stages of data production and dissemination. Stakeholders can have contradictory interests in the production of statistical data. Therefore, the collection of indicators can be very diverse and the whole is often lost behind details. However, the principal element of the quality of statistical data is the capacity of statistical products for meeting the needs of user groups.

The principles of quality assurance should be followed at all stages of data production. Quality assurance is a comprehensive process where each preceding stage determines the extent to which the following quality requirements can be met. If the needs of statistics users have not been understood or have been described inaccurately, all subsequent stages will result in

the production of irrelevant data, even if the process is immaculate in terms of methodology. However, incorrect methodological execution will always result in an unusable outcome, despite good planning. Finally, without a good final assessment, it is not possible to know whether a survey fulfilled its purpose.

Table 1. Quality assessment at different stages of data production process

Stage of sample survey	Potential factors affecting data quality	Dimensions of data quality that can be influenced
Establishment of task description and compilation of a questionnaire	Clarity of survey objectives (from the perspective of a particular customer and a possible circle of users); financial and other resource limitations	Relevance, completeness, comparability
Sampling	A sampling error occurs in sample surveys as only a part of the total population is surveyed. The magnitude of a sampling error is taken into account when the estimates derived from the sample are extrapolated to the total population. The magnitude of a sampling error can be estimated using the tools of mathematical statistics. The size of a sample is usually determined based on the size of acceptable sampling error. The resource limitations usually restrict the possibility to reduce the error.	Accuracy, reliability
Survey	Loss error , or non-response bias, occurs when some respondents in the sample fail to respond and the profiles of non-responders and responders differ in terms of the parameters observed. The loss error can be offset through weighting. A measurement error occurs in the process of data collection when the data collected from a respondent are not valid. If a measurement error is systematic, not random, it results in biased estimates. The magnitude of measurement errors can be estimated only through indirect means. Sources of error: respondents do not understand the exact nature of requested information due to the confusing wording of a question or an insufficient selection of multiple-choice answers. Respondents are unable to find a suitable answer or deliberately falsify the answers. Interviewers fail to apply the survey methodology in a correct manner.	Accuracy, reliability, comparability
Data processing	A processing error occurs after data collection in the course of data processing (cleaning, encoding, imputation, etc). Processing errors can be reduced through the harmonisation of processes and quality control.	Accuracy, reliability

At Statistics Estonia, quality dimensions are used as tools for assessing and directing the success of production at all stages. Each quality indicator has a critical level and the indicator dropping below this level would result in a steep reduction of the usability of data. Therefore, compromises between different indicators are inevitable – all indicators cannot be maximised. A minimum level of compliance with quality indicators should be ensured for stakeholders, but a specific group – preferably a customer (a narrower target group) or potential users (a wider target group) – should be selected as the principal party.

Thus, finding a balance between different dimensions of quality is the optimal choice in quality management. This balance depends on the conditions and established objectives as well as on the particular context of data use (Vademecum ... 2012).

One of the most frequent venues of achieving a balance is a compromise between **accuracy and timeliness**. A typical solution is the quick publication of preliminary data, which are not completely accurate, and the subsequent publication of final, more accurate data. Timeliness is ensured by keeping to the schedule at all stages of data production.

A high level of data **accuracy** can result in a reduction of **comparability**. Conversely, two sets of data cannot be comparable if one of them (or both) is not sufficiently accurate.

Relevance and accuracy. If the total number of collected data objects (characteristics, questions) is increased to achieve greater relevance (e.g. by increasing the level of detail in terms of regions, economic activities, etc.), it reduces the time available for dealing with each particular data unit and increases the risk of measurement errors, resulting in the reduced accuracy of data. Without doubt, the increased burden on respondents is also a problem in this context. If a sample is divided into a greater number of distinct respondent groups while retaining the same sample size, it is likely to result in an increased sampling error. Conversely, it is possible to increase accuracy by reducing the number or granularity of questions, but this often means reduced relevance. Consequently, increased accuracy may mean reduced relevance.

Relevance and timeliness. Timeliness can be improved by reducing the number of questions or by replacing questions that are particularly difficult to answer with easier ones. However, such a procedure reduces relevance. Conversely, if relevance is increased by collecting more granular data, it would reduce the likelihood of timeliness.

Relevance and coherence. A discrepancy can occur when there is competition between updating the characteristics and the compatibility of characteristics that have been used for a long time. If a user requests the further specification of a definition of a particular characteristic or the application of a new classification, it could reduce coherence with another output characteristic. Conversely, a desire to maintain the coherence of statistical outputs could inhibit modifications in the definitions of characteristics, which would be required for the correct assessment of a situation by users. For instance, the coherence between the components of various aggregate indices prevents updating these indices.

Relevance and comparability over time. User-requested improvements in relevance, such as the introduction of new subject matters or modifications in definitions or in the version of the classification used, can reduce comparability over time, with the risk of the discontinuation of the time series of data. On the other hand, the desire to maintain comparability can result in changes in content. A relevant example is the modification of the methodology of population accounting used by Statistics Estonia. There was an urgent need to take into account unregistered external migration, which had rapidly increased after the borders were opened. However, it entailed a discontinuation of the time series, which made it impossible to make comparisons or to identify trends in relation to previous periods.

Specific features of the functioning of data producers

The dissemination of statistical data has provided the general public with an idea of what to expect from these data and what relations are likely to be identified in the interpretation of numeric data or, more generally, what is the image of numeric descriptions.

This image has developed through the contributions of official statistics producers as well as any other channels where numeric data have been generated or used. We can provide a more detailed assessment by comparing the practices of different channels of numeric data generation and by identifying the particular image of their data.

Media polls

As the general public receives the majority of statistical information through the media, it is worth taking a look at how quasi-statistical information is generated in the media through various polls. 'Poll' is a general term for an opinion survey, but typical media polls only consist of a single question and some multiple-choice answers published in an online portal of a newspaper. This question usually concerns a current topical issue. This situation results in the generation of a quasi-statistical product.

For example, the online portal of the newspaper Postimees published a poll with the question: "Should Estonia impose a tax on sweet soft drinks?" The answers were as follows: Yes (1,215) 53%; No (1,066) 47%. The poll had 2,281 respondents. The background was formed by an article about plans to establish such a tax in the United Kingdom. How reliable are the results of this poll? It can be definitely claimed that the data are accurate with regard to the 2,281 visitors of the portal who answered the question, but the distribution of the answers cannot be extrapolated to a wider population. A key factor preventing extrapolation is the fact that the effect of not responding is unknown. Would those people who did not answer the question in the online portal have answered in the same way as those who did answer? No records on different groups of respondents were kept but, for instance, it could be assumed that the percentage of Russian-speaking respondents was very low in the Estonian-language portal. What can be concluded from the distribution of answers? Almost nothing. Still, if the distribution of answers would have been 90/10, for instance, it would have at least indicated that this issue deserves further examination.

So, can any channel that generates data be considered a statistics producer? The media usually focuses on entertainment; a poll supplementing an article is more of a narrative tool that helps to engage the reader. However, the field of view of a regular reader includes, side by side, both newspaper polls and scientifically produced statistical data. What to think of one and the other? Would a non-expert be able to differentiate between them? It is likely that he or she is more inclined to look for a narrative.

Market research and polling companies

Market research and polling companies conduct market research at the request of a particular client. Flexibility and client-centeredness are keywords in this context. Before conducting a survey, the problem to be researched is usually elaborated in detail. The survey concludes with the interpretation of results and their integration into a whole, trying to discern the meaning of the results. The goal of market research is usually the clarification of the expectations, problems and preferred solutions of a clearly defined target group – a particular socio-demographic or consumer group – in an area of interest. There is no single correct method of market research but in most cases the research has one objective: to identify profitable areas of business or ideas for the client to implement on the market. A typical sample size of opinion polls is 500–1,000 persons; it can be smaller in business markets and larger in the case of individuals. The applied data cleaning procedures are rather selective. The degree of data interpretation or analysis depends on agreements with the client. The contract entails a compromise, with the accuracy of data and the volume and content of questionnaires corresponding to the amount payable. Consequently, the amount payable constitutes an important limitation on the degree of data accuracy, the scope of the questionnaire and the completeness of data.

Producers of statistics

National statistical organisations have several advantages over other producers of statistics (Bumpstead and Alldritt 2011). They are the main producers, owners and publishers of statistics that describe the society as a whole. Official statistics are generated when a national statistical organisation collects and processes data to convert it into statistical information. Statistics are disseminated to help users with gaining knowledge on a particular subject matter or region in order to compare regions and countries and to identify changes taking place over time. The activities of a national statistical organisation are based on legislation – the Official Statistics Act –, which establishes the foundations of the organisation's existence and its right to collect data.

A national statistical organisation ensures quality by using a quality management system, based on the requirements of the Official Statistics Act and international agreements, incl. the European Statistics Code of Practice (CoP). The purpose of such requirements is to ensure that official statistics are objective, readily available and comparable over time (identifying changes). Other statistics producers do not have such a comprehensive system of obligations. Without official statistics, some of the data that characterise the functioning of a state would remain uncollected. Other public institutions do not have sufficient funding for that purpose and they do not employ experts on statistics, while private companies would only conduct surveys in fields with a profit potential.

How reliable are official statistics? The samples used are large, creating good preconditions for obtaining accurate data, but the accuracy of data also depends on the composition of the sample and on the honesty (social acceptability) and correctness of answers, or even on whether the respondent knows the answer. If accuracy is limited, the data are marked as unreliable; if there is sufficient accuracy, the data are published with the respective estimates of accuracy. If this degree of accuracy is satisfactory, then the data are usable and, consequently, sufficiently reliable.

Advantages of official statistics. Based on public funding, official statistics can provide detailed coverage of a wide range of issues. Large samples facilitate comparisons between regions and population groups in many fields, as well as comparisons of long-term trends.

Weaknesses of official statistics. A complex set of quality requirements reduces flexibility in responding to changes in the environment. The need to work with so-called soft statistics as well inevitably leads to the use of broader concepts, which leave room for different interpretations. Published statistics can become subjected to political pressure. Some user groups can find the data insufficient or incomplete.

Market research vs. official statistics. A market research company creates customised statistical products for a more limited number of clients. A producer of official statistics creates mass-produced data, following the international rules of statistics production rather than any particular needs of statistics users. The competitive edge of Statistics Estonia compared to market research companies lies in a strong methodology of database processing and the consequent accuracy of data. The accuracy of results is further increased by larger sample sizes. In addition, official statistics are comparable to the statistics of other European Union countries.

In conclusion: newspaper polls provide entertainment value and market research companies serve business interests, while Statistics Estonia performs more of a social function, describing statehood.

Table 2. Differences between statistics produced by online polls, market research and official statistics

Aspects of data quality	Online poll	Market research company	Statistics Estonia
Timeliness/relevance	Very high topicality / short response times	Based on agreement with a client, timing based on the client's needs	A fixed schedule; if possible, a preliminary approximate output, followed by a more accurate output at a later date
Availability of data	Immediate (with the polling question) and free of charge	Usually for a charge; available only to the client or published or presented in the media + a possibility to buy	Specific, regular channels of publication; free-of-charge data have been organised according to a specific system
Ease of finding relevant information	Attracts interest for entertainment purposes	Depends on the client, for a charge, hidden	Previously known places and deadlines
Clarity of presentation, support materials	Easy to understand, no support materials, possibility of identifying oneself with the results	As needed, a brief media standard for the general public	There are support materials available, but they are rather technical in nature
Regularity of publication	None	Random + repeat surveys as ordered	Usually regular
Visible quality measures	None	In most cases a warranty statement rather than visible measures	In most cases internal reporting rather than clear presentation of arguments
Comparability with other data sources	Illusory	Depends on the client's requests	Focused on European comparisons
Completeness	None	A selection of characteristics required by the client; possible additional analyses	A standard set of characteristics describing a field; usually not customised for the needs of different target groups

Choices of users of statistical data

The first choice to be made is deciding on the extent of data and the entailed information that is necessary. How much information do experts need to make a decision? Does a larger quantity of information translate into the higher quality of a decision? Tests have shown that this rule only applies until a certain limit, after which the addition of new information no longer increases the accuracy of projections, but can even reduce it (Heuer 2007). However, the confidence of experts in the correctness of their decisions increases in proportion with the amount of information received.

When there is still the need for data, what should be taken into account when using various numeric data? In order to interpret numeric data (to find the meaning of data), users need to know the context. If the publishers of statistics do not provide adequate and reliable background information, this gap will be filled by others. In the absence of context, the user of numeric data is forced to invent it. It is true that intuitive opinion (something seems right or wrong) has some advantages over statistical, i.e. ordered, thinking. If people are told stories that may include figures, attention is focused on the storyline and assessing the reliability of the figures presented is no longer important. This is due to the fact that figures are not words and people are attracted to hidden properties, which can be found in words but usually not in figures alone. If the goal is to tell an interesting story, people remember different things as opposed to when the intention is to describe a situation. Accuracy is no longer the main criterion. However, when receiving purely statistical numeric data, people are critical (more than would be necessary) of the reliability of the figures. Being critical is mainly due to the unknown background of the figures.

Still, data users have several options for testing data reliability. For example, they can obtain information on the survey and the results. They can examine the extent to which quality requirements have been met. They can also establish whether there are any misleading factors that facilitate arriving at an inaccurate understanding of the data.

In order to know background information, it is important to establish the extent to which data quality requirements have been met. This can be done by using the following questions about different dimensions of data quality.

Relevance

What were data collected on and which characteristics have been described?

Is the level of detail sufficient in different categories of data? Which standard classifications were applied and are they appropriate?

Are the relevant target groups represented?

How appropriate was the method of data collection?

Accuracy

What information can be obtained on the accuracy and reliability of data?

Is it possible that an important group was not included among respondents?

Were the terms used incomprehensible or vague? Is the question of interest unambiguously understandable to respondents?

Has any weighting been used? Have any answers been imputed to unanswered questions?
Has any rounding been used on the data?

Have the methods of sample creation or data collection and processing been modified compared to previous cycles?

Timeliness

Were the data published at the scheduled time? Are any future adjustments expected?

How long was the time span between data collection and publication?

Was this a repeat survey?

Coherence or comparability

Are the data comparable with data on the same subject matter available from different sources? Are comparisons based on equivalent/identical conditions? For instance, were the same definitions of terms and wordings of questions used?

Is it possible to create a coherent time series of several years?

Is it possible that an external event affected the results, making comparisons impossible?

Accessibility and clarity

In what format are statistics accessible: raw data, numeric data, indices, estimates, figures?

Are there any resources supporting the interpretation of data? What kind of resources?

Have the terms used in the survey been provided with definitions?

A user of numeric data looks for solutions to his or her problem, for data that are usable in practice. In order to facilitate this, data have to be first of all available when they are needed (or it should be possible to extrapolate them from an earlier time series) and then also findable, accessible as a source, and comprehensible in terms of their content; if necessary, they should also be comparable with data from other sources. After the user has found the data required, the next question concerns the reliability of these data, because a search can also lead to unverified data and there can be conflicts between different items of data found. The assessment of the situation can be facilitated by the following **control questions regarding the survey** where the data originate from (Bolton 2010, Niglas 2013).

- If a source of statistical data has not been indicated or there are doubts about the source, then where do the data come from? Who created these data; how, why and when?
- What was the sample size of the survey, which respondent groups were surveyed and what were the proportions between them? For instance, a sample can be too small or not inclusive of an important group of respondents.
- Are any more data essential for understanding the situation? Are any relevant items of data missing? It should be remembered in this context, however, that some questions cannot be answered through questionnaires.
- Are the conclusions of the data publisher based on the presented statistical data? It is important to differentiate between what we know and what we believe we know.
- What are the viewpoints or positions that the presenter of statistical information tries to emphasise? Not all data and background data can be published; making a selection is inevitable. Even if an interpretation is impartial, the person interpreting has more than one choice.

When using data with correct quality indicators, it is still possible for the user to make an error or to be misled by an interpretation of data. The quality or the statistical literacy of the user is decisive in this context. The following is a list of frequent **potential errors and misleading factors** (Bolton 2010, Niglas 2013).

Giving an impression. The use of numeric statistical data itself gives any statements an aura of competence and reliability, irrespective of the accuracy or inaccuracy of the statement. For example, stating that 68% of the respondents believed that Estonia should work on developing its image abroad sounds much more professional than a statement that the majority of the respondents believed that Estonia should work on developing its image abroad.

Incomplete information. Providing insufficient information to ensure the correct interpretation of results. Only part of the data is presented, omitting any contradictory data or data which are disadvantageous for the party publishing the data. For instance, when an advert claims that 70% of experts recommend a particular brand, this formulation indicates that only 30% of the experts recommend the products of other brands. However, the respondents in the relevant survey could choose several brands and it is possible that some other brand was even more popular.

Typical misconceptions. For instance, people generally believe that thirty out of a thousand is more than three out of a hundred.

Misleading interpretations. In political debates, the participants can use correct figures but misleading interpretations. For instance, a government party can claim that employment rates increased during their term in office, while the opposition claims that unemployment has gone up. However, both claims can be accurate if the population size has increased during the period in question, because in that case both figures have grown in absolute terms.

Here are some other typical sources of mistakes or misrepresentation:

- conclusions are drawn regarding target groups which were not even surveyed;
- questions are formulated in a fishing or misleading manner, in which case it is not clear what the data actually refer to;
- only percentages are provided in the case of very high or very low figures, when knowing absolute figures would be important as well;
- the term 'average' is used without specifying the type of average: arithmetic mean, median or mode. Any one of them can produce a different result;
- visual distortions on diagrams;
- a statistically significant difference in a comparison does not necessarily mean a vitally important or significant difference. A larger sample will also result in more statistically significant differences. Statistical significance can be interpreted as an authorisation for making extrapolations from the sample to the total population. We can only state that, based on the results, there is a relatively large probability that the opinions of two groups of respondents differ in the total population as well. Whether this difference is large or vitally important or at least significant is a matter that still needs further examination. On the other hand, a statistically insignificant difference in a comparison does not necessarily mean that the difference does not actually exist, especially if a small sample was used;
- when analysing statistical causality, there can be conceptual confusion. For instance, a conclusion error at the environmental level – conclusions about an individual are based on data regarding a group, i.e. it is assumed that a conclusion applicable to a group is also valid with regard to an individual. The other possibility is a conclusion error at the individual level – conclusions about a group are based on individual-level data, i.e. it is assumed that a conclusion applicable to an individual is also valid with regard to a group;
- it should be remembered when using correlations that they do not indicate causal relationships. A random trend appearing in a data pattern can seem as a sufficient explanation, but this is usually not the case.

Conclusion

The image of the quality of numeric data is characterised by multidimensionality, with different dimensions being important for the parties in the process of the production and use of numeric data. For data users, the value of statistical data derives from their usability, the relevance of the information received. The producer organisation strives for objectivity and impartiality in the context of limited financial resources, applying different indicators to achieve accuracy at different stages in the management of the production process. Most of the quality indicators that are important from the users' perspective are restrictions for a producer. In a media environment where statistical data are distributed, information will mainly stand out if it is presented in an interesting and convincing manner. The aim is to achieve a compromise between all these dimensions and this collection of influences contributes to the conception of numeric data and the potential interpretations thereof.

How should a data user whom these data are specifically meant for obtain an overview of the diversity of quality dimensions? One possibility to cope with the abundance of information is to rely on the formulation of questions and examples, rather than on a systematic review of instructions.

RESIDENTSUSE INDEKS NING SELLE RAKENDAMINE LOENDUSEL JA RAHVASTIKUSTATISTIKAS

Ene-Margit Tiit, Ethel Maasing
Statistikaamet

Kuidas määrata täpset rahvaarvu, kui inimeste liikuvus järjest suureneb, nii sisse- kui ka väljarännet on üha raskem jälgida ning inimesed ei ole väga usinad oma õiget elukohta registreerima? Statistikaametis on ühe lahendusena kasutusele võetud residentsuse indeks.

Täpse rahvaarvu probleem

Tänapäeval on kõigis arenenud riikides keeruline täpset rahvaarvu määrata või hinnata. Inimesed on muutunud väga liukuvaks, neid on raske tabada ja loendada. Suureneb ka selliste isikute arv, kes ühel või teisel põhjusel ei soovi enese andmeid riigile teatada. Immigratsioon – nii seaduslik kui ka ebaseaduslik – muudab olukorra aina keerukamaks. Kui traditsiooniliselt on rahvaarvu määratud rahvaloenduse käigus, siis tänapäeval ei anna ka rahvaloendused usaldusväärseid tulemusi – paratamatult jäääb mingi osa elanikke loendamata, ükskõik, missugust küsitlusmeetodit loendusel ka ei rakenda. Käesoleval sajandil on loenduse 2–3% alakaetus võrdlemisi tavaline, mis kogu Euroopa Liidu ulatuses tähendab vähemalt 10 miljonit loendamata isikut. Väga oluline on rahvaarvu eelnev määramine juhul, kui rahvaloendust kavandatakse teha registripõhiselt.

Teiselt poolt suureneb koos majanduse arenguga vajadus täpsete andmete järele, kusjuures uusi andmeid on tarvis võimalikult tihti. Euroopa Liidus kavandatakse rahvaloenduste senise 10-aastase tsükli lühendamist poole võrra, mõne tunnuse osas koguni 2–3 aastani. Andmete kogumine, nende analüüsimine mitmesuguste järelustete ja otsustuste tegemiseks omandab järjest suuremat kaalu. Sealjuures on rahvastikunäitajad, eriti võimalikult täpne rahvaarv, kõigi muude näitajate jaoks alusteave, mis aitab nähtusi ja protsesse mõista.

REL 2011 Eestis ja selle kaetus

Eestis toimus rahva ja eluruumide loendus viimati 2011. aastal, kusjuures loendusmoment oli aasta viimasel päeval. Eesmärgiks oli saavutada võimalikult suur kaetus, püüti loendada võimalikult kõik loendamisele kuuluvad isikud, st Eesti püsielanikud. Selleks rakendati mitmeid meetmeid.

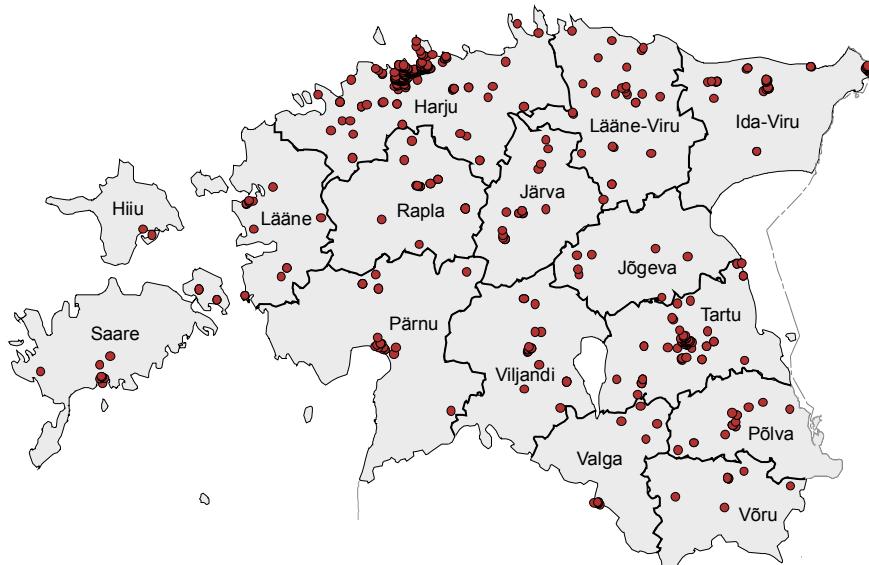
- Pakuti võimalust täita loendusanteet internetis. Täitmiseks ette nähtud pisut enam kui kuu aja jooksul kasutas seda ligi 2/3 loendatavatest. Oletatavasti suurendas see noorte, eriti tudengite motivatsiooni loendusel osaleda.
- Isikute ja leibkondade juurde, kes end internetis ei loendanud, tuli loendaja. Küsitlusloenduseks ette nähtud aeg oli üsna pikki (üle ühe kuu) ja selle jooksul külastati eluruume, mille elanikega kontakti ei saadud, korduvalt. Kasutati ka muid võimalikke teid kontakti saavutamiseks (kirjalikud teated, telefon, naabrite abi).

Alakaetust siiski vältida ei suudetud (vt kaarti). Pikem käsitus selle kohta on Eesti Statistika Kvartalikirjas nr 4/2012. (Tiit 2012)

Mis puutub loenduse ülekaetasesse, siis selle klassikalist põhjust – isikute korduvat loendamist – REL 2011 ajal kindlasti ei esinenud, sest isikud identifitseeriti isikukoodi abil. Samuti välistati välismaal enese loendamise võimalus, kusides isikult köigepealt püsielukoha aadressi ja jätes loendatavate hulgast välja isikud, kelle püsieluks ei olnud Eestis. Muidugi ei saa välistada, et leibkonnaliikmed andsid isikute elukoha kohta ekslikku infot. Siin tuleb aga meeutada tõsiasja, et kõik rahvaloendused on rajatud eeldusele, et isikud vastavad ausalt. Loendusandmed on klassikalisest ütluspõhisest ja nende kontrollimine (välja arvatud ilmsete vigade ja vastuolude puhul) ei ole tavaks.

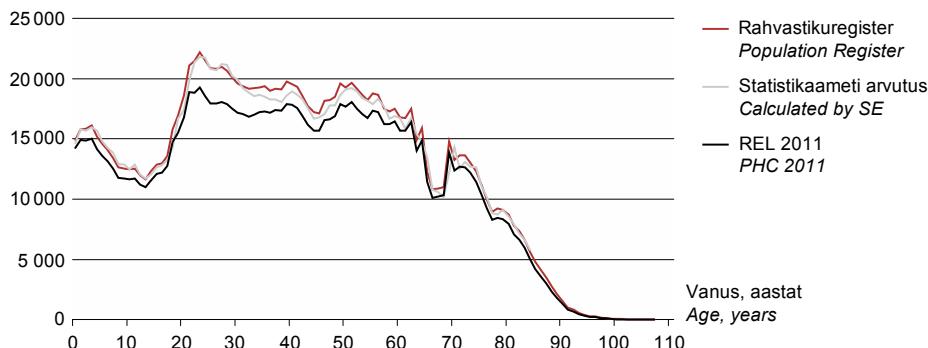
Kaart. REL 2011 käigus loendamata jäänud isikud, kes ise endast pärast loenduse lõppu teatasid

Map. Persons not enumerated in PHC 2011 who came forward after the end of the census



- 1.-17. aprillil endast teada andnud loendamata isikud
Persons not enumerated who came forward on 1–17 April

Joonis 1. Rahvastiku vanusjaotus rahvastikuregistri, Statistikaameti 2000. aasta loendusele tugineva rahvastikuarvutuse ning REL 2011 andmete järgi, 1. jaanuar 2012
Figure 1. Age distribution of population according to data of Population Register, Statistics Estonia's population calculations based on PHC 2000, and data of PHC 2011, 1 January 2012



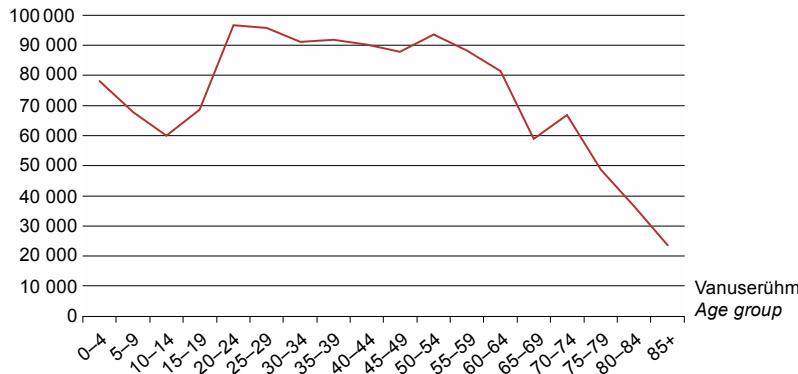
Loenduse alakaetuse parandamine

Joonis 1 näitab rahvaarvu erinevate hinnangute lahknevust. Kohe, kui loenduse tulemused olid selgunud, hakati otsima metoodikat, mis võimaldaks täpsemalt hinnata tegelikku rahvaarvu ja parandada selle kaudu alakaetust, st leida loendamata jäänud isikud ja lisada nad rahvastikuarvestusse. Hindamaks, kui töenäoline on, et isikud, kes on rahvastikuregistris Eesti elanike loetelus, aga keda Eesti elanikena ei loendatud, resideeruvad tegelikult Eestis, kasutati Eestis juba kävitunud riiklike registreid. Rahvastikuregistris olevaid Eesti elanikke, kes jäid loendamata, oli ligi 5% rahvastikust. Hindamiseks kasutati paralleelselt mitut meetodit (sh logistiklist ja lineaarsest regressioonanalüüsist ja eksperthinnanguid). (Tiit 2012; Tiit jt 2012; Tiit 2015a) Kuna eri vanuses isikud on aktiivsed erinevates registrites, koostati seeria mudeleid,

et eristada eri vanuses residente ja mitteresidente. Kögil juhtudel hinnati ka otsustusvea tõenäosust, mis ei ületanud 5% (mudelia kirjeldatava populatsiooniga võrreldes). Nii selgus, et 12 registri ja alamregistri abil õnnestus tuvastada ligi 30 000 inimest, kes suure tõenäosusega olid loendushetkel Eesti püselanikud, kuid jäid loendamata (joonis 2).

Joonis 2. Rahvastiku vanusjaotus pärist loenduse alakaetuse lisamist, 1. jaanuar 2012

Figure 2. Age distribution of population after adding census under-coverage, 1 January 2012



Järgmiste aastate rahvastikustatistika tehti traditsioonilisel viisil, tuginedes 2012. aasta alakaetuse arvel parandatud rahvaarvu hinnangule. Selleks liideti eelmise aasta rahvaarvule sünnid ja registreeritud sisserände ning lahutati surmad ja registreeritud väljarände. Kuigi arvestus tehti isikupõhiselt ning sünnid ja surmad on Eestis täpselt registreeritud, polnud ometigi võimalik saada piisavalt täpset rahvaarvu. Peamine põhjus oli selles, et jätkus registreerimata välisrände, kusjuures väljarändele lisandus registreerimata sisserände (valdavalt tagasirände). Täpsustamist vajasid ka loenduse andmed, mida seni oli ilma täiendava kontrollita käsitletud töestena – võimalikku ülekaetust mitteresidentide loendamise tööt ei olnud kontrollitud ega arvestatud.

Rahvaarvu hindamine loendustevahelisel ajal. Elumärgid

Järgmisena tuli leida mudel, mis võimaldaks registrite abil hinnata isikute kuulumist residentide hulka suvalisel, mitte üksnes loendusjärgsel ajal, kui loendatud isikuid on võimalik kasutada mudeli häältestamisel öpperühmana. Selle ülesande lahendas Ethel Maasing oma magistritöös, kus ta analüüsides kõiki isikuid, sealhulgas ametlikult Eestist lahkunuid, kellega oli Eesti isikukood ja kes kuulusid 1.01.2015 Eesti rahvastikuregistrisse, (kokku ligi 1,5 miljonit isikut) (Maasing 2015a,b). Residentide ja mitteresidentide eristamiseks kasutati mitmeid statistikameetodeid (lineaarset ja logistilist regressioonanalüüs, diskriminant- ja klasteranalüüs).

E. Maasingu töös, nagu ka E-M. Tiidu jt töödes (Tiit 2012; Tiit jt 2012; Tiit 2015a), oli põhiliseks mõisteks aktiivsus registris. Töö autor nimetas selle hilisemas tegevuses sarnaselt Zhengile ja Dunnele elumärgiks (Zheng ja Dunne 2015). Elumärk tähistab isiku aktiivsust registris vähemalt ühel korral aasta jooksul. Arvesse on võetud just sellised registrites esinemised, mis viitavad Eestis olemissele. Näiteks saab Eesti isikut töendatavat dokumenti vahetada ka välismaal, selleks ei pea tulema Eestisse, kuid välismaal dokumenti vahetanud isikud vastavat elumärki ei saanud.

Statistika mõttes on elumärk kolmest argumendist – isikust, registrist ja aastast – sõltuv binaarne tunnus värtusega 0, kui vaadeldav isik ei olnud antud registris vaadeldaval aastal aktiivne, ja värtusega 1, kui ta oli selles registris vaadeldaval aastal vähemalt üks kord aktiivne. Näiteks omandas isik elumärgi, kui ta külutas vähemalt üks kord perearsti või sai vähemalt ühel korral kohalikult omavalitsuselt toetust või õppis mõnes Eesti õppeasutuses. Kasutades elumärke ja luues oluliste soo-vanuserühmade jaoks erinevad mudeleid, õnnestus Ethel Maasingul hinnata rahvaarvu võrdlemisi edukalt, kusjuures parim mudel alahindas rahvaarvu vaid mõne protsendi võrra.

Rahvastikustatistika vajadustest lähtudes oli tarvis leida metoodika, mis võimaldaks hinnata rahvaarvu ja rahvastiku koosseisu igal aastal küllaldase täpsusega ja arvutada selle kaudu ka välisrannet. Siinjuures on mõistlik arvesse võtta ka isiku staatust eelmistel aastatel. Iga-aastase arvestuse lihtsustamiseks oli otstarbekas töötada välja ühine, küllalt paindlik metoodika kõigi soovinuserühmade jaoks, mille puhul saaks jooksvalt kasutusele võtta lisanduvat infot (täiendavaid registreid).

Residentsuse indeks

Selle ülesande lahendamiseks defineeriti residentsuse indeks kui näitaja, mis iseloomustab konkreetse isiku töenäosust kuuluda antud aastal residentide hulka (Tiit 2015b). Indeksi väärthus arvutatakse kõigi isikute jaoks, kes kuuluvad nn laiendatud üldkogumisse, st kas viimase, 2011. aasta rahvaloenduse kogumisse või Eesti rahvastikuregistrisse (aastail 2012–2016). Igal aastal täiendatakse laiendatud üldkogumit Eesti rahvastikuregistrist saadava info põhjal. Laiendatud üldkogumisse kuuluvate isikute elukoht võib olla nii Eestis kui ka välismaal või see võib koguni puududa, samuti võivad need isikud olla paigutatud rahvastikuregistri nn passiivsesse ossa. Seega arvutatakse indeks kokku enam kui 1,5 miljoni isiku jaoks. See annab võimaluse määratada residendiks ka tagasipöördujad, kui neil on Eesti isikukood. Ülejäänud mitteregistreeritud sisserändajaid üldjuhul residentsuse indeksi abil avastada ei saa, kuid praegu on selliseid isikuid Eestis vähe (kui üldse).

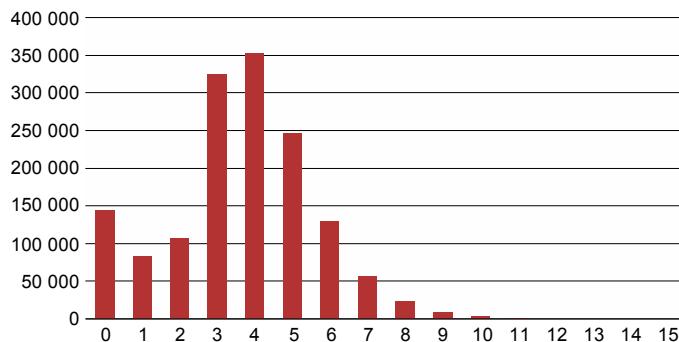
Residentsuse indeksi väärthus muutub 0 ja 1 vahel. Mida suurem on indeksi väärthus, seda töenäolisemalt on inimene Eesti resident. Kui inimese residentsuse indeksi väärthus on 0, siis on ta kindel mitteresident. Kui residentsuse indeksi väärthus on 1, siis on inimene kindel resident. Kui indeksi väärthus on vahepealne, siis kasutatakse otsuse langetamisel lävendit c : residentide hulka loetakse need isikud, kelle residentsuse indeks on lävendist suurem või sellega võrdne, ja mitteresidentide hulka need, kelle indeksi väärthus on lävendist väiksem.

Indeks arvutatakse igal aastal kõigi laiendatud üldkogumisse kuuluvate ja aasta alguses elusate isikute jaoks, kasutades selleks kõiki saadaolevaid administratiivseid registreid (ja nende sõltumatuid alamregistreid) ning leides kõigi isikute jaoks kõik eelmisel aastal omandatud elumärgid. Näiteks 2015. aastal kasutati elumärkide leidmiseks Eesti Hariduse Infosüsteemi, Riiklikku pensionikindlustuse registrit, ravikindlustuse andmekogu jne. Maksimaalne võimalik elumärkide arv 2015. aastal oli 27, kuid arvestatav hulk isikuid ei saanud ühtegi elumärki (joonis 3).

Residentsuse indeksi arvutamine

Joonis 3, mis esitab kahe jaotuse segu, iseloomustab elumärkide summat kui võrdlemisi head näitajat. Üks segu komponentitest on konstantne tunnus väärthusega 0, teine on aga normaaljaotusele lähedase, pisut ebasümmeetrilise (parempoolne saba ulatub veidi kaugemale) jaotusega tunnus, mille keskväärthus on üle 4. Eeldatavasti iseloomustab parempoolne osa Eesti residente ja vasakpoolne mitteresidente, kusjuures esmapilgul ei ole päris selge, missugune on ühe elumärgiga isikute staatus. Siiski pole otsuse langetamine üksnes elumärkide põhjal piisavalt usaldusväärne. Tuleb arvesse võtta, et võimalik on ka olukord, et mõni Eesti resident ei saa aasta jooksul ühtegi elumärki, kuid mõni mitteresident võib neid koguda isegi mitu.

Joonis 3. Elumärkide lihtsumma jaotus, 2015
Figure 3. Distribution of simple sum of signs of life, 2015



Lisateavet isiku residentsuse kohta annab tema staatus eelmistel aastatel, sest üldjuhul ei vaheta inimesed ka tänapäeval oma residentsust väga tihti. Nii defineeritigi aastaks k laiendatud üldkogumisse (mahuga N) kuuluva j -nda isiku ($j = 1, \dots, N$) residentsuse indeks $R(j, k)$ alljärgnevalt:

$$R(j, k) = d \cdot R(j, (k-1)) + g \cdot X(j, (k-1)), \quad (1)$$

kus $R(j, (k-1))$ on selle isiku residentsuse indeks eelmisel aastal ja $X(j, (k-1))$ on tema eelmisel aastal kogunenud elumärkide kaalutud summa,

$$X(j, k) = \sum_{i=1}^m a_i E_i(j, k), \quad (2)$$

kus $E_1(j, k), \dots, E_m(j, k)$ on isiku j poolt k -ndal aastal omandatud elumärgid:

$$E_i(j, k) = \begin{cases} 1, & \text{kui isik } j \text{ on aastal } k \text{ registris } i \text{ aktiivne} \\ 0, & \text{muidu} \end{cases}$$

ja m on sel aastal võimalike elumärkide koguarv ($i = (1, \dots, m)$).

Valemis (2) on i -nda elumärgi kaal a_i . Kõige lihtsam on olukord siis, kui kõik kaalud a_i võrduvad ühega, sel juhul on $X(j, k)$ valemis (2) elumärkide lihtsumma, mille jaotust 2015. aastal kujutab joonis 3.

Residentsuse indeksi parameetrite määramine

Kordajate d (stabiilsuse kordaja) ja g (elumärkide kordaja) väärtsused valitakse, lähtudes otsuste otstarbekusest. Mida suurem on d väärthus, seda rohkem mõjutab isiku residentsust tema mineviku staatus. Mida suurem on g , seda suurem on elumärkide mõju. Möistlik on valida parameetrid d , g ja lävend c nii, et ühe aasta jooksul ilma elumärkideta jäänud kindel resident (s.o resident, kelle residentsuse indeks on 1), ei lange residentide seast välja, kuid kui ta pole kahe aasta jooksul saanud ainsatki elumärki, siis kaatab ta oma residendi staatuse. See tähendab, et kehtima peaksid võrratusest

$$d^2 < c \leq d.$$

Samuti on möistlik eeldada, et üheainsa elumärgiga ei saa kindel mitteresident (s.o isik, kelle residentsuse indeks on 0) ka mitme aasta jooksul residendiks, kuid mitu elumärki saanud kindlal mitteresidendil on see võimalik.

Kui senine kindel mitteresident saab igal aastal ühe elumärgi, siis on tema indeks esimesel aastal g , teisel aastal $dg + g$ jne ning s -ndl aastal

$$g(1 + d + \dots + d^{s-1}) = g(d^s - 1)/(d - 1). \quad (3)$$

Isik saab s aasta jooksul residendiks, kui avaldis (3) ületab lävendi c .

Esmase hinnanguna osutusid sobivaiks parameetrite väärtsused $d = 0,8$, $g = 0,2$ ja $c = 0,7$.

See tähendab, et residentsuse kaotab iga isik, kes ei saa kahe aasta jooksul ainsatki elumärki. Kui kindel mitteresident saab järjest kuuel aastal ühe elumärgi, saab ta residendiks. Suurema arvu elumärkide saamise korral võib ta residendiks saada ka varem. Andmestiku statistiline kontroll, sh rändeandmete analüs ja võrdlus uuringuandmetega aastail 2012–2015, kinnitas valitud parameetrite sobivust.

Vastavalt definitsioonile määratatakse residendiks isikud, kelle puhul on indeksi väärthus vähemalt võrdne lävendiga, ja kõik isikud, kelle puhul on indeks lävendist väiksem, jäavad residentide hulgast välja. Edasiseks kasutamiseks käribitakse ühest suuremad indeksi väärthused väärthuseni 1, mis tähendab, et residentsuse otsuse tegemisel pole tegelikult tähtis, kas inimesel on elumärke palju või väga palju.

Residentsuse indeksi arvutamisel võetakse täies ulatuses arvesse tavapärased rahvastiku-sündmused: kui aastal $k - 1$ isik j sünnib või registreerib sisserände, siis saab ta indeksile väärthus $R(j, k) = 1$; kui isik ametlikult lahkub, saab ta väärthus $R(j, k) = 0$, kuid jäääb laiendatud üldkogumisse, st on potentsiaalne resident, kes võib edaspidi uuesti residendi staatuse omandada. Kui isik sureb, langeb ta laiendatud üldkogumist välja.

Valem (1) sisaldab erijuhtudena varem kirjeldatud rahvastikuarvestuse meetodeid. Kui $d = 1$ ja $g = 0$, siis on tegemist traditsioonilise rahvastikuarvestusega, kus elumärke ei arvestata ja eelmise aasta rahvaarvu parandatakse vaid rahvastikusündmuste arvel. Kui $d = 0$, siis on tegemist mudelipõhise rahvastikuarvestusega, nagu E. Maasingu magistritöös (2015a), kus ei arvestata isiku staatust eelmisel aastal ja elumärkide kaalud a_i määratatakse vastavalt valitud statistika protseduurile.

Elumärkide kaalumine

Lihtsummade kasutamisel on valemi (1) puudus, et kõik elumärgid ei ole residentide ja mitteresidentide eristamisel samaväärsed. Näiteks kui inimene elab püsivalt Eestis hooldekodus, on ta kindlasti resident, kuid autojuhiloa võib Eestis saada ka inimene, kes tegelikult elab püsivalt välismaal ja käib Eestis ainult juhiluba uuendamas. Sellepärast on otstarbekas omistada valemis (2) elumärkidele niisugused kaalud a_i , mis iseloomustavad elumärkide usaldusväärsust residentsuse määramisel.

Defineerime kõigepealt **suhtekaalud** b_i . Need arvutatakse eelmise aasta andmete järgi. Iga elumärgi puhul arvutatakse selle keskmise esinemissagedus kindlate residentide ja kindlate mitteresidentide hulgas. Olgu aastal k kindlate residentide hulk K_k ja kindlate mitteresidentide hulk N_k :

$$K_k = \{j : R(j, k) = 1\}, \quad N_k = \{j : R(j, k) = 0\}.$$

Arvutame iga elumärgi E_i jaoks esinemissagedused kummaksi hulgas ja defineerime suhtekaalud b_i alljärgnevalt sageduste suhtena:

$$b_i = (\sum_{j \in K_k} E_i(j, k)) / (\sum_{j \in N_k} E_i(j, k)), \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Suhtekaal ei ole määratud nende elumärkide puhul, mida üldse ei esine kindlate mitteresidentide puhul ehk kui avaldise (4) nimetaja võrdub nulliga. Sel juhul on tegemist vägagi usaldusväärsuse elumärgiga ja selle suhtekaal defineeritakse ülejäänud elumärkide suhtekaalude maksimumi järgi

$$b_l = \max_i b_i + 1,$$

kus l tähistab elumärki, mis puudub kindlatel mitteresidentidel.

Selleks, et parameetrite väärthused keskmiselt vastaksid kaalutud elumärkide abil arvutatud indeksitele, normeerime suhtekaalud, st korrutame kõik valemi (4) põhjal arvutatud suhtekaalud teguriga T , mis saadakse, jagades kõigi isikute elumärkide lihtsummade summa kõigi isikute elumärkide kaalutud summade summaga:

$$T = (\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^m E_i(j, k)) / \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^m b_i E_i(j, k) \quad (5)$$

$$b_i := T b_i, \quad i = 1, \dots, m.$$

Mida suurem on suhtekaal, seda usaldusväärsem on elumärk residentsuse hindamisel. Selgus aga, et suhtekaalud erinesid üksteisest üsna oluliselt (kuni mitukümmend korda), mis tekitas võimaluse, et indeks muutub ebastabiilseks (aastatevahelised muutused võimenduvad). Et seda välida, otsustati võtta kasutusele logaritmkaalud, mis saadi suhtekaalude logaritmimise ja normeerimise tulemusena.

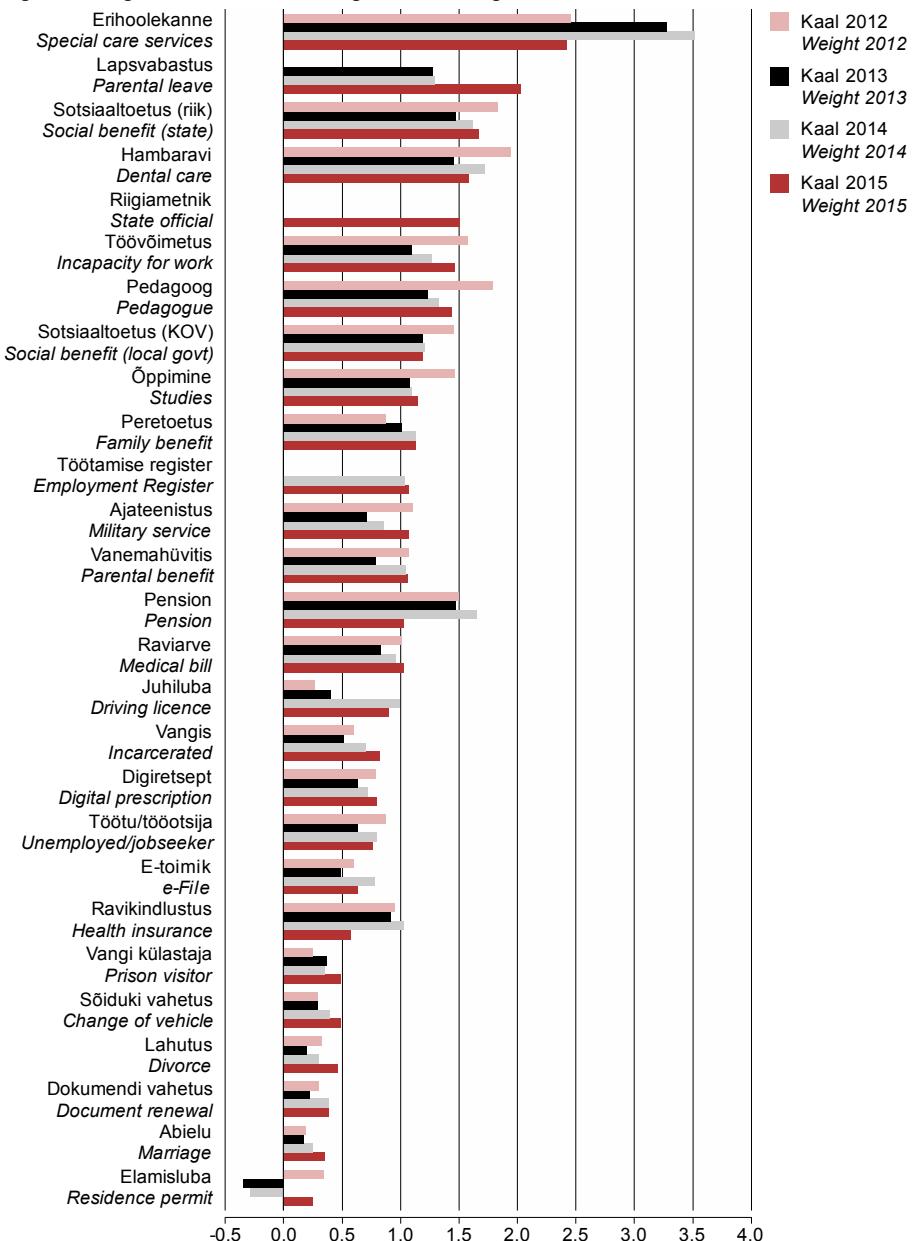
Logaritmkaalude q_i arvutamine:

$$q_i = \ln(b_i), q_i := Tq_i, i = 1, \dots, m. \quad (6)$$

Valemis (6) on normeeriv tegur T , mille arvutamisel on valemis (5) kasutatud suhtekaalude b_i asemel logaritmkaale q_i .

Joonis 4. Elumärgid ja nende logaritmkaalude väärtsused, 2012–2015

Figure 4. Signs of life and their logarithmic weight values, 2012–2015



Jooniselt 4 selgub, et kaalud varieeruvad mõnevõrra aastast aastasse. Seda võib põhjustada juhuslik kõikumine, kuid ka muudatused registripoliitikas. See selgitab, miks on otstarbekas kaalud igal aastal uuesti arvutada. Joonisel on näha, et logaritmkaal võib omandada ka negatiivse väärtsuse (kui suhtekaal on väiksem kui 1). Sel juhul on tegemist elumärgiga, mis on erandlikult mitteresidendile omasem kui residendile. Niisugune on elamisluba, mille saanud isik lahkub võrdlemisi suure töenäosusega peatselt Eestist. Siit tekib ka võimalus, et arvutuse tulemusena omandab residentsuse indeks negatiivse väärtsuse. Sel juhul tuleb kärpimise eeskirja täiendada ja arvutamise tulemusena negatiivse väärtsuse omandanud indeksi väärtsuseks loetakse edaspidi 0.

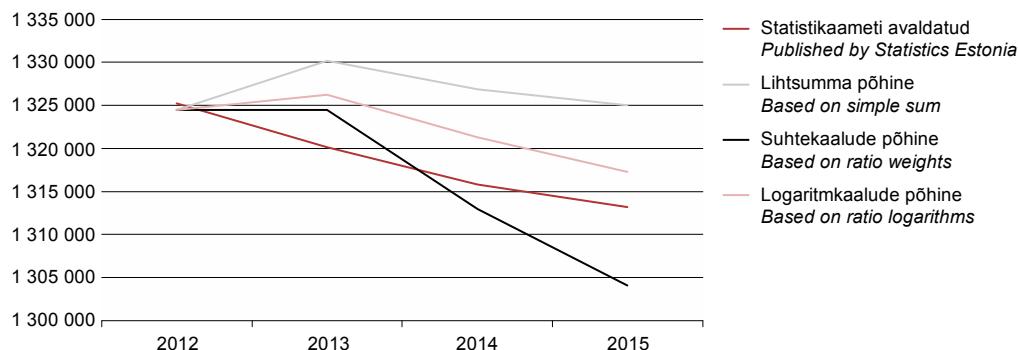
Rahvaarvu arvutamine residentsuse indeksi abil

Residentsuse indeksile tugineva metoodika kontrollimiseks on 2012. aastast alates rahvaarvu arvutatud mitmel meetodil, sh ka erineval viisil kaalutud residentsuse indeksi abil (joonis 5).

Selgus, et kolme aasta jooksul ulatus erinevalt kaalutud elumärkide abil arvutatud rahvaarvu hinnangute vahe poole protsendini rahvaarvust. Kõige lähedasem avaldatud rahvaarvule oli logaritmkaaludega kaalutud elumärkide abil hinnatud rahvaarv. Kõigi indeksi põhjal hinnatud rahvaarvude puhul on 2013. aasta rahvaarv suhteliselt suur: tegemist on loendusejärgse aastaga (loenduse rahvaarv oli aluseks 2012. aasta hinnangule), mil residentsuse kaotamine oli tökestatud definitsioonipõhise kahe aasta kriteeriumiga ehk parameetri d valikuga. Võib oletada, et tegemist on loenduse ajal residentide hulka arvatud isikutega, kes aga järgmiste aastate jooksul rahvastikust välja arvati.

Joonis 5. Erinevalt kaalutud elumärkide abil koostatud residentsuse indeksi põhine rahvaarv, 1. jaanuar 2012–2015

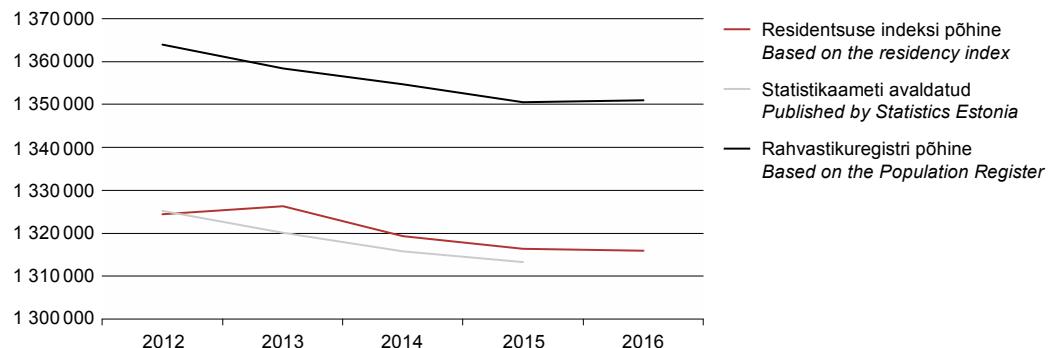
Figure 5. Population figure calculated using a residency index based on differently weighted signs of life, 1 January 2012–2015



Alates 2016. aastast kasutatakse Statistikaametis rahvastiku arvukuse hindamiseks residentsuse indeksil põhinevat metoodikat, kusjuures indeks arvutatakse logaritmkaalutud elumärkide abil. Võrreldes senise rahvaarvuga muutus ülemineku hetkel senine rahvaarv 0,3% võrra (hinnanguline rahvaarv suurennes). Seevastu võrreldes rahvastikuregistri rahvaarvuga on Statistikaameti esitatav residentsuse indeksil põhinev rahvaarv üle 2,5% väiksem. Selle vahe põhjus on registreerimata lahkinud isikutest tulenev oletatav rahvastikuregistri ülekaetus (joonis 6).

Joonis 6. Residentsuse indeksi, rahvastikuregistri ja Statistikaameti arvutuste põhine rahvaarv, 1. jaanuar 2012–2016

Figure 6. Population figure based on calculations of Statistics Estonia, Population Register and residency index, 1 January 2012–2016



Välisrände arvutamine residentsuse indeksi abil

On igati loomulik, et rändesündmused toimuvad kooskõlas indeksipõhise rahvastikuarvestusega. Välisrände puhul isiku residentsuse staatus üldjuhul muutub. Seda tõsiasja kasutati ka indeksipõhise metoodika, sh indeksit määrapavate parameetrite sobivuse testimiseks. Ootuspäraselt oli indeksipõhine välisränne registreeritud välisrändest mõnevõrra aktiivsem, sest sisaldas ka registreerimata välisrännet. Ka indeksipõhist pendeldamist (sisse- ja väljarände vaheldumist) võrreldi uuringupõhise edasi-tagasi-rändamise mahuga samal perioodil ja leiti, et andmed olid heas kooskõlas. Jätkuvalt on registreerimata välisränne suurusjärgu pooltest sama suur nagu registreeritud välisränne, kuid uus suundumus on registreerimata sisseränne, sh tagasiränne, mis haarab ka varem registreerimata lahkinud Eesti elanikke.

Rändeaktid on residentsuse indeksi järgi defineeritud lihtsalt ja loogiliselt:

Isik j rändab sisse, kui tema residentsuse indeks aastal $k-1$ on 0 ja aastal k omandab väärtsuse 1, st kehtivad võrdused:

$$R(j, k-1) = 0 \text{ ja } R(j, k) = 1$$

ning tegemist ei ole sünniga.

Isik j rändab välja, kui tema residentsuse indeks, mis aastal $k-1$ oli 1, omandab aastal k väärtsuse 0, st kui

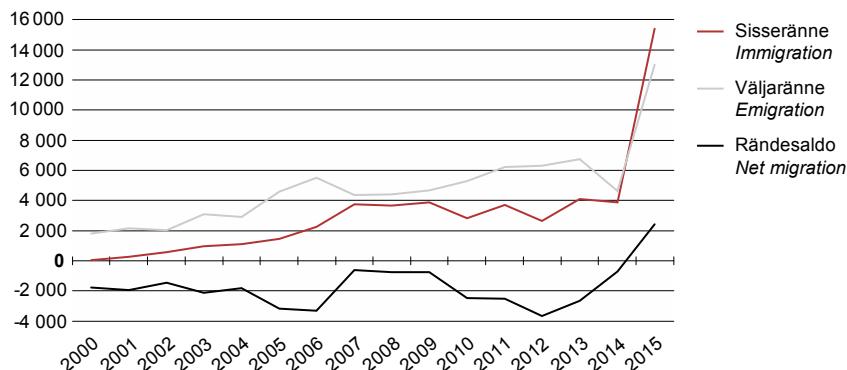
$$R(j, k-1) = 1 \text{ ja } R(j, k) = 0$$

ning tegemist ei ole surmaga.

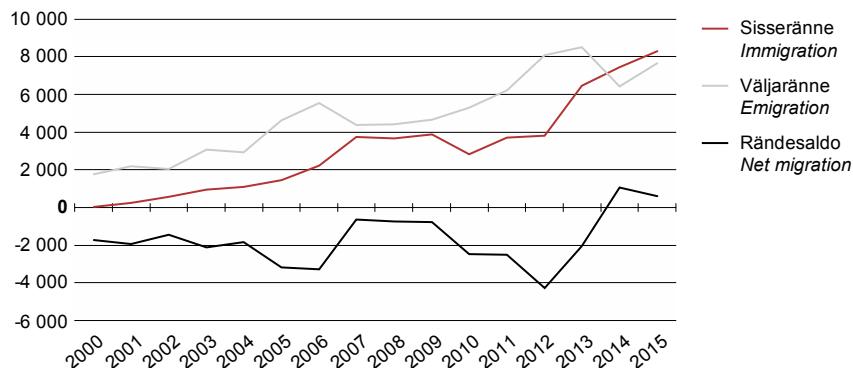
Sisserändamise puhul on oluline määratada ka isiku elukoht Eestis. Kui isik ei ole rändet ametlikult registreerinud, siis võib tema elukohaks saada tema varasem elukoht (rahvastikuregistri või rahvaloenduse andmetel). Kui aga isikul ei ole rändeasta alguses ega lõpus kehtivat registreeritud elukohta Eestis, jäab ta aastaks n-ö ootetele. See tähendab, et ta ei saa sel aastal residendiks (teda ei loeta püsielanike hulka). Kui tema residentsuse indeks on järgmisel aastal taas 1 ehk $R(j, k+1) = 1$ ja tal ei ole ikka registreeritud elukohta, siis loetakse ta teadmata elukohaga püsielanikuks. Residentsuse indeksil põhinev metoodika ei eelda sisserändajate endise elukohariigi teadmist: lähteriik võib olla teadmata.

Joonis 7. Eesti välisrände, 2000–2015

Figure 7. External migration of Estonia, 2000–2015



Indeksipõhine välisrände arvutus võeti kasutusele 2016. aastal. Nagu ikka metoodika muutudes, toimus ka seekord hüpe statistilistes näitajates: sisserände suurenem eelmise kolme aasta keskmisega võrreldes üle nelja korra, väljarände üle kahe korra (joonis 7). Rändesaldo, mis seni oli olnud negatiivne, muutus mõõdukalt positiivseks, kusjuures see ei tulenenud muutunud metoodikast, vaid tegelikust muutusest välisrände suundumuses. Kõik need esialgu ootamatud muudatused saavad siiski igati loogilise seletuse. Võttes aluseks rahvaarvu 2012. aasta algul, mil loendusandmeid kontrolliti mudelipõhiselt, oli järgnevatel aastatel – 2012, 2013 ja 2014 – rändestatistikas arvestatud ainult registreeritud rännet. Kui 2016. aasta alguses mindi üle indeksipõhisele statistikale, võeti sisuliselt arvesse ka kõik eelmistel aastatel toimunud registreerimata rändesündmused: registreerimata lahkumised ja registreerimata lahkunute naasmised (mida polnudki võimalik registreerida). Peale selle võeti arvesse ka sisserände-sündmused, mille puhul lähteriik ei ole täpselt teada ning mida varem ei olnud rändena arvestatud. Niisugused (enamasti Euroopa Liidust pärit) sisserändajad moodustasid üle poolte viimasel aastal immigrantide arvele võetud isikutest, kusjuures nad olid tegelikult Eestisse saabunud eri ajahetkedel viimase kolme aasta jooksul. Arvestades, et tegemist on nelja aasta jooksul toimunud rändeprotsessiga ja võrreldes registreeritud ning registreerimata rännet, oletasime, et registreerimata väljarände on kõigil aastatel olnud ühesugune, registreerimata sisserände on aga (aritmeetilise jada seaduspära kohaselt) suurenenum. Nii loodud mudeli kohaselt saime hoopis ootuspärasema pildi (joonis 8), millel on muudetud sisse- ja väljarännet aastatel 2012–2015 nii, et kõik summaarsed näitajad (1.01.2016. seisuga) jäid endiseks.

Joonis 8. Registreerimata rände arvel korrigeeritud Eesti välisrände, 2000–2015^aFigure 8. External migration of Estonia, adjusted for unregistered migration, 2000–2015^a^a Aastate 2012–2015 andmed on mudelipõhiselt korrigeeritud registreerimata rände arvel^a Data for 2012–2015 have been adjusted, based on the model, for unregistered migration.

On ootuspärane, et registreerimata rände täiendava arvestamise korral suurenevad rändevood edaspidigi märgatavalt, kui võrrelda varasema statistikaga, mil arvestati üksnes registreeritud rännet.

Siserände arvutamine residentsuse indeksi abil

Kuna indeksi põhjal residentide hulka loetud isikutele omistatakse elukoht Eestis, siis võimaldab indeksile tuginev metoodika arvutada iga kohaliku omavalitsuse, linna ja maakonna registreeritud residentide arvu, kusjuures elukoha määramise alus on eelistatavalalt rahvastikuregistris ametlikult registreeritud elukoht, kui see on isikul olemas. Kui see puudub, siis kasutatakse kas rahvaloendusel määratud elukohta, laste puhul ema elukohta või kui ka need puuduvad, jäab isiku elukohaks „teadmata“. 2016. aasta alguses oli Eestis üle 1500 elaniku (0,12%), kelle elukohta maakond oli teadmata.

Indeksipõhiselt arvutatakse siserännet residentide puhul sarnaselt välisrände arvutamisega, kuid siserände puhul ei ole üldiselt võimalik hinnata registreerimata rännet, sest enamikus registrites ei ole elukoha info põhimõtteliselt täpsem rahvastikuregistri elukoha infost, s.o seaduslikult registreeritud elukohast.

Resident loetakse mingist maakonnast, linnast, omavalitsusüksusest või vallasest linnalises üksusest lahkunuks, kui ta oli aastal $k - 1$ resident ja tema elukoht oli selles üksuses ja aastal k ta ei ole enam resident, või ta on jätkuvalt resident, kuid tema elukoht on mingis teises maakonnas, linnas, omavalitsusüksusess või vallaseneses linnalises üksuses.

Resident loetakse mingisse maakonda, linna, omavalitsusüksusesse või vallasisesesse linnalisse asulasse saabunuks, kui ta ei olnud aastal $k - 1$ resident, kuid omandas aastaks k residendi seisundi elukohaga selles üksuses, või kui ta on resident nii aastal $k - 1$ kui ka k , kuid tema elukoht aastal $k - 1$ oli mujal, kuid aastal k on selles maakonnas, linnas, omavalitsusüksusess või vallasiseses linnalises asulas.

Maakonda, linna, omavalitsusüksusesse või vallasisesesse linnalisse asulasse saabumist sünni ja lahkumist surma tagajärvel siserände hulka ei arvata. Küll aga võib niihästi sünd kui ka surm kombineeruda siserändega (kui sünniaegne elukoht erineb aasta lõpu elukohast või kui surmaaegne elukoht erineb isiku elukohast aasta algul). Siserändega samal ajal võib toimuda välisrände sündmus, kui isik ühtlasi ületab riigipiiri.

Täname Alis Tammurit ja Koit Merest rännet puudutava metoodilise ja arvutusliku töö eest.

Allikad Sources

Maasing, E. (2015a). Eesti alaliste elanike määratlemine registripõhisel loenduses. Magistritöö. Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskond, Maatemaatilise Statistika instituut. [www] <http://dspace.utlib.ee/dspace/handle/10062/47557> (17.06.2016).

Maasing, E. (2015b). First results in determining permanent residency status in register-based census. [www] https://wiki.helsinki.fi/display/banocoss2015/Presentations?preview=/149296295/170626623/Maa sing_Abstract.pdf (17.06.2016).

Statistikaameti andmebaas. www.stat.ee

Zhang, L., Dunne, J. (2015). Census-like population size estimation based on administrative data. Presentation at 4th Baltic-Nordic Conference on Survey Statistics. [www] https://wiki.helsinki.fi/display/banocoss2015/Presentations?preview=/149296295/1706270Zhang_Abstract.pdf (17.06.2016).

Tiit, E.-M. (2012). 2011. aasta rahva ja eluruumide loenduse alakaetuse hinnang. – Eesti Statistika Kvartalikiri 4/12. Quarterly Bulletin of Statistics Estonia, lk 110–119.

Tiit, E.-M. (2015a). Registripõhise rahva ja eluruumide loenduse metoodika ja selle arengusuunad. – Eesti Statistika Kvartalikiri 3/15. Quarterly Bulletin of Statistics Estonia, lk 42–64.

Tiit, E.-M. (2015b). Residence testing using registers – conceptual and methodological problems. Presentation at 4th Baltic-Nordic Conference on Survey Statistics. [www]
https://wiki.helsinki.fi/display/banocoss2015/Presentations?preview=/149296295/17062664Tiit_Abstract.pdf (17.06.2016).

Tiit, E.-M., Meres, K., Vähi, M. (2012). Rahvaloenduse üldkogumi hindamine. – Eesti Statistika Kvartalikiri 3/12. Quarterly Bulletin of Statistics Estonia, lk 79–108.

RESIDENCY INDEX AND ITS APPLICATIONS IN CENSUSES AND POPULATION STATISTICS

Ene-Margit Tiit, Ethel Maasing
Statistics Estonia

How to determine the accurate population figure in the context of constantly increasing mobility of people when immigration and emigration is increasingly difficult to monitor and people are not exactly pedantic about registering their place of residence? Statistics Estonia has found a solution in the form of the residency index.

The issue of accurate population figures

Today all developed countries struggle with the accurate determination or estimation of the population figure. People have become very mobile and they are difficult to get hold of and enumerate. There is also an increasing number of persons who prefer to refrain from disclosing their details to the state for some reason. Immigration – both legal and illegal – only complicates the situation. While traditionally the population figure was determined in a census, even censuses do not produce accurate results nowadays – a part of the population inevitably remains beyond the reach of enumeration, irrespective of the survey method used. A census under-coverage of 2–3% is fairly common in this century, which means at least 10 million un-enumerated persons in the European Union as a whole. Prior establishment of the population figure is very important when a register-based population census is planned.

However, the need for accurate data increases with economic development and updated data is required as frequently as possible. The European Union is planning to cut down the previous 10-year census cycle by a half, or even down to 2–3 years for some characteristics. Collecting and analysing data to make various conclusions and decisions is becoming increasingly relevant. In this, population indicators and especially an accurate population figure constitute the underlying information for all the other indicators, helping to understand phenomena and processes.

Estonian PHC 2011 and census coverage

The latest population and housing census in Estonia was conducted in 2011, with the census moment on the last day of the year. The goal was to achieve as high coverage as possible by enumerating almost all people subject to enumeration, i.e. the permanent residents of Estonia. The following methods were used for this purpose:

- Respondents were offered an opportunity to fill out the census questionnaire online. Nearly 2/3 of the persons subject to enumeration used this opportunity during the specified period of slightly over a month. It is likely that this increased the motivation for participation among young people, particularly among students.
- An enumerator visited the persons and households who did not fill out the census questionnaire online. The period allocated for the census interviews was relatively long (over one month) and during this time enumerators made repeated visits to dwellings where they were unable to contact residents in earlier attempts. Other ways of initiating contact were used as well (such as written messages, phone calls, help from neighbours).

However under-coverage could not be avoided (see Map, p. 42). A more extensive discussion of the subject matter can be found in the Quarterly Bulletin of Statistics Estonia, issue 4/2012. (Tiit 2012).

When it comes to census over-coverage, the classical reason – repeated enumeration of same persons – was certainly not relevant in PHC 2011 because persons were identified using personal identification codes. The possibility of self-enumeration from abroad was also excluded by asking the respondents to enter the address of their usual residence at the start and excluding all persons whose place of usual residence was not in Estonia from the group of persons subject to enumeration. Of course, the possibility that household members provided incorrect information on the dwellings of some persons cannot be excluded. However, it should be recalled in this context that all censuses are based on the premise that people are honest in their answers. Census data are traditionally based on the respondents' own words and there is no established practice of double-checking such statements (except in the case of obvious errors and discrepancies).

Reducing census under-coverage

Figure 1 (p. 42) shows the differences between different population figure estimates. As soon as the results of the census were established, work began to find a methodology that would increase the accuracy of population estimates, thereby reducing under-coverage, i.e. identifying the persons who were not enumerated and adding them to population records. The available administrative registers of Estonia were used to assess the probability of persons who are entered in the Population Register as residents of Estonia but who were not enumerated as such in the census actually residing in Estonia. Persons who were registered as residents but not enumerated constituted nearly 5% of the population. Several parallel methods (incl. logistic and linear regression analysis and expert assessment) were used for assessment (Tiit 2012; Tiit et al. 2012; Tiit 2015a). As persons of different ages are active in different registers, a series of models was developed to differentiate between residents and non-residents of different ages. The probability of a decision error was also estimated in all cases and it did not exceed 5% (compared to the population described with the model). As a result, the use of 12 registers and sub-registers made it possible to identify 30,000 persons who were very likely permanent residents of Estonia at the moment of the census but were not enumerated (see Figure 2, p. 43).

The population statistics of the subsequent years was produced using the traditional method, based on the estimated population figure of 2012, adjusted for under-coverage. This was done by adding births and registered immigration to the population figure of the preceding year and subtracting deaths and registered emigration. Even though the calculation was person-based and the registration of births and deaths is accurate in Estonia, the resulting population figure was still not accurate enough. This was mainly due to unregistered emigration, combined with unregistered immigration (mostly return migration). Some census data, which were previously accepted as accurate without further checks, also needed further clarification – the potential over-coverage due to enumeration of non-residents was not checked nor taken into account.

Population estimates between censuses. Signs of life

Next we needed a model which would make it possible to use registers for assessing whether a person is a resident at any time, not only during the period immediately following a census when enumerated persons can be used as a control group for fine-tuning the model. This problem was solved by Ethel Maasing in her Master's thesis, in which she analysed all persons, including those who had officially left Estonia, had an Estonian personal identification code and were registered in the Estonian Population Register on 1 January 2015 (approximately 1.5 million persons in total) (Maasing 2015a,b). Several statistical methods (linear and logistic regression analysis, discriminant and cluster analysis) were used to differentiate between residents and non-residents.

The main concept in the work of Maasing, as well as in the works of Ene-Margit Tiit and others (Tiit 2012; Tiit et al. 2012; Tiit 2015a), was 'register activity', which was later renamed by the author as 'sign of life', borrowing from Zheng and Dunne (Zheng and Dunne 2015). A sign of life means some kind of activity in a register in relation to a person at least once in a year. Only the registers which reflect residence in Estonia are considered. For instance, Estonian identity documents can also be changed while abroad and a person does not have to come to Estonia for that; however, a corresponding sign of life was not registered for persons who changed their documents abroad.

In terms of statistics, a sign of life is a binary characteristic, which is contingent on three arguments – person, register and year –, and has a value of 0 if the person in question has not been active in the particular register during the year of observation, or a value of 1 when the person was active in that register at least once during the year. For instance, a person can be assigned a sign of life if he or she visited a family physician at least once or received support from the local government on at least one occasion or was a student at an Estonian educational institution. Using the signs of life and creating different models for major sex and age groups, Maasing succeeded in producing fairly good population estimates, with the best model underestimating the population figure only by a couple of percentages.

The needs of population statistics required a methodology which would facilitate annual estimations of the population figure and composition with sufficient accuracy while also providing a means for calculating external migration. In doing so, it is reasonable to take into account a person's status in previous years. In order to facilitate annual estimation, it made sense to develop a common and fairly flexible methodology for all sex and age groups, which would support ongoing use of additional information (additional registers) as it becomes available.

Residency index

This problem was solved by defining a residency index as an indicator of a particular person's likelihood of being a resident in a given year (Tii 2015b). The value of the index is calculated for all persons who belong to the 'extended total population', i.e. either the population of the latest census (PHC 2011) or have been registered in the Estonian Population Register (in the period 2012–2016). The extended total population is updated annually based on information obtained from the Estonian Population Register. The persons included in the extended total population can be residents of Estonia or of a foreign country or they can have no residence record at all; furthermore these persons can be listed in the 'passive' section of the Population Register. Consequently, the index is calculated for more than 1.5 million persons in total. This makes it possible to establish the residency of return migrants as well, assuming they have an Estonian personal identification code. Any other non-registered immigrants are generally not detectable by the residency index but the number of such persons (if there are any) is currently low in Estonia.

The value of the residency index changes between 0 and 1. The higher the value of the index, the higher the probability of the person being a resident of Estonia. If a person's residency index has a value of 0, that person is certainly not a resident. A residency index with the value of 1 indicates that the person is certainly a resident. If the value of the index is somewhere in between, then a decision is made based on threshold c : the persons whose residency index is above or equal to the threshold are considered residents, while the persons with an index value below the threshold are considered non-residents.

The index is calculated annually for all persons who were included in the extended total population and were alive at the start of the year; the calculation is based on all available administrative registers (and their independent sub-registers) and on identification of all signs of life established in the preceding year for all persons. For instance, in 2015, the identification of signs of life was based on the Estonian Education Information System, the State Pension Insurance Register, the Health Insurance Information System, etc. The maximum number of signs of life was 27 in 2015, but in the case of a considerable number of persons no signs of life were detected (see Figure 3, p. 45).

Calculation of the residency index

Figure 3, which presents a mix of two distributions, characterises the aggregate of signs of life as a relatively good indicator. One component of the mix is a constant characteristic with the value of 0; the other component has a distribution similar to the normal distribution, with a slight asymmetry (the right-sided tail extends a little further) and a mean value of over 4. Presumably, the right-hand part describes Estonian residents and the left-hand part non-residents, while the status of persons with only one sign of life is not quite clear at a first glance. However, signs of life alone are not reliable enough as bases for making the decision. It must be taken into

account that it is quite possible that some Estonian residents do not show any signs of life in the course of a year, while some non-residents can have several signs of life identified in the registers.

Additional information on a person's residency can be obtained by looking at the person's status in previous years, because even today people are not changing their places of residence too frequently. Consequently, the residency index $R(j,k)$ of a person number j ($j = 1, \dots, N$) in the extended total population (with volume N) in year k is defined as follows:

$$R(j,k) = d \cdot R(j,(k-1)) + g \cdot X(j,(k-1)), \quad (1)$$

where $R(j,(k-1))$ is the person's residency index in the previous year and $X(j,(k-1))$ is the weighted sum of the person's signs of life accumulated in the previous year,

$$X(j,k) = \sum_{i=1}^m a_i E_i(j,k), \quad (2)$$

where $E_1(j,k), \dots, E_m(j,k)$ indicates the signs of life accumulated by person j in year k :

$$E_i(j,k) = \begin{cases} 1, & \text{if person } j \text{ is active in register } i \text{ in year } k \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

and m is the maximum possible number of signs of life in that year ($i = (1, \dots, m)$).

In Formula (2), a sign of life number i has a weight of a_i . In the simplest case, all weights a_i equal 1; in this case $X(j,k)$ in Formula (2) represents a simple sum of signs of life, the distribution of which in 2015 is shown in Figure 3 (p. 45).

Establishing the parameters of the residency index

The values of multipliers d (stability rate) and g (signs of life rate) are selected based on rationality of decisions. A higher d value indicates greater impact of the past status on a person's residency. A higher g value indicates greater impact of signs of life. It is reasonable to set parameters d and g and threshold c at a level where a definite resident (i.e. a resident with a residency index value of 1) does not drop out from the category of residents if there are no signs of life in the course of one year, but loses the residency status if there are no signs of life for two years in a row. It means that the following formula should apply:

$$d^2 < c \leq d.$$

It is also reasonable to assume that a single sign of life is not sufficient for a definite non-resident (i.e. a person with residency index value of 0) to become a resident, even if the signs of life appear in several years, but it could be possible if the definite non-resident has several signs of life.

If a previously definite non-resident has one sign of life every year, his or her index in the first year would be g , then it would be $dg + g$ in the second year and in year s it would be:

$$g(1 + d + \dots + d^{s-1}) = g(d^s - 1)/(d - 1). \quad (3)$$

A person can be classified as a resident after s years if the value of expression (3) exceeds threshold c .

Based on initial assessment, the suitable values of the parameters were $d = 0.8$, $g = 0.2$ and $c = 0.7$.

This means that a person loses residency if he or she does not have any signs of life in two years. If a definite non-resident has one sign of life for six years in a row, he or she becomes a resident. The status of a resident can be assigned earlier in the case of a higher number of signs of life. The adequacy of selected parameters was confirmed through statistical verification of data, incl. analysis of migration data and comparison with survey data from 2012–2015.

According to the definition, persons are classified as residents if their index value is at least equal to the threshold, while all persons whose index is below the threshold are excluded from the category of residents. For the purpose of future use, any index values higher than 1 are truncated to 1, which means that it is actually irrelevant in terms of residency decision whether a person has a high or very high number of signs of life.

All conventional population events are fully taken into account in the calculation of the residency index: if person j is born or registers immigration in the year $k - 1$, the person's index will have a value of $R(j, k) = 1$; if the person officially leaves the country, the index will have a value of $R(j, k) = 0$, but the person will be kept in the extended total population as a person who could potentially regain the status of a resident in the future. Upon death the person will be excluded from the extended total population.

Formula (1) includes as special cases the previously described methods of population accounting. If $d = 1$ and $g = 0$ then we use traditional population accounting where signs of life are not taken into account and the population figure of the preceding year is only adjusted for population events. If $d = 0$ then we use the model-based population accounting as presented in the Master's thesis of Maasing (Maasing 2015a), without considering the person's status in the preceding year and with weights a_i assigned to signs of life according to the selected statistical procedure.

Weighting of signs of life

A disadvantage of formula (1) in the case of simple sums stems from the fact that not all signs of life are equivalent in differentiating between residents and non-residents. For instance, if a person is permanently residing in an Estonian care home, that person is definitely a resident; however, an Estonian driving licence can also be issued to a person who is usually residing abroad and visits Estonia only to renew the driver's licence. Therefore, it is reasonable to assign the signs of life in formula (2) such weights a_i which correspond to their reliability in determination of residency.

First, we define **relative weights** b_i . These are calculated from the data of the preceding year. For each sign of life, its average frequency among definite residents and definite non-residents is calculated. Assume that the number of definite residents in year k is K_k and the number of definite non-residents is N_k :

$$K_k = \{j: R(j, k) = 1\}, \quad N_k = \{j: R(j, k) = 0\}$$

Then we calculate the frequencies of each sign of life E_i in both sets and define relative weights b_i as the following ratio of frequencies:

$$b_i = (\sum_{j \in K_k} E_i(j, k)) / (\sum_{j \in N_k} E_i(j, k)), \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Relative weights are not calculated for those signs of life that never appear in the case of definite non-residents, i.e. where the denominator of expression (4) equals zero. Such signs of life can be considered to be very reliable and their relative weight is defined through the maximum of relative weights of the remaining signs of life:

$$b_l = \max_i b_i + 1,$$

where l is a sign of life that never appears in the case of definite non-residents.

In order for the mean parameter values to correspond to the indexes calculated with weighted signs of life, we normalise the relative weights, i.e. multiply all relative weights calculated according to formula (4) by factor T , which is found by dividing the simple sums of signs of life for all persons with the sums of weighted sums of signs of life for all persons:

$$T = (\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^m E_i(j, k)) / (\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^m b_i E_i(j, k)) \quad (5)$$

$$b_i := T b_i, \quad i = 1, \dots, m.$$

A higher relative weight indicates greater reliability of a sign of life in residency determination. However, it turned out that the relative weights were quite different (with some difference factors in multiples of ten), which created the possibility of the index becoming unstable (through amplification of any differences between years). To avoid this, it was decided to use logarithmic weights, which were obtained by finding the logarithms of relative weights and normalising them.

Calculation of logarithmic weights q_i

$$q_i = \ln(b_i), q_i := Tq_i, i = 1, \dots, m. \quad (6)$$

Formula (6) features the normalising factor T , which is calculated in formula (5) using logarithmic weights q_i instead of relative weights b_i .

Figure 4 (p. 47) indicates that the weights vary somewhat year to year. This could be caused by random fluctuations or by changes in registry policies. This explains why it is reasonable to calculate new weights for each year. Figure 5 shows that a logarithmic weight can also have a negative value (if the relative weight is lower than 1). This indicates a sign of life which is unusually more common for non-residents than residents. This is the case with residence permits, the holders of which are quite likely to leave Estonia in the near future. This also creates the possibility that the calculation results in a negative value of the residency index. In this case the truncation rule should be updated and any index with a negative calculated value should be considered equal with 0.

Using the residency index for population figure calculation

In order to test the methodology based on the residency index, several methods have been used for population figure calculation since 2012, including differently weighted residency indexes (see Figure 5, p. 48).

The results indicate that the difference between population estimates using differently weighted signs of life was half a percentage of population in three years. The closest result to the published population figure was the estimate calculated using signs of life with logarithmic weights. All index-based population estimates indicate a relatively large population size in 2013: this is the year following the census (the population size according to the census was the basis for the 2012 estimate) when loss of residency was prevented by the criterion of two years, arising from the definition, i.e. the selection of parameter d . It is likely that this estimate includes persons who were counted as residents during the census but were excluded from the population in the course of subsequent years.

From 2016, Statistics Estonia uses the residency index methodology for estimating the population size and calculates the index using signs of life with logarithmic weights. The moment of transition resulted in an increase in population by 0.3% compared to the previous estimate (the estimated population size increased). However, the population estimate of Statistics Estonia, based on the residency index, is over 2.5% smaller than the population figure according to the Population Register. This difference is probably caused by an assumed over-coverage of the Population Register due to persons who have left the country without registration (see Figure 6, p. 49).

Using the residency index for external migration calculation

It is only natural that migration events are consistent with index-based population accounts. External migration generally causes a change in a person's residency status. This fact was also used to test the index-based methodology, incl. the adequacy of the determinant parameters of the index. As expected, the index-based estimate of external migration was somewhat higher than registered external migration, as it also included unregistered external migration. Index-based commuting (alternating immigration and emigration) was also compared to the volume of commuting determined by a survey in the same period and there was a good degree of consistency between the datasets. Unregistered external migration is still of the same order of magnitude as registered external migration, but unregistered immigration, including return

migration, has appeared as a new trend which includes Estonian residents who have returned without having previously registered their departure.

The residency index uses simple and logical definitions of migration acts:

Person j is immigrating if his or her residency index is 0 in year $k - 1$ and becomes 1 in year k, i.e. the following equalities apply:

$$R(j, k - 1) = 0 \text{ and } R(j, k) = 1$$

and it is not a case of birth.

Person j is emigrating if his or her residency index, which was 1 in year $k - 1$, becomes 0 in year k, i.e. when

$$R(j, k - 1) = 1 \text{ and } R(j, k) = 0$$

and it is not a case of death.

In the case of immigration, it is also important to establish the person's place of residence in Estonia. If the person has not officially registered the act of migration, their previous place of residence (from the Population Register or census data) can be used as the place of residence. However, if the person does not have an official registered place of residence in Estonia at the start nor at the end of the migration year, the person will remain on a 'pending list' for one year. It means that the person cannot be classified as a resident (counted among permanent residents) in that year. If the person's residency index value is again 1 the next year, i.e. $R(j, k + 1) = 1$ and the person still has no registered place of residence, the person is counted as a permanent resident with unknown place of residence. The methodology based on the residency index does not require knowledge of the previous country of residence of immigrants: the country of origin can be unknown.

The index-based calculation of external migration was implemented in 2016. As per usual, the change in methodology resulted in a leap in statistical indicators: immigration increased by more than four times and emigration by more than two times compared to the mean value of the preceding three years (Figure 7, p. 50). The previously negative migration balance was now moderately positive, however, this was not a result of the methodology change but an actual change in the trends of external migration. However, all these initially unexpected changes have a very logical explanation. Having used as the basis the population size at the start of 2012, when census data were verified based on a model, the migration statistics of subsequent years – 2012, 2013 and 2014 – only included registered migration. The transition to index-based statistics at the start of 2016 essentially meant that all unregistered migration events of the preceding years were now taken into account as well: this includes unregistered departures and returns of those who had left without registering their departure (registration of the latter was not even possible). Furthermore, the new methodology also included immigration events without a specified country of origin, which were previously not included in migration accounts. Such incoming persons (mostly from the European Union) constituted more than half of all persons who were registered in the past year as immigrants, but in fact they had come to Estonia at various points in time in the past three years. Considering the fact that the results cover the migration process of the previous four years and comparing registered and unregistered migration, we assumed that unregistered emigration has been uniform in all the years while unregistered immigration has increased (due to the law of arithmetic sequences). The picture revealed by this model was much closer to the one that could have been expected (see Figure 8, p. 50), with immigration and emigration figures of 2012–2015 modified so that all aggregate indicators (as at 1 January 2016) remained the same.

A considerable increase in migration flows can also be anticipated in the future in connection with additional accounting of unregistered migration compared to previous statistics, which only included registered migration.

Using the residency index for internal migration calculation

As the persons who are included in the category of residents based on the index are assumed to have a place of residence in Estonia, the methodology based on the index makes it possible to calculate the number of registered residents for every local government, city and county, whereas the place of residence is preferably taken from the Population Register if the person has an officially registered place of residence. If this information is not available, the place of residence established in the census is used or the place of residence of the mother is used for children; if this information is also unavailable, the person's place of residence is entered as 'unknown'. There were more than 1,500 residents in Estonia (0.12%) at the start of 2016 whose county of residence was unknown.

The index-based calculation of internal migration of residents is similar to the external migration calculation, but the estimation of unregistered migration is generally not possible in the case of internal migration, because most registers do not provide more accurate information on places of residence than the Population Register, which shows the legally registered places of residence.

A resident is considered to have left a county, city, local government unit or city without municipal status when he or she was a resident in year $k - 1$ and his or her place of residence was located in that administrative unit, but the person is no longer a resident in year k or the person continues to be a resident but his or her place of residence is in a different county, city, local government unit or city without municipal status.

A resident is considered to have arrived in a county, city, local government unit or city without municipal status when he or she was not a resident in year $k - 1$ but has acquired the status of a resident by the year k with a place of residence in that administrative unit, or the person was a resident in both year $k - 1$ and year k but had a place of residence elsewhere in year $k - 1$ but has moved that particular county, city, local government unit or city without municipal status by the year k .

Arrival in a county, city, local government unit or city without municipal status as a result of birth, or departure as a result of death, is not included in the internal migration accounts. However, both births and deaths can be combined with internal migration (when the mother's place of residence at the time of birth differs from the place of residence at the end of the year or when the place of residence at the time of death differs from that person's place of residence at the start of the year). Internal migration can be simultaneous with an external migration event when the person also crosses the state border.

We would like to thank Alis Tammur and Koit Meres for their methodological work and calculations on migration.

EESTI MAJANDUSE KÄEKÄIK EUROOPA MITTEFINANTSKONTODE TAUSTAL

Robert Müürsepp

Statistikaamet

Sisemajanduse koguprodukti (SKP) kõrval arvestatakse rahvamajanduse arvepidamises hulganisti muidki näitajaid, mis annavad olulist lisainfot piirkonna heaolu hindamisel ning võivad sellest tulenevalt muuta märkimisväärselt arusaama majanduses valitsevatest trendidest. Artikkel annab ülevaate selle arvepidamise mittefinantskontode süsteemist ning võrdleb Eesti näitajaid teiste Euroopa Liidu riikide näitajatega.

Sissejuhatus

Majandusliku arengu ja heaolu muutumise jälgimine on oluline, sest see võimaldab anda hinnangu senisele majanduspoliitikale ja seada vastavalt tulevikuplaane. Enim jälgitud ja tsiteeritud majandusarengu näitaja on sisemajanduse koguprodukt ehk SKP, mis hindab igapäevase majandustegevuse käigus loodud lisandväärtust.

Rahvamajanduse arvepidamisest moodustab SKP vaid ühe osa. Nagu ütleb ÜROs heaks kiidetud arvestuspõhimõtete nimetus „rahvamajanduse arvepidamise süsteem“ (System of National Accounts ehk SNA), on SKP vaid üks komponent palju laiemas tervikus. Euroopa Liidus on SNA-st lähtudes loodud oma arvestuspõhimõtete raamistik „Euroopa rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteem“ (European System of National and Regional Accounts ehk ESA). Selle eeskirjad määratlevad, millises mahus ja detailsuses tuleks majanduselu üle arvet pidada ja milliseid näitajaid on tarvis arvestada.

Peale SKP jälgitakse mitmeid teisi olulisi näitajaid. Näiteks arvestatakse Euroopa Liidu liikmemakse kogurahvatulu järgi, kodumajapidamiste käekäigu hindamisel pööratakse aga tähelepanu kasutatavale kogutulule ja kodumajapidamiste säästumäärale. Majanduse tasakaalustatust välismaailma suhtes vaadatakse netolaenuandmise ja -võtmise järgi.

Sektorikontode raamistik

Üldjoontes on rahvamajanduse arvepidamine üles ehitatud eraettevõtluse raamatupidamisega sarnastele põhimõtetele: kasutatakse kahekordset kirjendamist ja koostatakse bilansse. Küll aga on siin tegemist palju ulatuslikumate tabelitega. Eelkõige seetõttu, et erinevalt üksiku ettevõtte raamatupidamisest tuleb riigi tasemel pidada arvestust palju rohkemate üksuste ja majandus-tegvuste üle.

Majandusüksused jaotatakse rahvamajanduse arvepidamises kuude institutsionaalsesse sektorisse. Riigi residentidest majandusüksused jaotatakse viide sektorisse:

- mittefinantsteenuseid pakkuvad institutsioonid,
- finantsteenuseid pakkuvad institutsioonid,
- valitsemissektori institutsioonid,
- kodumajapidamised,
- kodumajapidamisi teenindavad kasumitaotluseta institutsioonid.

Euroopas vaadeldakse kodumajapidamisi ja kodumajapidamisi teenindavaid kasumitaotluseta institutsioone sageli ühe sektoriga. See võimaldab riike paremini võrrelda. Kuna heatgevuse ja mitteturundustegevuse korraldus ja tavad võivad riigiti oluliselt erineda, võimaldab mõlema kodumajapidamiste huve teeniva sektori ühena käsitlemine saada kodumajapidamiste käekäigust parema ülevaate. Kõik mitteresidentidest majandusüksused koondatakse ühte välismaailma

sektorisse (kuues institutsionaalne sektor). Vastavalt vajadusele kasutatakse veelgi detailsemaid sektorijaotusi. Eelkõige tehakse seda finantsinstitutsioonide ja valitsemissektori puhul.

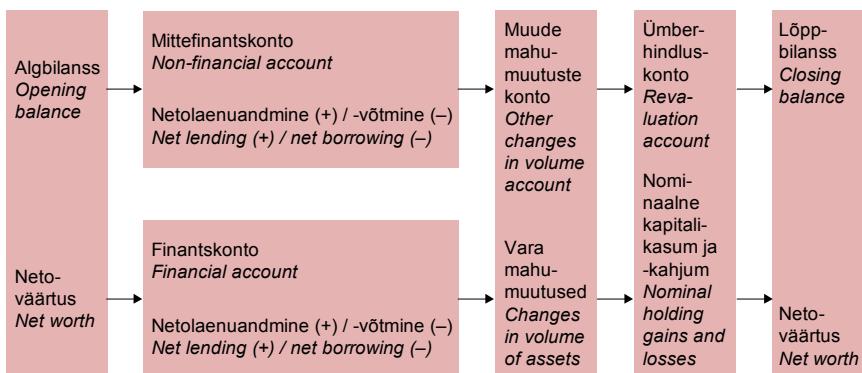
Nimetatud kuue sektori ulatuses koostatakse ettevõtete raamatupidamislike bilanssidega sarnaselt sektorikontosid, kus peetakse arvet kõigi asset leidnud tehingute üle (joonis 1). Tulenevalt tehingute iseloomust jagatakse kontod kolme rühma:

- jooksevkontod,
- akumulatsioonikontod,
- bilanss.

Jooksevkontode puhul jälgitakse tulude moodustumist, jaotamist, ümberjaotamist ja kasutamist lõpptarbimises. Sellest tulenevalt on võimalik nende põhjal arvestada ka sääste. Akumulatsioonikontodel näidatakse muutusi varades ja kohustustes. Bilansis näidatakse koguvara ja -kohustuste saldosid perioodi alguses ja lõpus.

Joonis 1. Rahvamajanduse arvepidamise kontode süsteem

Figure 1. System of national accounts



Kontod koostatakse eraldi finants- ja mittefinantstehingute kohta. Arvepidamise tasakaalu tagamiseks jälgitakse kontode omavahelist tasakaalu: täielike andmete puhul peavad mölemad arvestused jõudma samale tulemusele. Samuti peavad tasakaalus olema residentidest majandusüksuste kogusaldo ja välismaailma näitajad. Enne kontode lõppsaldo leidmist tehakse täiendavad korrektsoonid, mis hõlmavad endas ebakorrapäraseid sündmusi, nagu varade hävimine loodus katastroofide käigus ja turukökumistest tingitud varade väärtsuse muutus. SKP koos mitmete teiste majanduslikku heaolu kirjeldavate analüütiliste näitajatega kuulub mittefinantskontode süsteemi.

Mittefinantskontode puhul saab rääkida nelja tüüpi tehingutest:

- tehingud toodetega,
- mittetoodetud mittefinantsvarad,
- jaotavad tehingud,
- tasakaalustavad kirjad.

Tehingud toodetega puudutavad majanduse tootmisprotsessiga seotud tegemisi: kogutoodang, vahetarbitmine, materiaalne vara. Mittetoodetud mittefinantsvarad on varad, mis võivad küll samuti tootmisesse panustada, kuid ei teki tootmisprotsessi tulemusel. Nendeks võivad olla näiteks maa ja saastekvoidid. Jaotavad tehingud on tehingud, mis näitavad, kuidas jaotuvad mitmesugused majandustegevuse käigus teenitud tulud. Siin näidatakse palka, sotsiaalmaksu, muid makse, omanditulu ja mitmesuguseid siirdeid. Tasakaalustavate tehingute puhul on tegemist kontode lõppsaldodega. Vastavalt kontode skeemile on ühe konto lõppsaldo järgmise konto algsaldoks. Tasakaalustavate tehingute näol tunneme ära mitmed näitajad, mida

majanduse käekäigu hindamisel analüüsitakse. Nende alla kuuluvad SKP, kogurahvatulu, netosääst jt.

Kõik teingud võetakse arvele kahekordse kirjendamise põhimõttel, mis tähendab, et sektorisisese teingu puhul peavad tulud ehk ressursid olema kajastatud ka kulude ehk kasutamise poolel. Kui on tegemist kahe sektori vahelise teinguga, saab rääkida juba neljakordsest kirjendamisest.

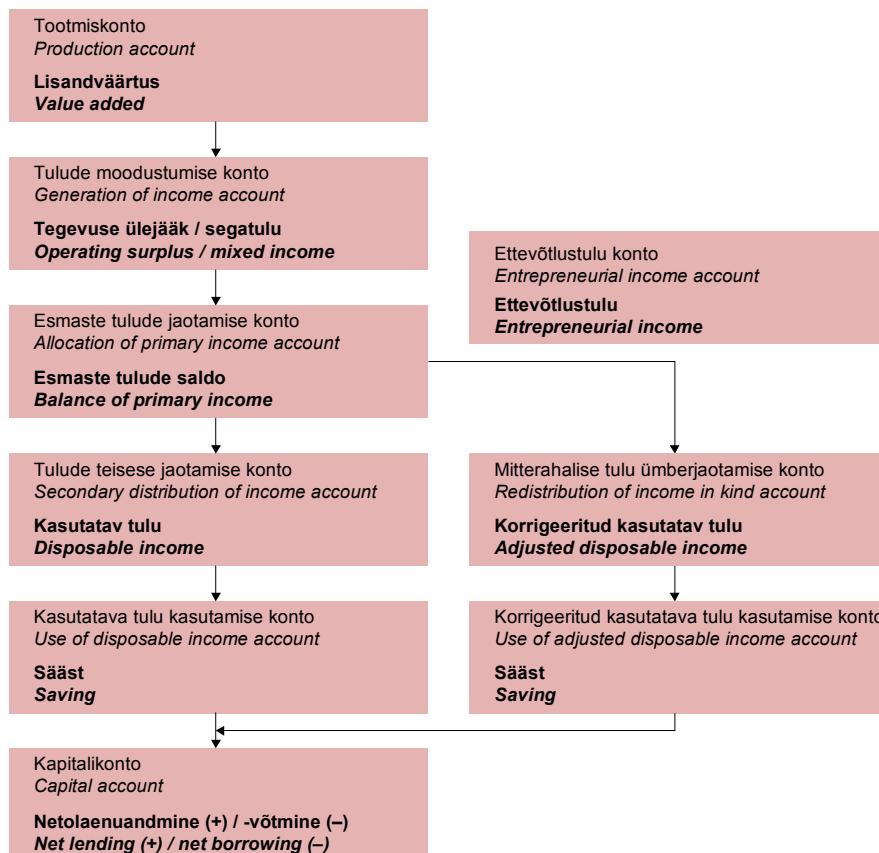
Kui SKP puuhul peetakse jooksevhindade kõrval arvestust ka püsihindades, et jälgida trendide muutust ajas, siis kontode süsteemis seda ei tehta. Eelkõige on põhjuseks sobivate hinnaindeksite puudumine arvestuses esinevatele agregeeritud näitajatele. Kuigi võimalik oleks kasutada kaudset deflateerimist, siis sektorikontode põhjal tehtava osakaalude muutuste analüüs jms jaoks pole see tingimata vajalik.

Mittefinantskontode süsteem

Mittefinantskontode süsteemis näidatakse, kuidas kujuneb tulude moodustumise, ümberjaotamise ja kasutamise teel kogumajanduse netolaenuandmine või -võtmene. Alustades tootmisprotsessist, liigutakse kontolt kontole edasi, kuni jõutakse kapitalikontol moodustuva lõppnäitajani. Peamise kontodevoo kõrval esinevad ka paralleelsed kontod, mis võimaldavad näidata samade ressursside jaotumist teisest vaatenurgast. Piiratud mahus peetakse mittefinantskontode arvestust kvartalite kaupa, põhjalikumad arvestused tehakse aga kord aastas.

Joonis 2. Rahvamajanduse arvepidamise mittefinantskontode süsteem

Figure 2. System of non-financial accounts



Mittefinantskontode süsteemi esimeseks kontoks on tootmiskonto, kus näidatakse majanduse tootmisprotsessi sisend ja väljund (joonis 2). Seal kajastatakse tootmisprotsessis loodud kogutoodang ja selle loomiseks kasutatud vahetarbitime. Nende kahe tehingu vahena tekib lisandväärtus. Lisades viimasele netoototemaksud ehk lisades tootemaksud ja eemaldades tootesubsidiidumid, jõutaksegi esimese konto tasakaalustava kirjeni, milleks on majanduslikku heaolu kirjeldav sisemajanduse koguproduct. Kuna Eesti puhul on peamiseks SKP arvestamise meetodiks tootmismeetod, siis ongi kõik selle peamised komponendid kajastatud juba esimesel kontol.

Enamikul kontodel on tasakaalustav kirje esitatud nii bruto- kui ka netoväärtuses. Viimase leidmiseks tuleb brutoväärtusest lahutada põhivara kulum.

Järgmiseks kontoks on tulude moodustumise konto, milles näidatakse tootmisprotsessis osalenud töötajate hüvitised ja tootmisprotsessist tingitud maksud. Siin kajastatakse peale palkade ja sotsiaalmaksude ka tootmismaksud ja -subsidiidumid. Tasakaalustavate kirjetena moodustuvad siin tegevuse koguülejäär ja segatulu. Tegevuse ülejääk võimaldab hinnata arvestusperioodi äritegevuse kasumlikkust. Segatulu näitab kodumajapidamistes tehtud tööde tulusust.

Tulude moodustumisele järgneb esmaste tulude jaotamise konto. Siin näidatakse, kuidas tootmisprotressis moodustunud ja eelmisel kontol näidatud tulud jaotuvad erinevate sektorite vahel. Juba eelnevalt mainitud teingutele lisandub siin omanditulu, mis jaotatakse viide kategooriasse:

- intressid,
- ettevõtete jaotatud tulu – dividendid ja kvaasikorporatiivsete ettevõtete tuludest väljavõetud summad,
- reinvesteeritud tulu otsestelt välisinvesteeringutelt,
- muu investeerimistulu,
- rent.

Selle konto tasakaalustava kirjena moodustub esmaste kogutulude bilanss ehk kogurahvatulu, mis on aluseks Euroopa Liidu (EL) liikmemaksudele. Sarnaselt kirjeldatud meetodiga on kogurahvatulu võimalik leida, korrigeerides SKP-d välismaalt saadud ja välismaale makstud esmaste tuludega. Teisisõnu näitab kogurahvatulu residendifest majandusüksuste esmast tulu.

Paralleelselt esmaste tulude jaotamisega arvestatakse ettevõtlustulu kontot. Selle eesmärgiks on näidata raamatupidamises esinevat ettevõtete maksude ja jaotamise eelset kasumit. Selleks korrigeeritakse ettevõtlussektorite tegevuse ülejääki ja segatulu omandituluga.

Järgmisena tuleb mittefinantskontode süsteemis tulude teisese jaotamise konto. See on kodumajapidamistele keskenduv konto, kus näidatakse kodumajapidamistelt sissenõutavad maksud ja neile makstavad sotsiaaltoetused. Maksude hulka kuuluvad siin korrapärased tulumaksud, omandidmaksud jne. Sotsiaaltoetustena kajastatakse mitmesuguseid rahalisi toetusi ja muid siirdeid, mida riigilt saadakse. Seega näitab konto tasakaalustav näitaja – kasutatav kogutulu – seda, kui palju on kodumajapidamistel arvestusperioodil puhast tulu, mida nad saavad kasutada kas tarbimiseks või säästmiseks.

Tarbimine kajastub kasutatava tulu kasutamise kontol. Siin näidatakse nii individuaalsed kui ka kollektiivsed tarbimiskulutused. Peale selle kajastatakse kontol ka kodumajapidamiste pensionifondide eraldiste netoväärtuse muutuse korrigeerimine. Selle tehingu puhul on tegemist tasakaalustava kirjega, mille eesmärgiks on tagada, et kodumajapidamiste säöst oleks sama suur nagu siis, kui pensionimakseid ja -tulusid ei kajastataks tulude teisese jaotamise kontol jooksvate siiretena. Kogusäöst ongi kasutatava tulu kasutamise konto tasakaalustavaks kirjeks, mis muuhulgas võimaldab leida kodumajapidamiste säästumäära ja hinnata seeläbi kodumajapidamiste tarbimus- ja säästmiskalduvusi.

Eelneva kahe konto puhul tehakse ka paralleelset arvestust. Selleks koostatakse kõigepealt mitterahalise tulu ümberjaotamise konto, kus näidatakse mitterahalisi sotsiaalsiirdeid. Tasakaalustavaks näitajaks kujunev korrigeeritud kasutatav tulu näitab, kui suur on kodumajap

pidamiste tarbimisvõimekus pärast seda, kui peale rahaliste toetuste on avalikust sektorist saadud ka mitterahalisi toetusi.

Järgmisel, korrigeeritud kasutatava tulu kasutamise kontol kajastatakse kodumajapidamiste tegelikku lõpptarbimist, kus tarbimiskulutused on korrigeeritud vastavalt eelmisel kontol aset leidnud mitterahalistele siiretele. Tasakaalustavaks kirjeks kujuneb taas kogusääst.

Viimaseks etapiks mittefinantskontode süsteemis on kapitalikonto. Sellel kontol tekib kaks tasakaalustavat kirjet. Korrigeerides kogusäästu kapitalisiiretega, leitakse säästmisest ja kapitalisiiretest tingitud muutused netoväärtuses. Lisades arvestusse veel kapitali kogumahutuse, mis hõlmab investeeringuid ja varude muutusi, ja mittetoodetud varade soetamise ja realiseerimise, saadakse lõppnäitajaks netolaenuandmine ja -võtmine. See näitaja on täielike andmete puhul identne nii mittefinantskontol, finantskontol kui ka välismaailma kontol (vastupidise märgiga), näidates, kas piirkonna majandus on pigem välismaailmale ressursse andnud või neid seal saanud.

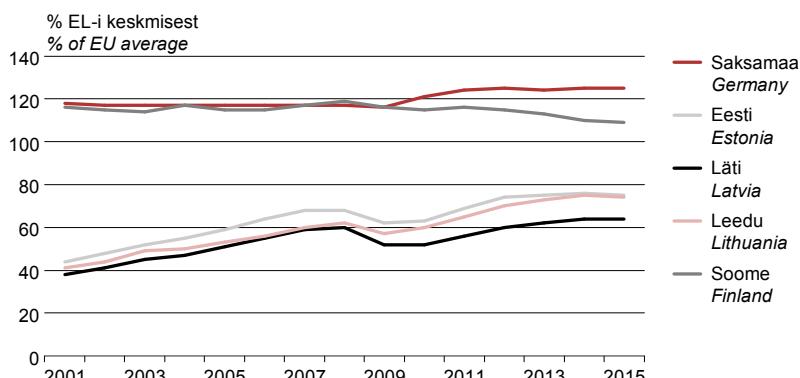
Eesti ettevõtete ja kodumajapidamiste väljavaated

Alates selle sajandi algusest on Eesti majandus jõudsalt arenenud. Jooksevhindades on SKP praeguseks ligi kolmekordistunud. Kuid kuna ka hinnad on selle ajaga palju muutunud, ei ütle ainuüksi see fakt midagi. Palju parema ülevaate majanduse käekäigust saab, kui vaadata, mis moel on muutunud SKP elaniku kohta. Jooniselt 3 on näha, et ka see näitaja on märgatavalt suurenenud. Ostujõu pariteedi järgi oli Eesti SKP elaniku kohta 2001. aastal veidi enne EL-i liitumist vaid 44% EL-i keskmisest. 2015. aastaks oli näitaja kasvanud aga juba 75%-ni EL-i keskmisest. Eestiga samaväärselt on edenenud ka teine Balti riik, Leedu. Läti on aga oma suhteliselt sügavamast majanduskriisist tingituna naabritest veidi maha jäänud. Kui sajandi alguses oli Eesti SKP elaniku kohta veel Poola omastki väiksem, siis praeguseks oleme selle näitajaga möödunud endiselt majanduskriisi järelmõjude käes vaevlevast Kreekast ja järele jõudnud Portugalile.

Üldisemalt võib täheldada, et kogu praeguses EL-i piirkonnas on sajandi algusaastatest siiani toimunud suur majanduslik konvergents: nooremad ja vaesemad liikmesriigid on liikunud vanematele ja jõukamatele aina lähemale. Vanadest liikmesriikidest on erandiks vaid Saksamaa, kes on oma positsiooni EL-i keskmise suhtes parandanud. Eesti lähiiriigid Skandinaavias on meile aga selg ees vastu tulemas. Rääkides aga sellest, et viimasel paaril aastal on Eesti majanduskasv pidurdunud, siis viimase kolme-nelja aasta jooksul on terves EL-is konvergentsiprotsess, mis puudutab SKP-d inimese kohta, aeglustunud.

Joonis 3. SKP elaniku kohta ostujõu pariteedi järgi Balti riikides, Soomes ja Saksamaal, 2001–2015

Figure 3. GDP per capita by purchasing power parity in Baltic countries, Finland and Germany, 2001–2015



Allikas/Sourse: Eurostat

Majandusarengu ja heaolu kasvu alustalaks on eraettevõtlus. Kuigi suur osa SKP-st luuakse ka valitsemissektoris, oleksid avaliku sektori tegemised ilma erasektoris toimuva innovatsiooni ja äritegevusesta küllaltki piiratud. Seepärast on majanduse üldisematest trendidest aimduse saamiseks vaja eraldi vaadata ettevõtete käekäiku.

Kui ettevõtete praegust majandusseisu saab hinnata müügitulu järgi, siis nende tulevikuplaanid ja potentsiaalne tulevikukäive peaksid kajastuma tehtavates investeeringutes. Kui palju on ettevõtted valmis investeeringute kaudu hoonetesse, tootmisseedmetesse jms panustama, et tootmisvõimsust suurendada? Üks võimalus hinnata investeeringute mahukust majanduses on leida investeeringute osatähtsus lisandväärtuses.

Tabelist 1 on näha, et Eestis ületab mittefinantsettevõtete investeeringute osatähtsus lisandväärtuses ehk investeerimismäär EL-i keskmist rohkem kui 4 protsendipunkti võrra. Vaatamata sellele, et majanduskriisi ajal investeeringud suuresti vähenesid, on olukord praeguseks märgatavalt paranenud. Kuigi Eesti praegune investeeringute intensiivsus ei küündi isegi majandusbuumi eelsele tasemele, valitseb niisugune olukord tegelikult kogu EL-is. Erandiks on siinkohal vaid Iirimaa, Prantsusmaa ja Rootsi. Tasub mainida, et Eesti ettevõtete investeeringute maht jääb alla ka mitme Ida-Euroopa riigi omale, kuid see ei tähenda veel tingimata midagi halba. Aegrea põhjalikum analüüs näitab, et näitaja teatud kahanemine on arenenud riikide seas küllalt levinud ja võib viidata just asjaolule, et Eesti on jõudsalt lähenenud nn vanade liikmesriikide heaolutasemele.

Tabel 1. Mittefinantsettevõtete investeeringute osatähtsus lisandväärtuses Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

*Table 1. Share of investments of non-financial enterprises in value added in European Union countries^a, 2001, 2006, 2009, 2014
(protsenti – percentages)*

	2001	2006	2009	2014	
Tšehhi	39,4	30,6	28,8	28,6	Czech Republic
Rumeenia	31,7	37,6	32,0	27,2	Romania
Slovakia	41,2	37,8	27,9	27,2	Slovakia
Rootsi	27,2	26,0	25,3	27,1	Sweden
Hispaania	28,8	33,6	21,6	26,7	Spain
Läti	36,6	38,7	24,9	26,1	Latvia
Belgia	24,6	23,6	23,9	26,0	Belgium
Horvaatia	...	32,7	33,3	26,0	Croatia
Eesti	30,5	35,1	21,1	25,9	Estonia
Austria	28,6	25,8	24,8	25,4	Austria
Ungari	30,8	26,5	27,6	24,8	Hungary
Iirimaa	18,4	24,0	22,6	23,9	Ireland
Prantsusmaa	22,1	21,5	21,5	22,8	France
Poola	29,9	25,1	24,4	22,1	Poland
ELi keskmine	23,8	23,7	21,4	21,7	EU average
Taani	24,6	24,4	23,2	20,5	Denmark
Portugal	28,8	27,6	25,9	20,1	Portugal
Sloveenia	31,0	32,5	27,5	20,1	Slovenia
Soome	23,7	21,6	23,7	20,0	Finland
Saksamaa	22,3	20,8	19,6	19,7	Germany
Itaalia	22,7	23,7	20,4	18,7	Italy
Leedu	...	29,4	16,0	17,5	Lithuania
Suurbritannia	19,4	17,6	15,7	16,9	United Kingdom
Holland	18,3	16,1	16,6	16,4	Netherlands
Kreeka	25,5	18,9	19,5	15,1	Greece
Küpros	11,8	17,2	16,9	10,5	Cyprus
Bulgaaria	28,2	48,1	38,2	...	Bulgaria

^a Luksemburgi ja Malta andmed puuduvad.

^a Data on Luxembourg and Malta are missing.

Võrdluse huvides tasub heita pilk ka valitsemissektori investeeringimistegevusele. Tabel 2 näitab, et EL-is on investeeringimises Eesti valitsemissektorist aktiivsemad vaid Ungari ja Sloveenia valitsemissektor. EL-i keskmisest suurem investeeringute suhe SKP-sse iseloomustab siin kogu Ida-Euroopat. Põhjuseks võib pidada EL-i struktuurifondide toetusi, tänu millele saavad uued liikmesriigid suures mahus infrastruktuuri panustada. See asjaolu paistab välja ka majanduskriisi ajal kiirelt kasvanud investeeringute osatähtsusnes, kui valitsustel oli võimalik majandust EL-ist saadud rahadega toetada.

Tabel 2. Valitsemissektori investeeringute osatähtsus SKP-s Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

*Table 2. Share of government sector investments in GDP in European Union countries^a, 2001, 2006, 2009, 2014
(protsenti – percentages)*

	2001	2006	2009	2014	
Ungari	3,9	5,2	3,5	5,5	<i>Hungary</i>
Sloveenia	3,9	4,3	5,1	5,2	<i>Slovenia</i>
Eesti	4,6	5,4	6,2	5,0	<i>Estonia</i>
Poola	2,8	4,0	5,1	4,5	<i>Poland</i>
Rootsi	4,2	4,1	4,5	4,5	<i>Sweden</i>
Läti	1,7	4,9	4,9	4,4	<i>Latvia</i>
Rumeenia	2,8	5,3	6,2	4,3	<i>Romania</i>
Soome	3,4	3,4	4,0	4,2	<i>Finland</i>
Tšehhi	3,7	4,9	5,6	4,1	<i>Czech Republic</i>
Taani	3,0	2,9	3,2	3,9	<i>Denmark</i>
Kreeka	5,9	5,7	5,7	3,9	<i>Greece</i>
Malta	...	4,0	2,4	3,8	<i>Malta</i>
Prantsusmaa	3,8	3,9	4,3	3,7	<i>France</i>
Horvaatia	...	5,6	5,5	3,7	<i>Croatia</i>
Slovakia	3,9	3,7	3,8	3,6	<i>Slovakia</i>
Leedu	...	4,3	4,4	3,5	<i>Lithuania</i>
Holland	3,9	3,9	4,3	3,5	<i>Netherlands</i>
ELi keskmine	...	3,2	3,7	3,0	<i>EU average</i>
Austria	2,4	2,9	3,4	2,9	<i>Austria</i>
Suurbritannia	1,9	2,5	3,3	2,7	<i>United Kingdom</i>
Belgia	2,2	2,0	2,3	2,4	<i>Belgium</i>
Itaalia	2,9	2,9	3,5	2,3	<i>Italy</i>
Saksamaa	2,3	2,0	2,4	2,2	<i>Germany</i>
Hispaania	3,8	4,3	5,1	2,1	<i>Spain</i>
Küpros	4,4	3,5	4,3	2,1	<i>Cyprus</i>
Iirimaa	4,2	3,8	3,7	2,0	<i>Ireland</i>
Portugal	5,0	3,4	4,1	2,0	<i>Portugal</i>
Bulgaaria	3,8	4,3	5,1	...	<i>Bulgaria</i>

^a Luksemburgi andmed puuduvald.

^a Data on Luxembourg are missing.

Allikas/Source: Eurostat

Kui valitsemissektori puhul sõltuvad investeeringimotsused sageli olemasolevatest ressurssidest (maksutulu, laenuvõimekus või väljastpoolt saadud toetused), siis erasektoris omavad eelkõige tähtsust majanduskeskkonna üldised väljavaated ning potentsiaal tulevikus turult rohkem teenida. Mittefinantskontode süsteemis on võimalik leida mittefinantsettevõtete kasumimääär, mis on defineeritud kui tegevuse ülejäägi ja segatulu suhe lisandväärtusesse. Kõrgem kasumimääär peaks viitama investeeringuteks soodsale majanduskeskkonnale. Rahvusvahelisel tasandil võiks ühe riigi kõrgem kasumimääär võrreldes teise riigi omaga olla ajendiks, et investeeringud liiguvad pigem kõrgema määraga riiki.

Tabelist 3 näeme, et mittefinantsettevõtete kasumimääär (segatulu ja tegevuse ülejäägi suhe lisandvärtusesse) võib EL-i riikides üsna suures ulatuses varieeruda – erinevus on koguni kaks korda. 2014. aastal oli kõrgeim näitaja Iirimaa (60,7%) ja väikseim Horvaatias (29,7%). Kui EL-i keskmise on pika perioodi jooksul püsinvad 39% ringis, siis riikide kasumimäära analüüs näitab, et mingit tähelepanuväärselt konvergentsi nende vahel ei paista olevat.

Eesti kuulub siin riikide keskmise hulka, omades siiski EL-i keskmisest veidi suuremat näitajat. See iseloomustab aga enamikku uutest liikmesriikidest. Üldiselt püsivad riigid omal tasemel ja suuremad muutused on pigem erandiks. Vaadates eelmist tabelit, ei saa ka öelda, et kõrgema kasumimääraga riikides oleks tingimata suurem investeeringute intensiivsus.

Tabel 3. Mittefinantsettevõtete kasumimääär Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

Table 3. Profit margin of non-financial enterprises in European Union countries^a, 2001, 2006,

2009, 2014

(protsenti – percentages)

	2001	2006	2009	2014	
Iirimaa	55,9	55,4	51,3	60,7	<i>Ireland</i>
Rumeenia	35,2	50,9	52,7	56,9	<i>Romania</i>
Leedu	...	51,7	51,6	56,7	<i>Lithuania</i>
Kreeka	58,1	54,2	55,8	55,8	<i>Greece</i>
Malta	...	51,7	53,1	53,7	<i>Malta</i>
Slovakia	51,1	55,6	51,7	51,7	<i>Slovakia</i>
Tšehhi	51,7	50,9	48,8	51,2	<i>Czech Republic</i>
Poola	34,2	49,4	50,3	51,0	<i>Poland</i>
Läti	52,7	47,7	48,6	49,5	<i>Latvia</i>
Ungari	40,6	45,6	44,2	48,3	<i>Hungary</i>
Eesti	46,7	48,6	39,7	46,9	Estonia
Küpros	57,2	49,7	42,0	46,1	<i>Cyprus</i>
Hispaania	36,5	36,6	40,0	42,9	<i>Spain</i>
Portugal	36,8	36,4	38,1	41,6	<i>Portugal</i>
Saksamaa	41,2	45,5	42,4	41,3	<i>Germany</i>
Holland	39,6	44,0	40,8	41,1	<i>Netherlands</i>
Itaalia	49,3	45,7	42,7	40,7	<i>Italy</i>
Austria	43,0	47,2	43,6	40,7	<i>Austria</i>
Belgia	35,9	41,5	39,4	40,6	<i>Belgium</i>
Soome	47,1	45,8	41,1	40,3	<i>Finland</i>
Taani	41,7	42,4	36,4	39,5	<i>Denmark</i>
ELi keskmine	39,0	41,0	39,2	39,3	EU average
Suurbritannia	34,0	36,7	34,0	36,3	<i>United Kingdom</i>
Rootsi	36,2	41,7	35,8	35,9	<i>Sweden</i>
Sloveenia	30,8	34,2	32,8	35,5	<i>Slovenia</i>
Prantsusmaa	32,8	32,7	31,0	30,4	<i>France</i>
Horvaatia	...	36,7	32,4	29,7	<i>Croatia</i>
Bulgaaria	50,3	52,7	53,3	...	<i>Bulgaria</i>

^a Luksemburgi andmed puuduvad.

^a Data on Luxembourg are missing.

Allikas/Source: Eurostat

Kasumimäära kõrval tasub pilk heita ka mittefinantsettevõtete maksueelsele kapitalitulule, mis mittefinantskontode süsteemis on defineeritud kui tegevuse ülejäägi ja segatulu suhe finantskohustustesse. Tabelist 4 on näha, et ka selle näitaja puhul ei saa mingeid konvergentsitrende välja tuua. Samuti pole näha liikumist ühes kindlas suunas.

Tabel 4. Mittefinantsettevõtete maksueelne kapitalitulu Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

*Table 4. Pre-tax capital income of non-financial enterprises in European Union countries^a, 2001, 2006, 2009, 2014
(protsenti – percentages)*

	2001	2006	2009	2014	
Malta	...	22,6	24,1	41,4	Malta
Slovakia	41,4	42,5	33,1	36,6	Slovakia
Austria	27,9	31,0	31,0	31,7	Austria
Poola	...	25,4	27,2	28,7	Poland
Läti	...	31,7	27,5	28,0	Latvia
Holland	12,5	18,7	22,8	27,9	Netherlands
Belgia	26,7	20,7	27,3	25,3	Belgium
Kreeka	27,8	19,5	28,3	22,7	Greece
Iirimaa	30,3	27,8	20,8	21,1	Ireland
Eesti	28,3	19,6	13,5	19,1	Estonia
Hispaania	17,7	12,4	15,5	17,7	Spain
Taani	31,0	26,0	22,1	17,5	Denmark
Sloveenia	17,5	16,3	14,1	16,5	Slovenia
Suurbritannia	13,8	14,5	14,8	16,1	United Kingdom
Itaalia	23,5	15,5	15,5	15,6	Italy
Soome	14,7	16,4	18,5	15,5	Finland
Portugal	15,7	12,3	12,5	14,5	Portugal
Prantsusmaa	18,3	14,8	15,3	13,7	France
Rootsi	16,0	12,6	11,4	10,3	Sweden

^a Bulgaaria, Horvaatia, Küprose, Leedu, Luksemburgi, Rumeenia, Saksamaa, Tšehhi ja Ungari andmed puuduvad.

^a Data on Bulgaria, Croatia, Lithuania, Luxembourg, Romania, Germany, Czech Republic and Hungary are missing.

Allikas/Source: Eurostat

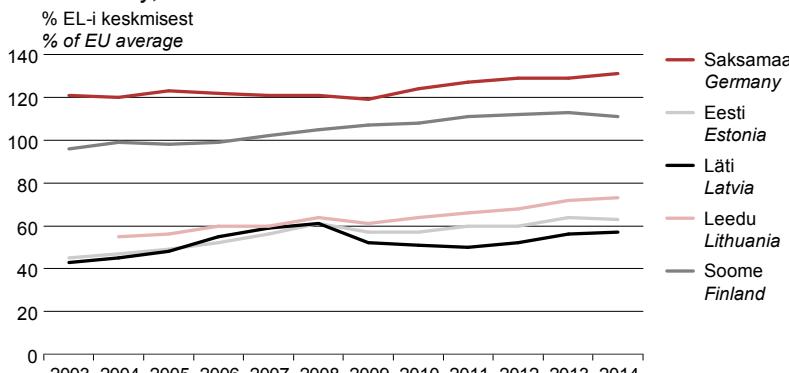
Siiski tasub meeles pidada, et ettevõtete investeerimisosused sõltuvad veel paljust muust kui pelgalt kapitalitootlikkuse näitajatest. Maksukoormuse kõrval mängivad veel rolli tööjõu kätesaadavus, halduskoormus jpm. Eesti võimalikest puudustest – tööjõu maksumus jt tegurid – on meedias ja mujal ohtralt kirjutatud.

Kui ettevõtete käitumise analüüsime vőimaldab aimu saada majanduse tulevastest trendidest, siis kodanike heaolu hindamiseks tuleks kindlasti heita pilk ka kodumajapidamiste käekäigule. Üks lihtsamaid viise tarbijate heaolu muutuse hindamiseks on vaadata muutusi kodumajapidamiste kasutatavas tulus ehk selles, kuidas muutuvad kodumajapidamistele tarbimist vőimaldavad vahendid. Ka selle näitaja kohta peetakse Eurostatis ostujõu pariteedi alusel arvestust (joonis 4).

Kõrvutades jooniseid 3 ja 4, tuleb ilmsiks, et valdavalt muutub kodumajapidamiste kasutatav tulu vastavalt majandusele üldisele arengule. Sarnaselt SKP-ga on ka see näitaja Eestis ja teistes uutes liikmesriikides lähenenud vanade EL-i riikide omale. See protsess on aga aeglasema iseloomuga. Kui 2003. aastal moodustas kodumajapidamiste kasutatav tulu Eestis 45% EL-i keskmisest, siis aastaks 2014 oli vastav osatähtsus kasvanud 63%-ni. Samuti pole Eesti selle näitaja poolest jõudnud veel järgi Vahemere maadele. Niisugune aeglane protsess näib olevat omane aga köigile madalamana tulutasemega riikidele. Iseenesest pole selles midagi halba, sest EL-i keskmisele siiski lähenetakse. Küll tasub aga mainida, et erinevalt SKP-st elaniku kohta võib siin leida mõningaid vanemaid liikmesriike (Belgia, Saksamaa, Rootsi), mis on arenenud EL-i keskmisest kiiremini. See tähendab, et uute liikmesriikide näitajate lähenemine EL-i keskmisele tuleb teiste vanemate liikmesriikide, nagu Suurbritannia, Holland, Itaalia jt, näitajate arvelt.

Joonis 4. Kodumajapidamiste kasutatav tulu ostujõupariteedi järgi Baltimaades, Soomes ja Saksamaal, 2003–2014

Figure 4. Household disposable income by purchasing power parity in Baltic countries, Finland and Germany, 2003–2014



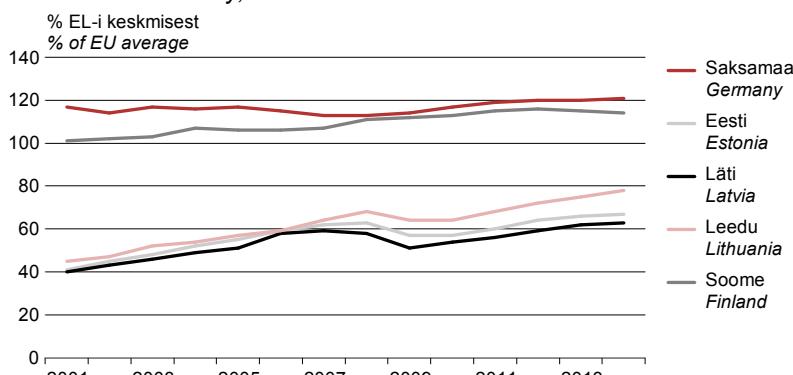
Allikas/Source: Eurostat

Kõige laiemal ulatusega näitaja, millega kodumajapidamiste tarbimist hinnata, on tegelik individuaalne tarbimine, mis hõlmab peale kodumajapidamiste lõpptarbimise ka kodumajapidamisi teenindavate kasumitaotlusega institutsioonide lõpptarbimist ja valitsemissektori individuaalseid tarbimiskulutusi. Rahvusvahelises võrdluses aitab see näitaja välida erinevusi riikides aset leidvas heategevuses ja mitteturundustegeluses. (Glossary ... 2016)

Sarnaselt kasutatava tuluga järgib ka see näitaja tugevalt majanduse üldist arengut. Eelkõige seetõttu, et tarbimine on SKP üks suurimaid komponente. Kui kasutatava tulu puhul näis, et vörreldes SKP kasvuga kasvab kodanike heaolu aeglasmalt, siis tegelik individuaalne lõpptarbimine näitab veidi helgemat pilti (joonis 5). Sajandi algusest alates on see näitaja Eestis vörrelduna EL-i keskmisega kasvanud 41%-st 67%-ni aastal 2014. Eriti tasub märkida, et erinevalt SKP kasvu aeglustumisest on see näitaja jätkuvalt kasvanud ka viimastel aastatel. Mis viitab sellele, et tarbijate heaolu kasvab Eestis SKP-st isegi kiiremini. Ka ülejäänud Baltikumis suureneb tegelik individuaalne lõpptarbimine jõulismalt, samas kui ülejäänud Ida-Euroopas toimub see pigem tagasihoidlikult. Sarnaselt SKP-ga pole siingi märgata vanemate liikmesriikide eest ära liikumist. Ainsateks eranditeks on Saksamaa ja Austria. Kuigi ka Kreeka ja Portugali kodumajapidamiste tegelikule lõpptarbimisele jäääb Eesti näitaja veel alla, on see selgitatav nende riikide suurema võlakoormusega, mis võimaldab sealsetel valitsemissektoritel inimestele rohkem pakkuda.

Joonis 5. Kodumajapidamiste tegelik lõpptarbimine ostujõu pariteedi järgi Baltimaades, Soomes ja Saksamaal, 2001–2014

Figure 5. Actual final consumption of households by purchasing power parity in Baltic countries, Finland and Germany, 2001–2014



Allikas/Source: Eurostat

Ainuüksi tarbimisnäitajatest jääb kodumajapidamiste käekäigu hindamiseks väheks. Pilk tasub heita ka nende säästmiskäitumisele. See annab omakorda aimdust sellest, kui vord on inimeste igapäevased vajadused rahuldatud ning kui palju ollakse valmis tuleviku tarvis kõrvale panema ja kui palju suudetakse seda teha.

Kodumajapidamiste säästumäär leitakse mittefinantskontode süsteemis kogusäästu suhtena kasutatavasse tulusse ja pensionifondide eraldistesse. Kui majanduskriisi ajal jõudis see näitaja Eestis koguni EL-i keskmisest kõrgemale, siis järgnenud aastatel on see uuesti langenud (tabel 5). Samas on ka EL-i keskmise langenud, mis viitab majanduskriisi pikaajalisele möjule. Positiivne on siiski asjaolu, et kodumajapidamiste säästumäär on Eestis siiski praegu kõrgem kui sajandi alguses või majandusbuumi ajal, mil summaarne säästumäär oli koguni negatiivne. Kõrgeimad kodumajapidamiste säästumäärad on EL-is Keskk-Euroopas ja Rootsis. Siin sarnaneb Eesti pigem oma põhjanaabri Soomega kui teiste Balti riikidega, kus erinevalt ülejäänud Euroopast ei näi kodumajapidamistel üldse mingeid märkimisväärseid sääste tekkivat. Kuigi osa kodumajapidamiste säästumäärist on selgitatav maksusüsteemide ja institutsionaalse teinevuste kaudu, näib siiski suur osa selles olevat tarbijate kindlustundel ja demograafilistel näitajatel (Rocher ja Stierle 2015: 24).

Tabel 5. Kodumajapidamiste säästumäär Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

Table 5. Household saving rate in European Union countries^a, 2001, 2006, 2009, 2014
(protsenti – percentages)

	2001	2006	2009	2014	
Rootsi	10,7	9,9	15,0	17,7	Sweden
Saksamaa	15,7	16,3	16,8	16,9	Germany
Prantsusmaa	15,0	14,3	15,9	14,1	France
Sloveenia	14,6	17,2	14,6	14,1	Slovenia
Austria	14,2	16,2	16,3	13,3	Austria
Holland	13,7	11,0	14,5	13,1	Netherlands
Belgia	17,3	15,4	17,8	12,6	Belgium
Tšehhi	11,5	12,6	13,3	11,8	Czech Republic
Itaalia	14,2	14,2	13,4	10,5	Italy
ELi keskmine	12,7	10,9	12,9	10,3	EU average
Ungari	11,4	11,2	9,3	10,2	Hungary
Hispaania	10,4	7,9	13,4	9,6	Spain
Slovakia	9,1	5,8	7,5	9,3	Slovakia
Eesti	5,1	-3,8	13,0	8,2	Estonia
Soome	9,4	6,7	10,3	7,2	Finland
Suurbritannia	9,9	6,2	9,3	6,8	United Kingdom
Portugal	11,0	8,1	10,4	5,7	Portugal
Iirimaa	7,2	7,0	14,1	5,0	Ireland
Taani	7,6	5,8	8,0	4,4	Denmark
Poola	14,5	5,4	5,5	1,9	Poland
Leedu	...	5,5	5,4	0,1	Lithuania
Läti	-0,1	0,4	14,3	-0,8	Latvia
Küpros	7,9	10,0	9,4	-10,8	Cyprus
Bulgaaria	-12,0	-11,5	-2,3	...	Bulgaria

^a Horvaatia, Kreeka, Luksemburgi, Malta ja Rumeenia andmed puuduvad.

^a Data on Croatia, Greece, Luxembourg, Malta and Romania are missing.

Allikas/Source: Eurostat

Üks põhjustest, miks säästumäär võib riigiti varieeruda, on kodumajapidamiste ligipääs laenu-turule (Rocher ja Stierle 2015: 17). Tabelis 6 on esitatud mittefinantskontode süsteemis leitav kodumaja-pidamiste völakoorem, mis leitakse kui laenukohustuste suhe kasutatavasse tulusse ja pensionifondide eraldistesse. Selgelt suurimad völakoormad EL-is on selle järgi Taanis, Hollandis

ja Küprosel. Ühtlasi väheste säästumääraga on nendest riikidest Taani ja Küpros. Viimase säästumääri on koguni tugevalt negatiivne. Teiste keskmisest oluliselt madalama säästumääraga riikide puhul ei saa väga suurest völakoormast rääkida. Eesti völakoorem jäab EL-is väiksemate poolle. Positiivseks asjaoluks on ka Eesti väiksem völakoormus võrreldes nii majandusbuumi kui ka -kriisi ajaga. Sellest tulenevalt võiks järelada, et Eesti inimeste finantskindlus on selle sajandi parimas seisus. Kuigi siinne säästumääri pole veel järgi jõudnud sellistele EL-i suurtele riikidele, nagu Saksamaa, Itaalia ja Prantsusmaa, on meie völakoorem nendega siiski võrdväärne.

Tabel 6. Kodumajapidamiste völakoorem Euroopa Liidu riikides^a, 2001, 2006, 2009, 2014

Table 6. Household debt burden in European Union countries^a, 2001, 2006, 2009, 2014

(protsentti – percentages)

	2001	2006	2009	2014	
Taani	181,6	237	268,9	268,1	Denmark
Holland	155,9	210,3	223,7	219,6	Netherlands
Küpros	113,7	134,0	161,5	202,5	Cyprus
Iirimaa	97,4	192,9	211,4	179,6	Ireland
Rootsi	96,2	127,5	138,4	148,8	Sweden
Suurbritannia	93,0	130,2	133,7	123,2	United Kingdom
Portugal	90,0	119,5	127,6	117,2	Portugal
Hispaania	70,9	124,6	129,7	112,4	Spain
Soome	62,0	92,9	101,1	109,8	Finland
Belgia	59,5	74,4	80,5	98,9	Belgium
Prantsusmaa	53,5	68,7	78,6	86,8	France
Saksamaa	102,7	95,6	89,4	82,8	Germany
Austria	71,8	82,5	83,8	82,7	Austria
Eesti	18,8	79,4	92,9	70,2	Estonia
Itaalia	34,5	51,6	60,7	62,7	Italy
Poola	...	28,2	48,8	58,1	Poland
Tšehhi	14,4	35,5	50,7	55,9	Czech Republic
Slovakia	9,3	23,5	36,4	50,7	Slovakia
Ungari	13,1	43,7	64,1	46,1	Hungary
Sloveenia	23,4	34,6	44,5	46,0	Slovenia
Läti	...	62,2	71,5	43,8	Latvia
Leedu	...	30,1	45,3	34,3	Lithuania
Bulgaaria	4,9	29,2	45,0	...	Bulgaria

^a Horvaatia, Kreeka, Luksemburgi, Malta ja Rumeenia andmed puuduvad.

^a Data on Croatia, Greece, Luxembourg, Malta and Romania are missing.

Allikas/Source: Eurostat

Kokkuvõte

Mittefinantskontode süsteemis jaotatakse majanduses toimuvad tehingud vastavalt nende olemusele eraldi kontodesse, mis on omavahel tihedalt seotud. Tehingute kahekordne kirjendamine ja kontode tasakaalustamine võimaldab saada ettevõtte raamatupidamisele vajaliku võrreldava ülevaate riigi majandusest.

Sellisest raamistikust saab ka hulganisti analüütilisi näitajaid, mis annavad SKP kõrval aimdust Eesti majanduse käekäigust. Samuti saab olulist lisainfot selle kohta, kuidas läheb ettevõtetel ja tavakodanikel võrreldes agregeeritumate ja abstraktsemate üldiste majandusnäitajatega.

Kui viimastel aastatel on Eesti majanduskasvu aeglustumise kontekstis juhitud tähelepanu siinse majanduse kitsaskohtadele ja sellele, kuidas elu meie naaberriikides areneb palju paremini, ei saa makromajanduslike näitajate põhjal sellist järelust siiski väga kindlalt teha. Ühest küljest võibki seda, et Eesti näitajate areng on tagasihoidlikumaks muutunud, kirjeldada vanadele EL-i

liikmes-riikidele tasapisi järele jõudmisega. Kuigi võrdluses rikkamate riikidega on veel tükki maad minna, on edenemine siiski olnud märgatav ning teatav arengutempo aeglustumine on mõistetav.

Seda on näha kasvöi ettevõtete ja kodumajapidamiste eraldiseisvatest näitajatest. Ettevõtete investeeringukäitumisest on näha, et Eesti arengutrendid on sarnasemad arenenud riikidele omastega ja Eesti liigub lähedaselt EL-i majanduse üldisele suundumusele. Selles ka elaniku kohta arvestatava SKP jõuline areng. Loomulikult on sellesse oluliselt panustanud ka EL-ist saadud toetused.

Kodumajapidamiste käekäik, mis on elaniku kohta arvestatava SKP kõrval edenenud veidi aeglasemalt, on siiski tuntavalalt paranenud. Kuigi meie tarbimise tase jäääb veel alla EL-i vanemate liikmesriikide omale, oleme neile oluliselt lähemale jõudnud. Kõige tähtsam on siinjuures aga inimeste enda heaolu olemasoleva tarbimistastase juures. Siinsete kodumajapidamiste säätutrend ja vältakoorem näitavad, et inimeste finantskindlus on märgatavalalt paranenud. See omakorda viib, et rahulolu siinse tarbimistastasega suureneb.

Kokkuvõttes võib öelda, et kuigi Eestil on veel omajagu maad, et rikkamaid Euroopa riike kinni püüda, ei ole senine areng tulnud millegi niisuguse arvelt, mis võiks arengu jätkumist takistada.

Allikad

Sources

European System of Accounts. ESA 2010. (2013). European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostati andmebaas. [www] <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (6.09.2016).

Rocher, S., Stierle, M.H. (2015). Household saving rates in the EU: Why do they differ so much? – European Economy. Discussion Paper 005/September. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Glossary: Actual individual consumption (AIC). (2016). Eurostat. Statistics Explained. [www] [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Actual_individual_consumption_\(AIC\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Actual_individual_consumption_(AIC)) (6.09.2016).

PROGRESS OF ESTONIAN ECONOMY IN LIGHT OF EUROPEAN NON-FINANCIAL ACCOUNTS

Robert Müürsepp
Statistics Estonia

Besides gross domestic product (GDP), national accounts include a number of other indicators, which provide valuable additional information for assessing the welfare of a region and can therefore drastically alter the understanding of trends prevailing in the economy. The article gives an overview of the non-financial accounts in this accounting system and compares the indicators of Estonia to those of other European Union countries.

Introduction

It is important to observe changes in economic development and welfare because it enables assessing the current economic policy and making plans for the future accordingly. Gross domestic product or GDP, which assesses the value added generated in the course of everyday economic activity, is the most closely monitored and cited indicator of economic development.

GDP forms only one part of national accounts. As the name of the accounting policies adopted by the United Nations – System of National Accounts (SNA) – suggests, GDP is just an element of a much bigger whole. Based on the SNA, an accounting framework called the European System of National and Regional Accounts (ESA) has been developed in the European Union (EU). These rules prescribe the extent and level of detail that should be used in keeping account of economic life, and the indicators that should be included.

Besides GDP, several other important indicators are monitored. For example, national contributions paid by EU Member States are calculated based on gross national income, whereas assessments of the well-being of households focus on disposable income and the household saving rate. Economic balance in relation to the rest of the world is assessed based on net lending and borrowing.

Framework of sector accounts

In general, national accounts are built on principles similar to those of private business accounting: double-entry bookkeeping and balance sheets are used. The tables used in national accounts, however, are much more comprehensive. Primarily because, unlike in the case of the accounts of a single enterprise, the national level requires keeping account of a much bigger number of units and economic activities.

Economic units are divided into six institutional sectors in national accounts. Resident economic units are divided into five sectors:

- *non-financial corporations,*
- *financial corporations,*
- *government sector institutions,*
- *households,*
- *non-profit institutions serving households (NPISHs).*

In Europe, households and NPISHs are often regarded as one sector. This makes it easier to draw comparisons between countries. Since the organisation and customs of charity and non-profit activities may differ greatly by country, treating both sectors serving the interests of households as one may give a better overview of the welfare of households. All non-resident economic units are gathered into one sector called the rest of the world (the sixth institutional sector). If necessary, even more detailed breakdowns of sectors are used. This is done first and foremost in the case of financial institutions and the government sector.

Similarly to balance sheets in private business accounting, sector accounts are compiled for the above-mentioned six sectors, keeping account of all transactions made (Figure 1, p. 62). Based on the nature of transactions, the accounts are divided into three groups:

- current accounts,
- accumulation accounts,
- balance sheet.

Current accounts record the generation, distribution, redistribution and use of income. Consequently, they also enable the calculation of saving. Accumulation accounts record changes in assets and liabilities. The balance sheet records the balance of total assets and total liabilities at the beginning and end of a period.

Accounts are compiled separately for financial and non-financial transactions. In order to ensure balanced accounting, balance between the accounts is monitored: in the case of complete data, both accounts have to arrive at the same result. What also need to be balanced are the total balance of resident economic units and the indicators of the rest of the world. Before the total balance of accounts is worked out, supplementary corrections are made for irregular events such as the loss of assets in natural disasters and changes in the value of assets as a result of market fluctuations. Together with several other analytical indicators describing economic well-being, GDP belongs to the system of non-financial accounts.

Four types of transactions can be talked about in the context of non-financial accounts:

- transactions in products,
- non-produced non-financial assets,
- distributive transactions,
- balancing items.

Transactions in products concern activities related to the production process in the economy: total production, intermediate consumption, tangible assets. Non-produced non-financial assets are assets that may be used in production, but do not come into existence through the production process. Such assets may include, for example, land and emission allowances. Distributive transactions are transactions which show the distribution of various incomes earned through economic activity. They include wages and salaries, social contributions, other taxes, property income and various transfers. Balancing items cover the closing balance of accounts. According to the scheme of accounts, the closing balance of one account is the opening balance of the following account. Balancing items represent several indicators which are analysed when assessing the development of the economy. Such indicators include GDP, gross national income, net saving, etc.

All transactions are recorded based on the double-entry system, which means that in the case of an intra-sector transaction, incomes (i.e. resources) need to be recorded on the expenditure or use side as well. In the case of a transaction made between two sectors, we can already talk about quadruple-entry bookkeeping.

While in the case of GDP, besides being recorded at current prices, accounts are also kept at constant prices in order to monitor the change in trends over time, this is not done in the accounts system. The main reason for that is the lack of suitable price indices for the aggregated indicators present in these accounts. Although it would be possible to use indirect deflation, it is not strictly necessary for a sector accounts-based analysis of the changes in weights, etc.

System of non-financial accounts

The system of non-financial accounts shows how the net lending or borrowing of the total economy takes place through the generation, redistribution and use of income. Starting from the production process, the recording moves from one account to the next until the capital

account-based final result is arrived at. Besides the main flow of accounts, there are also parallel accounts, which enable presenting the distribution of the same resources from a different viewpoint. To a limited extent, non-financial accounts are compiled also by quarter, whereas more comprehensive accounts are compiled once a year.

The first account in the system of non-financial accounts is the production account, which shows the input and output of the production process (Figure 2, p. 63). This account records the total production created in the production process and the intermediate consumption used in production. Value added is the difference between these two transactions. The balancing item of the first account – gross domestic product, which describes economic well-being – is arrived at by adding net taxes on products to the value added, i.e. by adding taxes on products and subtracting subsidies on products. Since the main method for calculating GDP in Estonia is the production method, then all its main components are recorded already on the first account.

For most accounts, the balancing item is recorded both at its gross and net value. In order to calculate the latter, consumption of fixed capital needs to be subtracted from gross value.

The next account is the generation of income account, showing the compensation of employees who have participated in the production process, and the taxes related to the production process. Besides wages and salaries and social contributions, this account records taxes and subsidies on products. Gross operating surplus and mixed income are the balancing items formed here. Operating surplus enables assessing the profitability of business activity. Mixed income shows the profitability of work done by households.

The generation of income account is followed by the allocation of primary income account. This account shows how the incomes generated in the production process and incomes recorded in the previous account are distributed between various sectors. Here, the previously mentioned transactions are grouped together with property income, which is divided into five categories:

- interest,
- distributed income of corporations – dividends plus withdrawals from the income of quasi-corporations,
- reinvested earnings on direct foreign investment,
- other investment income,
- rent.

The balancing item of this account is the balance of primary incomes, i.e. gross national income, which forms the basis for EU membership fees. Similarly to the method described above, gross national income can be calculated by adjusting GDP by primary incomes payable to non-resident units and primary incomes receivable from non-resident units. In other words, gross national income shows the primary income of resident economic units.

In parallel with the allocation of primary income, accounts are also kept on entrepreneurial income. The aim of the entrepreneurial income account is to show the profit of enterprises before tax and distribution, as normally used in accounting. In order to do that, the operating surplus of business sectors and mixed income are adjusted by property income.

Next in the system of non-financial accounts is the secondary distribution of income account. This account focuses on households and shows the taxes receivable from households and social benefits payable to them. The taxes mentioned here refer to regular income taxes, property taxes, etc. Social benefits include various financial benefits and other transfers receivable from the state. Thus, the balancing item of this account – gross disposable income – shows the net income that households have in the accounting period and can use for either consumption or saving.

Consumption is recorded in the use of disposable income account. Here, both individual and collective consumption expenditure are recorded. In addition, the adjustment for the change in the net equity of households in pension fund reserves is also recorded in this account. This transaction constitutes a balancing item the aim of which is to ensure that the saving of

households is the same as it would be had pension contributions and pension receipts not been recorded as current transfers in the secondary distribution of income account. For the use of disposable income account, gross saving is the balancing item used, enabling the calculation of the saving rate of households and thereby the assessment of the consumption and saving tendencies of households.

In the case of the previous two accounts, a parallel account is also kept. In order to do that, firstly, the redistribution of income in kind account showing social transfers in kind is created. The use of adjusted disposable income, which becomes the balancing item of the above account, shows the consumption ability of households if, besides benefits in cash, they have also received benefits in kind from the public sector.

The next account – the use of adjusted disposable income account – records the actual final consumption of households, where consumption expenditure has been adjusted for the transfers in kind recorded in the previous account. Once again, gross saving becomes the balancing item.

The capital account is the last element in the system of non-financial accounts. This account has two balancing items. Changes in net worth due to saving and capital transfers are calculated by adjusting gross saving for capital transfers. The final result, which is worked out by supplementing the calculation with gross capital formation (which includes investments and changes in inventories) and the acquisitions and disposals of non-produced assets, is net lending and borrowing. In the case of complete data, this indicator is identical in the non-financial account and financial account as well as in the rest of the world account (with the opposite sign), showing whether the economy of a region was more prone to giving resources to the rest of the world or to receiving them from the rest of the world.

Prospects of enterprises and households in Estonia

Since the beginning of this century, the Estonian economy has developed at a good pace. The GDP at current prices has nearly tripled by now. This fact alone, however, does not say much since prices have also changed considerably over that time. Looking at changes in GDP per capita gives a much better overview of the development of the economy. Figure 3 (p. 65) shows that also this indicator has increased noticeably. According to the purchasing power parity, slightly before EU accession, in 2001, the Estonian GDP per inhabitant was only 44% of the EU average. By 2015, this indicator had already reached 75% of the EU average. Another Baltic state, Lithuania, boasts development that has been just as fast. Latvia, on the other hand, lags somewhat behind its neighbours due to having experienced a relatively more severe economic recession. While, at the beginning of the century, Estonia's GDP was even smaller than that of Poland, by now our indicator has surpassed that of Greece (who is still suffering from the aftermath of the crisis) and caught up with that of Poland.

Generally speaking, it can be noted that, since the beginning of the century, there has been a great economic convergence in the entire EU area as it currently is: younger and poorer Member States have moved closer and closer to older and wealthier ones. Out of old Member States, the only exception is Germany, who has improved its position in relation to the EU average. Estonia's neighbours in Scandinavia, on the other hand, are backing up towards us. As for the fact that in the last couple of years economic growth in Estonia has slowed down, in the past three to four years the convergence process involving the GDP per inhabitant has decelerated in the entire EU.

Entrepreneurship is the pillar of economic development and the growth of well-being. Although a large share of GDP is generated also in the government sector, the public sector would be rather limited in its actions without the innovation and business activity in the private sector. Therefore, in order to get a better insight into general economic trends, the progress of enterprises needs to be examined separately as well.

While the current economic situation of enterprises can be assessed based on turnover, their plans for the future and the potential future turnover should be reflected in the investments that

are being made now. How much are enterprises ready to contribute to buildings, production equipment etc. through investments in order to increase production capacity? One way for assessing the volume of investments in the economy is to calculate the share of investments in value added.

Table 1 (p. 66) shows that in non-financial enterprises in Estonia the share of investments in value added, i.e. the investment rate, exceeds the EU average by more than 4 percentage points. Regardless of the fact that, during the economic crisis, investments suffered a substantial fall, the situation has greatly improved by now. Although Estonia's current investment intensity does not even reach the pre-boom level, such a situation is in fact prevalent in the entire EU. The only exceptions here are Ireland, France and Sweden. It is worth mentioning that the investment volume of Estonian enterprises is also smaller than that of several Eastern European countries but this does not necessarily mean anything bad. A more thorough analysis of the time series shows that it is quite common among developed countries for the indicator to fall to some extent, and can indicate specifically that Estonia has rapidly converged towards the welfare level of the so-called old Member States.

In the interest of comparison, it is also worth looking at the investment activity of the government sector. Table 2 (p. 67) shows that, in the EU, only the government sectors of Hungary and Slovenia are even more active in making investments than Estonia. Here, an investment-to-GDP ratio above the EU average is characteristic of the entire Eastern Europe. What can be considered the reason for it is the EU Structural Funds support, thanks to which new Member States are able to make large investments in infrastructure. This is also reflected in the share of investments, which grew rapidly during the economic crisis when governments could support the economy with the help of funds received from the EU.

While in the case of the government sector investment decisions often depend on the existing resources (tax revenue, borrowing capacity or external benefits), then in the private sector the general prospects of the economic environment and the potential to earn more from the market in the future are the most important aspects. The system of non-financial accounts allows calculating the profit margin of non-financial enterprises, which is defined as the ratio of operating surplus and mixed income to value added. A higher profit margin should indicate an economic environment which is favourable for investments. On the international level, one country's higher profit margin compared to that of another country could be an incentive for investments to shift to the country with a higher profit margin.

Table 3 (p. 68) shows that the profit margin of non-financial enterprises (ratio of mixed income and operating surplus to value added) can vary quite widely in EU countries, with the difference being as much as two-fold. In 2014, the highest indicator level was recorded in Ireland (60.7%) and the lowest in Croatia (29.7%). While the EU average has remained around 39% over an extended period, an analysis of the profit margins of EU countries shows that there seems to be no significant convergence between them.

Here, Estonia belongs to the middle group in the EU, with an indicator still higher than the EU average. This, however, is characteristic of the majority of new Member States. Generally speaking, countries remain on their level and greater changes are more the exception. Looking at the previously mentioned table, it cannot be said either that investment intensity would definitely be higher in countries with a higher profit margin.

Besides the profit margin, what is also worth taking a look at is the pre-tax capital income of non-financial enterprises, defined in the system of non-financial accounts as the ratio of operating surplus and mixed income to financial liabilities. Table 4 (p. 69) shows that no convergence trends can be pointed out in the case of this indicator either. Neither can a shift in one certain direction be observed.

Still, it should be kept in mind that the investment decisions of enterprises depend on several other aspects, not just the indicators of capital productivity. Other than the tax burden, labour availability, administrative burden etc. also play a role. Estonia's possible disadvantages (the cost of labour and other factors) have been discussed extensively in the media and elsewhere.

While analysing the behaviour of enterprises helps to get an idea of future economic trends, the performance of households should also definitely be looked at in order to assess the well-being of citizens. One of the easiest ways for assessing changes in the well-being of consumers is to look at the changes in household disposable income, i.e. at how the resources that enable households to consume are changing. This indicator is also kept account of at Eurostat based on purchasing power parity (Figure 4, p. 70).

A comparison of figures 3 and 4 shows that household disposable income changes mainly in line with the general development of the economy. Similarly to GDP, in Estonia and other new Member States, this indicator has also converged towards that of old EU countries. This process, however, is slower in nature. While in 2003 household disposable income in Estonia accounted for 45% of the EU average, by 2014 the corresponding share had reached 63%. Estonia has not yet caught up with Mediterranean countries in terms of this indicator either. However, such a slow progress seems to be characteristic of all countries with a lower income level. There is nothing negative about it in itself because these countries are still nearing the EU average. However, it is worth mentioning that, unlike in the case of the per-capita GDP, there are some older Member States who have developed faster than the EU average in this respect. This means that the indicators of new Member States are nearing the EU average on the account of the indicators of other, older Member States, such as the United Kingdom, the Netherlands, Italy, etc.

The indicator which has the widest scope and enables assessing household consumption is actual individual consumption, which, in addition to household final consumption expenditure, includes the final consumption expenditure of NPISHs and the individual consumption expenditure of the government sector. In international comparisons, this indicator helps to avoid differences in charity and non-profit activities performed in various countries. (Glossary ... 2016)

Similarly to disposable income, this indicator also closely follows the general development of the economy. This is the case primarily because consumption is one of the largest components of GDP. While in the case of disposable income it seemed that, compared to GDP growth, the well-being of inhabitants is increasing more slowly, actual individual final consumption paints a slightly more optimistic picture (Figure 5, p. 71). Since the beginning of the century, compared to the EU average, the Estonian indicator has increased from 41% to 67% in 2014. In particular, it is worth noting that unlike GDP, the growth of which has slowed down, actual individual final consumption has continued growing in recent years as well. This indicates that the well-being of consumers in Estonia is growing even faster than GDP. In this respect, progress is more rapid in the other Baltic countries as well, while the development of the rest of Eastern Europe has been rather modest. Similarly to GDP, there is no sign of older Member States making greater progress here either. The only exceptions are Germany and Austria. The Estonian indicator is also still outperformed by the actual final consumption of households in Greece and Portugal, but this can be explained by the larger debt burden of these countries, which enables those government sectors to offer more to inhabitants.

Consumption figures alone are not enough to assess the well-being of households. Their saving patterns are worth taking a look at as well. This will, in turn, give an idea of how well people's everyday needs are met and how much money they are prepared to put aside for the future and how much they manage to do it.

In the system of non-financial accounts, the household saving rate is calculated as the ratio of gross saving to disposable income and net equity in pension funds. While during the economic crisis this indicator reached an even higher level in Estonia than the EU average, then in the following years the indicator dropped again (Table 5, p. 71). At the same time, the EU average has also fallen, indicating the long-term implications of the economic crisis. It is nevertheless positive that the household saving rate in Estonia is still higher now than it was at the beginning of the century or during the economic boom when the total saving rate was even negative. The highest household saving rates in the EU have been recorded in Central Europe and Sweden. In this respect, Estonia is more similar to its northern neighbour Finland than to other Baltic states, where households do not seem to make any substantial savings unlike in the rest of Europe. Although a part of the household saving rate can be explained through differences in tax systems and institutional differences, consumer confidence and demographic indicators still seem to greatly affect the saving rate (Rocher and Stierle 2015: 24).

One of the reasons why the saving rate may vary by country is the households' credit market access (Rocher and Stierle 2015: 17). Table 6 (p. 72) shows the debt burden of households, calculated in the system of non-financial accounts as the ratio of loan obligations to disposable income and net equity in pension funds. According to this, Denmark, the Netherlands and Cyprus clearly have the greatest debt burdens in Europe. Among these countries, Denmark and Cyprus have a low saving rate as well. The saving rate of the latter country is even strongly negative. A very heavy debt burden cannot be talked about in the case of countries which have a significantly lower saving rate than the respective average of other countries. Estonia's debt burden is one of the smaller ones in the EU. What can be considered a positive fact is Estonia's smaller debt burden compared to the period of the economic boom as well as that of the crisis. Consequently, it could be concluded that the financial security of Estonian inhabitants is at its best level of the current century. Although our saving rate has not caught up with big EU countries like Germany, Italy or France, our debt burden is still comparable to theirs.

Summary

In the system of non-financial accounts, the transactions taking place in the economy are divided, based on their nature, into separate accounts, which are closely interlinked. The double recording of transactions and the balancing of accounts enable getting a comparable overview of the national economy, which is necessary for business accounting.

Such a framework also provides a number of analytical indicators, which – besides GDP – give an idea of the well-being of the Estonian economy. The framework also gives important additional information on how enterprises and ordinary citizens are doing in comparison with more aggregated and abstract economic indicators.

While in recent years, in relation to the deceleration of economic growth in Estonia, attention has been turned to the bottlenecks in the economy and to how life is progressing much faster in our neighbouring countries, then based on macroeconomic indicators such a conclusion cannot be drawn with great certainty. On the one hand, the fact that Estonian indicators have become more modest can indeed be described as slowly catching up with old EU Member States. Although we still have a long way to go compared to wealthier countries, we have made noticeable progress and a certain slowdown in the growth rate is understandable.

This is evident from the individual figures of enterprises and households. The investment behaviour of enterprises shows that Estonia's development trends are more similar to those characteristic of developed countries and that Estonia is developing in line with the general tendencies of the EU economy. Hence there is rapid growth in GDP per inhabitant. Naturally, EU support has contributed significantly to it as well.

The well-being of households, which has progressed more slowly than GDP per capita, has nevertheless improved considerably. Although our consumption level is still below that of older EU Member States, we have come substantially closer to them. However, what is the most important aspect here is people's own well-being at the existing consumption level. The saving patterns and debt burden of Estonian households show that people's financial security has improved noticeably. This, in turn, indicates that satisfaction with the consumption level here is increasing.

In summary, it can be said that although Estonia still has quite a long way to go before catching up with wealthier European countries, the progress which has been made so far has not come at the expense of something that could inhibit further development.

NOORTE TÖÖELU KVALITEET KRIISIJÄRGSES EUROOPAS

Heidy Roosimägi

Statistikaamet

Muutused tööturul on seotud nii majanduse, rahvastiku vanuskoosseisu kui ka elukestva õppega. Seetõttu lähtuvad tööturuanalüüsides alati eri tüüpi sotsiaal-demograafiliste näitajate võrdlusest, olgu nendeks vanus, sugu, haridus või sotsiaalne staatus. Pidades silmas tööealise rahvastiku vähenemist ning rahvastiku vananemist, on artikli tähelepanu keskmes noorte tööturule siirdumine ning aktiivsus tööturul. Analüs põhineb Eesti tööjõu-uuringu (2011–2015) ning Eesti tööelu-uuringu (2015) andmetel.

Sissejuhatus

Vanemaealisi ja noori peetakse tööturul justkui riskirühmaks – ühed on tööturult peagi väljumas, teised aga alles sisenemas. Esmane tööturule sisenemine näib olevat probleem, millele täielik lahendus puudub, ent meetmeid probleemi lahendamiseks leidub nii igas riigis kui ka rahvusvahelisel tasandil.

Noore inimese elu kulgeb tavaiselt tuntud teed mööda: käigepealt omandatakse haridus, seejärel asutakse tööle ja siis luuakse pere. Töökoht omab noore jaoks väga suurt tähtsust nii oma rolli määratlemisel ühiskonnas kui ka majandusliku iseseisvuse saavutamisel (Elevant jt 2006). Miks ikkagi peetakse noori n-ö riskirühmaks? Noorte haavatavus tööturul toimuvate muutuste suhtes tuleneb nende madalamast kvalifikatsioonist, sest tööturul vajatakse tihti pigem kogenud töötajat: kui 2009. aastal vastas kolmveerand 15–24-aastastest noortest, et nende teadmised ja oskused vastavad hästi nende tööülesannetele, siis 2015. aastal oli neid noori 59%. Tööta noortel on omakorda väiksem võimalus lõimuda laiemasse ühiskonda (sealsamas). Piiratud ligipääs töökohtadele on üheks põhjuseks sellele, et täiskasvanuelu algus lükatakse edasi ning jäädakse kauemaks vanematekoju. See omakorda toob tihti endaga kaasa kas üldse tööelu või erialase tööelu alguse edasilükkamise.

Üldlevinult peetakse noorte all silmas 15–24-aastased just seetõttu, et nii Rahvusvaheline Tööorganisatsioon, Ühinenud Rahvaste Organisatsioon kui ka Euroopa Liit (EL) on noori selliselt määratlenud. Pidades aga silmas EL-i riikide erisugust noorte- ja hariduspoliitikat ning sellest tulenevalt ka sotsiaal- ja tööturupoliitikat, on tööturuanalüüsides noorte vanusepiirid üsna kõikuvad. Tööelu alguse edasilükkamine ning elukestva õppe rolli suurenemine on märk sellest, et järjest rohkem pööratakse tähelepanu isiklikule arengule ning üha enam analüüsistikse oma tulevikuplaane. Seega lähtudes tööelu alguse edasilükkamisest ning sihtrühmade erisugususest ei keskenduta noortest rääkides alati samale vanuserühmale. Kuigi enamasti on „noore“ alampiirkiks 15 eluaastat, keskendub statistiline analüs teatud juhtudel 20-aastastele või vanematele ning vanuse ülempiir nihkub tavapärasest 24. eluaastalt 29. või hoopiski 34. eluaastale. Sellest tulenevalt ei ole ka selles artiklis tähelepanu keskmes üksnes 15–24-aastased, vaid käsitletakse ka kuni 34-aastased.

Kuna noored on väga erinäolised, tuleb ka nende probleemidele läheneda mitmekülgsest. Viimastel aastatel on koostatud mitmeid programme ning seadud eesmärke, mida Euroopa riigid on asunud ellu viima, et saada noori tööturule ja neid seal hoida ning vähendada sellega noorte töötust. Noorte tööturul püsimise oluliseks osaks on ka töoga rahulolu. Käesoleva artikli eesmärk on sellest lähtuvalt analüüsida, kuidas on noorte töötus ja hõive viimase viie aasta (2011–2015) jooksul muutunud ning kuidas hindavad noored oma tööelu kvaliteeti.

Projekt “Euroopa 2020”

16 aastat tagasi alanud Lissaboni protsess andis olulise töuke tööturu jätkusuutlikule arengule. Tegemist on mõnes mõttes ajaloolise sündmusega, kuna Euroopa Liidu majandus- ja sotsiaalpoliitika sai selle protsessi käivitamisega justkui uue alguse (Priinits 2003). Tegemist oli kümneks aastaks koostatud arenguplaaniga, mille eesmärk oli muuta Euroopa konkurentsivõimelise teadmistepõhise majandusega piirkonnaks ning liikuda suurema sotsiaalse sidususe poole (sealsamas). 2010. aastal sai Lissaboni protsess jätkustrateegia – „Euroopa 2020“. Strateegia keskendub viiele laiaulatuslikule teemale: tööhõive, innovatsioon, haridus, vaesuse vähendamine ning energeetika. Jätkustrateegia suureks ülesandeks oli väljuda kriisist ning luua tingimused konkurentsivõimelisema majanduse arengule (Euroopa ... 2016).

Tööturu valdkonnas keskendub EL-i liikmesriikide tööhõivepoliitika kolmele alameesmärgile: saavutada suurem tööhõive, parandada töö kvaliteeti ja suurenada tootlikkust ning edendada sotsiaalset üheteekuuluvust. Kõige selle osaks on muuhulgas ka elukestev õpe, mis tänu töötajate mobiilsusele ning töötamise paindlikkusele on arengu aluseks selles valdkonnas. Võib öelda, et just „Euroopa 2020“ omab EL-i tööturupoliitika kujundamisel väga olulist rolli (sealsamas). Kuna laiemad eesmärgid on seatud kogu tööealist elanikkonda silmas pidades, siis on strateegiasse lisatud mitmeid just noortele mõeldud tegevuskavasid, et luua paremad võimalused nende tööturule aitamiseks ja seal püsimiseks, olgu selleks siis noortegarantii või juhtalgatus „Noorte liikuvus“. Viimast peetakse muuhulgas noorte tööturupoliitika lipulaevaks. Tööturule sisenemisel on noortele abiks ka „Eesti elukestva õppe strateegia 2020“. See seab paika olulised hariduseesmärgid, mis toetavad kõigi Eesti inimeste õppimist kogu elu jooksul, et tagada paremad eneseteostusvõimalused nii töö- kui ka pereelus (Eesti ... 2016). Praeguseks on strateegia „Euroopa 2020“ elluviimine jõudnud poolele teele ning osa eesmärke on juba saavutatud.

Tööl käimine on elu üks loomulikumaid osi ning tööturul aktiivsena püsimise tingib nii materiaalne vajadus, tahe ennast teostada kui vahel ka lihtsalt soov millegagi tegeleda. Inimeste aktiivsus tööturul sõltub peale eelnimetatud tegurite ka tööelu kvaliteedist. Viimast saab mõõta töötasu, töökeskkonna ja töötaja kvalifikatsiooni kaudu, aga ka hinnangutega, mis on võrreldes teiste mõõdikutega palju subjektiivsemad ning põhinevad peamiselt isikuomadustel.

OECD on välja toonud heaolu mõõtmise ja selle edenemise mõõdikud (Measuring ... 2012). Heaolupoliitika kujundamisel ei saa aluseks võtta üksnes makromajanduslikke näitajaid, nagu näiteks SKP, kuna need ei anna küllalt üksikasjalikku ülevaadet kõikidest heaolu tagavatest tingimustest. OECD koostatud raamistik heaolu ja progressi mõõtmiseks pöhineb Euroopa Komisjoni soovitustel (Stiglitz jt 2009) ning on üles ehitatud neljale peamisele heaolu mõõtmele: individuaalne heaolu, elukvaliteet, materiaalne heaolu ning ühiskonna heaolu jätkusuutlikkus. Individuaalne heaolu koosnebki elukvaliteedist ning materiaalsest heaolust. Elukvaliteeti hinnatakse tervisliku seisundi, töö- ja pereelu tasakaalu, hariduse, sotsiaalsete sidemete olemasolu, keskkonna, turvalisuse ning subjektiivse heaolu vaatenurgast. Materiaalsete tingimuste alla on liigitatud töötasu, töökoht ning elukoht ning kõige selle jätkusuutlikkuse tagavad looduslikud ressursid, inimkapital ning majanduslik ja sotsiaalne kapital (Measuring ... 2012).

Mille alusel aga üldse rahulolu või töötajate motivatsiooni hinnata? Psühholoog Frederick Herzberg esitas üle 50 aasta tagasi vajaduste teoria ehk kahe teguri teoria (Lukwago jt 2014). Selle teoria kohaselt mõjutavad tööga rahulolu kahte tüüpi tegurid: hooldavad ehk nn hügieenitegurid ning motiveerivad tegurid. Herzbergi iseärasus seisneb selles, et ta liigitab hooldavateks need tegurid, mida teised teoreetikud, sh Maslow, on pidanud motiveerivateks.

Herzbergi teoria kohaselt ei ole motivatsioon ja rahulolu samad – rahaline tasustatus ja head tööttingimused tagavad rahulolu oma tööluga, ent ei motiveeri iseenesest tööd tegema, eneseteostus ja huvitav töö seestavu aga motiveerivad (Maschorov 2006). Sellest tulenevalt on hooldavateks teguriteks mistahes füüsilised ja materiaalsed boonused nagu töötasu, tööandja kontroll töötajate üle (selle sagedus ning ulatus), suhted kolleegide ja ülemustega, ettevõtte juhtimise kvaliteet ning töökoha turvalisus, sh kindlustunne töökoha suhtes. Motiveerivateks teguriteks on aga hoopis subjektiivsemad mõjutajad – saavutusvajadus, eneseteostus, vastutus

ja tunnustus (Stello s.a.). Seega ei saa öelda, et kui rahulolematuse põhjustajaid oleks vähem, tagaks see justkui töötaja rahulolu tööga. Hooldavate tegurite abil saab leevedada rahulolematust ning motiveerivate tegurite abil suurendada rahulolu (rahulolu vastandiks on selle puudumine ja rahulolematuse vastandiks on vastavalt selle puudumine).

Tööl töötukassa abil

Tööturupoliitika õnnestumise üheks näitajaks on muuhulgas mitmesuguste tööotsimisvõimaluste kasutamine. Organisatsiooni ja töötaja vahelist suhet iseloomustades võib paralleeli tuua ostumuugi suhtega: tingida saab üldjuhul see, kes on organisatsioonile vajalik, ning vajalik saab olla vastavate kontaktide, teadmiste või isikuomadustega inimene (Aedma 2001). On selge, et (erialase) hariduseta noortel on töötuks või sootuks mitteaktiivseks jäämise risk suurem võrreldes sama vanuserühma noortega, kes on haridus- ja täiendöppesüsteemis aktiivselt osalenud.

Tööturupoliitika võimaluste kasutamine, näiteks töö leidmiseks töötukassa poole pöördumine, on noorte seas üha populaarsem. Eesti tööjõu-uuringu andmetel otsis 2015. aastal nelja uuringueelse nädala jooksul peaegu iga seitsmes (15%) 15–29-aastane noor Eesti Töötukassa kaudu tööd. 15–19-aastaste seas oli neid ligi viiendik (18%). Köige vähem kasutasid töötukassa abi 20–24-aastased (9,5%). 25–29-aastaste seas muutus töötukassa poole pöördumine taas pisut populaarsemaks (16%) – põhjus suuresti selles, et erialane haridus oli selleks ajaks omandatud ning tänu sellele saavutatud parem positsioon tööturul. Võrreldes 2015. aastal töötukassa kaudu tööotsimist 2013. ja 2014. aasta andmetega, võib öelda, et töötukassa abi kasutavate noorte osatähtsus on pisut kasvanud: 2013. aastal kasutas Eesti Töötukassa abi keskmiselt 7% noortest vanuses 15–29 aastat, 2014. aastal 11%.

Siirdumine haridussüsteemist tööturule

Haridussüsteemist väljumise tempo ei ole sama tööturule sisenemise tempoga, sest mõned inimesed õpivad ja töötavad korraga, teised lõpetavad haridustee ning jäavad tööturult eemale ning kolmandad jätkavad vahetult pärast haridustee lõpetamist aktiivsena tööturul (Participation ... 2015). Kuigi üheaegset õppimist ja töötamist võib esineda igas vanuserühmas, on see siiski omasem noortele.

Nagu eespool kirjeldatud, lähtuvad tööturuanalüüsides riikide sotsiaal-majanduslikest erisustest tulenevalt eri vanuserühma kuuluvatest noortest. Noorte töötus on suuresti seotud õpingute ning haridussüsteemist tööturule siirdumisega. Traditsionitest ja riigi rahalistest võimalustest sõltuvalt on sellise siirdeperioodi kogemus riigiti erinev ning Euroopa statistikaamet Eurostat on jaotanud Euroopa riigid noorte haridussüsteemist tööturule siirdumise alusel (edaspidi seletatud kui haridussüsteemi ja tööturu kattuvus) tinglikult viide rühma.

Esimesse rühma kuuluvad riigid, kus tööturu ja haridussüsteemi kattuvus on väga väike ning vaid vähesed õpilased on tööturul aktiivsed (st on hõivatud või töötud). Sellesse rühma kuuluvates riikides on õpingute lõpetamine enne tööturule siirdumist pigem norm kui erand ning osaajaga töötamine või suviste juhutööde tegemine ei ole väga populaarne. Sellest tulenevalt võib nende riikide noorte töötuse määr olla suhteliselt kõrge, kuigi töötute noorte arv ei pruugi iseenesest suur olla. (Participation ... 2015). Sellesse rühma kuuluvad näiteks Belgia, Horvaatia, Itaalia ja Slovakkia.

Teises rühmas on riigid, kus haridussüsteemi kattuvus tööturuga on tagasiholdlik ning noorte töötuse määr on väga kõrge. Sellesse rühma kuuluvad näiteks Kreeka, Hispaania ja Portugal. Ka kolmandasse rühma kuuluvates riikides on tööturu ja haridussüsteemi kattuvus üsna tagasiholdlik, ent noored on tööturul esimese rühmaga võrreldes siiski pisut aktiivsemad ning töötuse määr püsib noorte seas EL-i keskmise läheosal. Sellesse rühma kuuluvad Läti, Leedu, Prantsusmaa, Luksemburg, Poola ja ka Eesti.

Neljandassee rühma, mille Eurostat on välja pakkinud, kuuluvad riigid, kus õppijate osatähtsus tööturul on suhteliselt suur ning noorte töötus keskmisel tasemel. Siia hulka kuuluvad mitmed Põhjamaade riigid, nagu Taani, Soome ja Roots, aga ka Holland ja Suurbritannia. Nendes

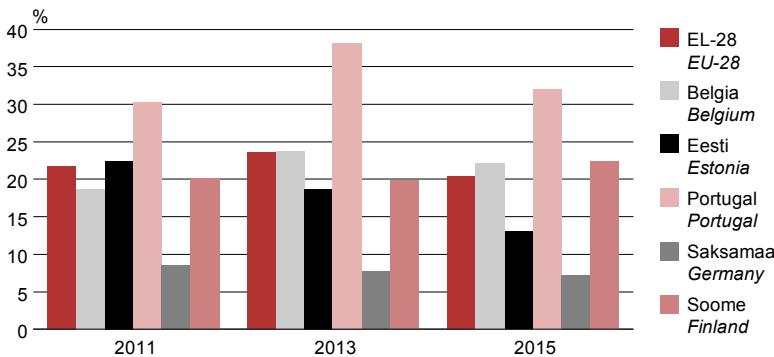
riikides on osaajaga töötamine olnud tudengite seas pikka aega väga populaarne. (Participation ... 2015).

Viimase, viienda rühma moodustavad riigid, kus suur osa õppijaid on tööturul aktiivsed, eeskätt kõrge hõivemäära töttu, ning noorte töötuse määr on pigem väga madal. Siia kuuluvad näiteks Saksamaa ja Austria. Nendes riikides on väga populaarsed erinevad õpipoisi- ning kutseõppetugmed, mis soodustavad haridussüsteemis olevate noorte samal ajal tööturul osalemist (sealsamas).

Joonisel 1 on esitatud igast eespool kirjeldatud rühmast ühe riigi ning EL-i keskmise töötuse määr 15–24-aastaste seas. Joonis peegeldab hästi eelnimetatud rühmi: kui Saksamaal on noorte töötuse määr olnud aastate jooksul väga madal, siis Portugali kohta sama väita ei saa. Eestis jäab 15–24-aastaste töötuse määr alates 2013. aastast alla ELi keskmist – 2015. aastal Eestis vastavalt 13,1% ning EL-is 20,4%. Töötuse määr on alates 2013. aastast langenud kõikides EL-i riikides peale Soome, kus noorte töötuse määr kasvab.

Joonis 1. Mõnede riikide ja Euroopa Liidu keskmine 15–24-aastaste noorte töötuse määr, 2011, 2013 ja 2015

Figure 1. Unemployment rate of 15–24-year-olds in selected countries and in European Union on average, 2011, 2013 and 2015



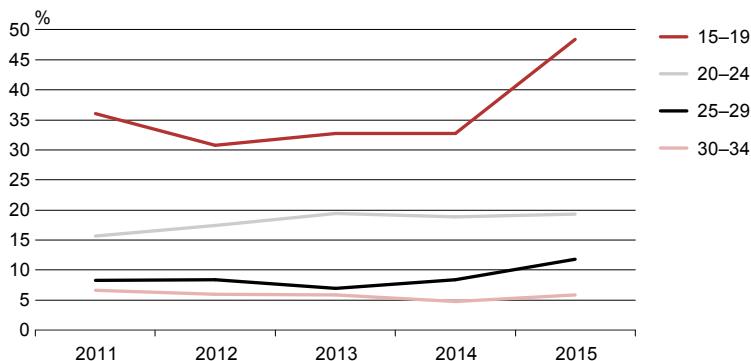
Allikas/Source: Eurostat

Tööturule siirdumine Eestis

Osaajaga töötamine ning töölased koolitused on küll töötavatele ja õppivatele noortele iseloomulikud, kuid suurem osa noori on siiski hõivatud õpingutega, mistöttu jäävad nad tööturult eemale (sealsamas). Nagu näha joonisel 2, on Eestis osaajaga töötavate noorte osatähtsus mõningatest tagasilöökidest hoolimata olnud aastail 2011–2015 pigem kerges kasvutrendis. 2015. aastal oli osaajaga hõivatute osatähtsus eelmise aastaga võrreldes hüppeliselt kasvanud just 15–19-aastaste seas, aga pisut ka 25–29-aastaste hulgas. 20–24-aastaste seas on see 2013. aastast alates püsinud pigem ühtlasel tasemel, samas on 30–34-aastaste seas märgata pigem osaajaga hõivatute osatähtsuse vähenemist. Viimane on igati loogiline, sest vanemana ollakse haridussüsteemist tihti juba väljunud ning on sisenetud tööturule. Kuna 20–24-aastaste seas on tööturult eemalejäämise põhjuseks üha enam lapsehoolduspuhkusele jäamine, siis ka osa rasedus- või lapsehoolduspuhkusele oljatest püsib osaajaga hõives.

Joonis 2. Osaajaga töötajad 15–34-aastaste hõivatute seas Eestis vanuserühma järgi, 2011–2015

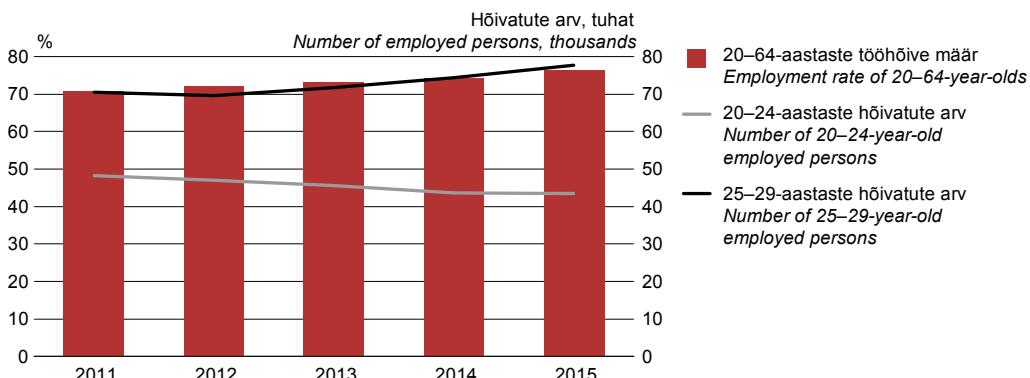
Figure 2. Part-time employees among 15–34-year-old employed persons in Estonia by age group, 2011–2015



Eestis pole tudengite töötamise põhjuseks mitte niivörd toimetuleku tagamine, kuivörd soov teenida lisasissetulekut ning vajadus omandada töökogemusi (Mägi jt 2010). Eesti tööjõu-uuringu andmetel töötas 2015. aastal hinnanguliselt 11 600 noort vanuses 15–29 aastat õpingute töttu osaajaga. Mitmed noored on päevases õppes õppimise töttu sunnitud töötama ka öhtuses vahetuses, samas kaks kolmandikku (67%) noortest, kes õpivad ja töötavad, eelistab töötada üksnes päeval ajal vahemikus kella 6–18.

Joonis 3. 20–64-aastaste tööhõive määr ja 20–29-aastaste hõivatute arv Eestis, 2011–2015

Figure 3. Employment rate of 20–64-year-olds and number of 20–29-year-old employed persons in Estonia, 2011–2015



Nagu jooniselt 3 näha, on viimase viie aasta jooksul peamises tööeas inimeste tööhõive määr olnud kasvutrendis: võrreldes 2011. aastaga on 20–64-aastaste hõivemäär tõusnud peaaegu 6 protsendipunkti. Sarnases tempos on kasvanud ka 25–29-aastaste hõivatute arv, mis annab märku töötuse ja mitteaktiivsuse vähenemisest. Küll aga on vähenenud 20–24-aastaste hõivatute arv, mis peegeldab osaliselt tööelu alguse edasilükkamist ning hõivemäära tõusu pigem vanema-äaliste arvelt.

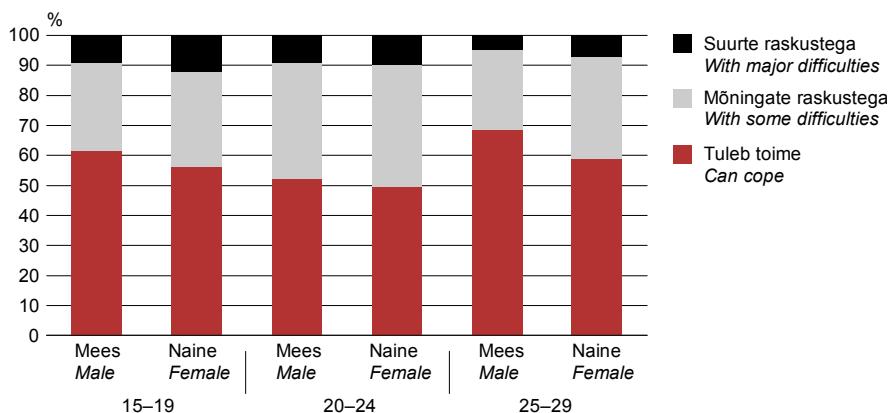
On selge, et 15–24-aastaste kõrge töötuse määr tuleneb peamiselt sellest, et vastavas vanuses on õpingud alles pooleli. Muutuv töökultuur annab märku palga- ja tööootustele muutustest ning aina enam siirduvad noored tööturule teadlikku otsust tehes. Siiski on noorte töötusel ka teisi põhjuseid: hinnanguliselt 17% noortest vanuses 15–34 aastat tunneb, et nad on kogenud tööl ebavördset kohtlemist, mille põhjuseks on nende vanus, samas üle 55-aastastel oli see põhjuseks umbes 8% juhtudel.

Eestis 2010. aastal eelmise kümnendi kõrgeimale tasemele tõusnud noorte töötuse määr (32,9%) oli 2015. aastaks langenud 13,1%-ni (hinnanguliselt olid töötud 7400 noort). Kuigi noorte arv on üldiselt vähenemas, on 2015. aastaga võrreldes kasvanud enim 15–24-aastaste meeste tööjöös osalemise määr. See annab märku mitteaktiivsuse vähenemisest. Samas on sama vanuserühma naiste hõivemääär pisut langenud. Vanemaaliste, s.o 50–74-aastaste seas on tendents vastupidine.

Üliõpilaste tööhõive määr on tihedalt seotud vanusega. Vanuse lisandudes suureneb töötamise tõenäosus ning kasvab töökoormus (Mägi jt 2010). Selge on seogi, et perekonna piiratud rahalised võimalused suurendavad tõenäostust varem tööl asuda. Kuidas aga hindavad noored oma toimetulekut? 2015. aasta tööjõu-uuringu andmetel hindab suurem osa 15–29-aastastest noortest oma toimetulekut pigem heaks, küll aga on erinevad naiste ja meeste hinnangud (joonis 4). Naiste osatähtsus, kes hindasid oma toimetulekut raskeks või pigem raskeks, on meestega võrreldes pisut suurem. Suurim sooline erinevus esineb 25–29-aastaste seas, kus hinnanguliselt 68% meestest vastas, et nad tulevad toime, naiste vastav näitaja oli aga 9,5 protsendipunkti väiksem. Põhjus peitub naiste väiksemas töötasus, mis peegeldub ka toimetuleku hinnangutes.

Joonis 4. 15–29-aastaste enesehinnanguline toimetulek Eestis, 2015

Figure 4. Self-perceived coping ability of 15–29-year-olds in Estonia, 2015



Kas noored on tööga rahul?

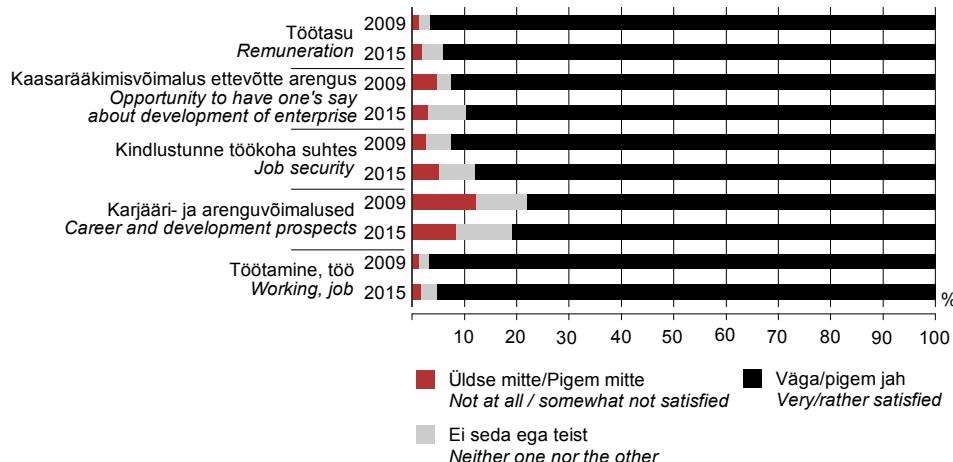
2015. aastal korraldas Statistikaamet teist korda Eesti tööelu-uuringu, mis keskendub inimeste tööelu kvaliteedi uurimisele. Eelmine tööelu-uuring tehti 2009. aastal. Uuringu eesmärk on koguda teavet tööaja korralduse, töö tasustamise, töötajate arendamise ning kaasamise ja kollektiivsete töösuhete kohta, hinnates neid mõjutavaid tegureid, ning võrrelda ajas toimunud muutusi.

Nagu eespool öeldud, on tööhõive suurendamise üheks eelduseks ka tööga rahulolu ning motiveeritus. Joonisel 5 on tööelu-uuringu andmete põhjal esitatud viie hooldava ja motiveeriva teguri olulisus 15–34-aastastele noorte puhul aastatel 2009 ja 2015. Võrreldud on nii töötasu, karjääri- ja tööpakkumisi, töökoha suhtes, ettevõtte arengus kaasrääkimise võimalusi kui ka töötamise olulisust. Selgub, et võrreldes 2009. aastaga on hooldavate tegurite, näiteks töötasu, olulisus pigem kahanenud, samas kui motiveerivate tegurite, näiteks karjääri- ja arenguvõimaluste olulisus on pisut kasvanud.

Võib vaadata ka hooldavate ja motiveerivate tegurite mitteolulisuse muutumist: 2015. aastaks oli noorte ebakindlus ettevõtte arengus kaasrääkimise suhtes suurenud: kasvanud oli määratlemata seisukohaga noorte osatähtsus. Ka töökoha kindlustunde suhtes oli märgata muutusi: nende noorte osatähtsus, kes seda kuigi oluliseks ei pea, oli kasvanud, samas kui noorte, kelle jaoks on töökoha olemasolu väga oluline, osatähtsus on kahanenud. Võrreldes 2009. aastaga on motiveerivad tegurid võrreldes hooldavate teguritega muutunud pigem

tähtsamaks, mis on märk muutuvast töökultuurist, kus teadlik karjääriivalik ei tähenda üksnes kõrge palga olulisust, vaid röhub aina enam palju subjektivsematele tingimustele nagu mobiilsus ning eneseareng. Oma ametiga on rahul 84% noortest vanuses 15–34 aastat.

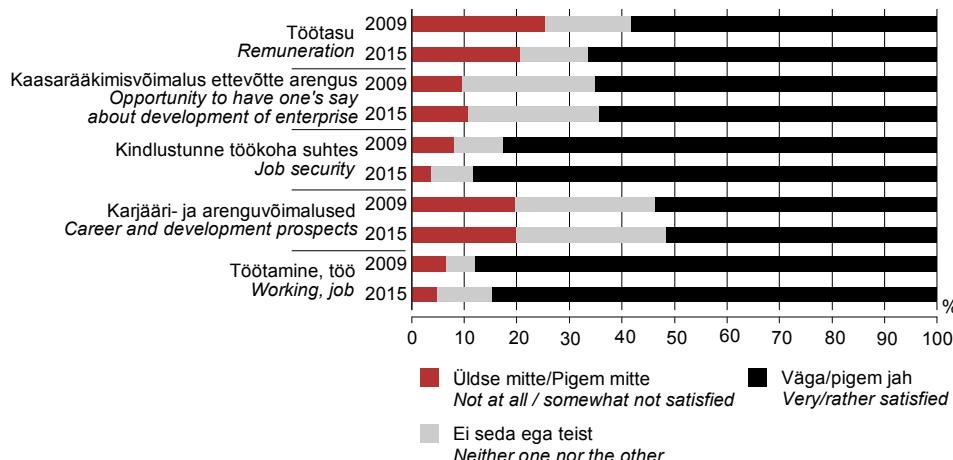
Joonis 5. Hooldavate ja motiveerivate tegurite olulisus 15–34-aastaste seas, 2009 ja 2015
Figure 5. Significance of hygiene and motivation factors among 15–34-year-olds, 2009 and 2015



Tegurite olulisuse mõõtmisel on tähtis pöörata tähelepanu ka sellele, kas oluliseks peetud teguritega ollakse ka rahul. Võib pikalt arutleda teemal, kas töoga rahulolu tagab õnneliku elu, aga kindel on see, et rahulolu erinevates eluvaldkondades toimib justnagu doominoefekt: rahulolu oma töoga tagab tõenäoliselt suurema rahulolu oma riigiga, rahulolu pereelus tagab parema rahulolu oma töoga jne. Rahulolu mitmete eluvaldkondadega loob paremad eeldused töö- ja pereelu tasakaalustamiseks. Mida enam suudab inimene oma potentsiaali realiseerida, seda kõrgemalt hinnatakse motiveerivate tegurite olemasolu.

Joonisel 6 on esitatud rahuoluhinnang nendesamade viie teguri kohta. Ebamäärasus teguritega rahulolu hindamisel on pisut kasvanud, samas on suurenenud rahulolu hooldavate teguritega – nt töötasu ja kindlustunne töökoha püsimise suhtes –, mis peegeldab kriisi möödumist.

Joonis 6. 15–34-aastaste rahulolu hooldavate ja motiveerivate teguritega, 2009 ja 2015
Figure 6. Satisfaction of 15–34-year-olds with hygiene and motivation factors, 2009 and 2015



Hooldavate ja motiveerivate tegurite alusel tehtud klasteranalüüs põhjal võib 15–34-aastased noored jaotada kolme klastrisse. K-keskmiste klasteranalüüsiks on valitud 42 tunnust, mis mõõdavad nii vastajate suhtumist eri tüüpi teguritesse kui ka nende teguritega rahulolu praegusel põhitööl, samuti osalemist täienduskoolitustel. Peale selle on isikute klasteranalüüsis võetud arvesse nende hinnangut oma tervisele, haridustaset ning sugu. Tunnused on valitud vastavalt tunnustele kirjeldusvõimele ning statistilisele olulisusele.

Esimesse klastrisse kuuluvad noored, kelle jaoks töötamine on oluline, ent kes pigem ei ole tööga rahul. Kuigi töö on mitmekesine ning nõuab uute lahenduste väljatöötamist, siis oma tööülesannete ja töökorraldusega pigem ei olda rahul (võimalus oma tööaja üle otsustada on liiga väike). Siia klastrisse kuuluvate noorte töötulemusi väärustatakse harva, kuigi suhetes juhi ja kolleegidega üldiselt konflikte ei esine. Karjäärvõimalused pigem ei ole nende noorte jaoks olulised, samas ollakse pigem rahul võimalustega oma põhitööl. Ka enesetäiendamisvõimalused pigem ei ole tähtsad, mistöttu pole need noored viimase 12 kuu jooksul osalenud ühelgi täiendõppkoolitusel. Töö tasustamisega ollakse pigem rahul. Sellesse rühma kuuluvad noored peavad oluliseks eeskätt hooldavaid tegureid, ent samas on väga rahul vaid vähestega neist.

Teise klastrisse kuuluvad need noored, kelle jaoks on töötamine samuti oluline, ent kes on tööga ka väga rahul. Teise klastri noori iseloomustab mitmekesine, uusi lahendusi vajav ning vastutusrikas töö, kus noored on oma tööülesannetega rahul, sest töötulemusi ka väärustatakse. Siia rühma kuuluvate noorte jaoks on vastupidiselt esimese klastri noortele karjääri- ja enesearendamisvõimaluste olemasolu väga tähtis ning võimalustega selleks oma põhitööl ollakse väga rahul. Viimase 12 kuu jooksul on nad osa võtnud ka täiendõppkursustest. Suhted juhi ja kolleegidega on väga head, konflikte pole ning töötajatel on võimalus ka ettevõtte tegemistes kaasa rääkida. Kuigi teisse klastrisse kuuluvad noored ei ole rahul oma töö tasustamisega, pole neil siiski kindlat plaani ettevõttest lahkuda, pigem soovivad nad ettevõtte arengusse panustada.

Ka kolmanda klastri noorte jaoks on töötamine oluline ja nendegi töö nõuab pigem uusi lahendusi ning on vaheldusrikas, ent tööga rahulolu suhtes ei suudeta kindlat seisukohta võtta. Töö tasustamisega ollakse siiski rahul. Oma tööaega siia rühma kuuluvad noored ise valida ei saa ning nende hinnangul ei väärustata ka tehtud tööd. Kuigi karjäärvõimalused on neile olulised, ei oska nad selle kohta täpset rahuloluhinnangu anda. Eneseareng on neile samuti tähtis, kuid viimase 12 kuu jooksul pole nad ühestki täienduskoolitusest osa võtnud. Head suhted juhi ja kolleegidega on olulised, mistöttu konflikte esineb harva. Kuigi ettevõtte tegemistes kaasarääkimine on kolmanda klastri noorte jaoks tähtis, hindavad nad võimalust selles kaasa lüüa siiski ebapiisavaks.

Need kolm klastrit eristuvad hooldavate ja motiveerivate tegurite põhjal selgelt üksteisest. Teises klastris joonistuvad selgelt välja need, kelle jaoks on motiveerivad tegurid töökohal määrvamad kui hooldavad, sest olulisuse ja rahulolu suhe on tasakaalus pigem motiveerivate tegurite puhul. Esimesse klastrisse kuuluvad vastupidi need, kes hindavad rohkem hooldavate tegurite olemasolu. Kolmandasse klastrisse kuuluvad pigem kõhkleval seisukohal olevad noored, kelle jaoks on küll erinevad tegurid olulised, ent nendega rahulolu on keeruline hinnata. Kõigi kolme klastri noori iseloomustab kõrghariduse olemasolu, eelistus teha alalist tööd ning töötusuuruse tähtsustamine. Need noored praegu ei õpi ning nende koduseks keeleks on eesti keel.

Eesti asend Euroopas

Hoolimata noorte suhteliselt kõrgest töötuse määrist on Eesti vörreldes teiste ELi riikidega siiski üsna heal positsioonil. Kui 2011. aastal oli Eestis 15–24-aastaste noorte töötuse määr 22,4% (ELi riikide pingreas määra madaluse poolest 13. koht), siis 2015. aastaks oli näitaja 9,3 protsendipunkti vähenenud (tabel 1). Sellega on Eesti tõusnud liikmesriikide seas 7. kohale ning Eesti selle vanuserühma noorte töötuse määr on ühtlasi ELi keskmisest sama vanuserühma töötuse määrist 7,3 protsendipunkti madalam. 2011. aastal oli Eesti 15–24-aastaste töötuse määr ELi keskmisega vörreldes 0,7 protsendipunkti kõrgem.

Tabel 1. 15–24-aastaste töötuse määr Euroopa Liidu riikides, 2011, 2013, 2015

Table 1. Unemployment rate of 15–24-year-olds in European Union countries, 2011, 2013, 2015
(protsenti – percentages)

	2011	2013	2015	
Saksamaa	8,5	7,8	7,2	<i>Germany</i>
Austria	8,9	9,7	10,6	<i>Austria</i>
Taani	14,2	13,1	10,8	<i>Denmark</i>
Holland	10,0	13,2	11,3	<i>Netherlands</i>
Malta	13,3	13,0	11,8	<i>Malta</i>
Tšehhi	18,1	19,0	12,6	<i>Czech Republic</i>
Eesti	22,4	18,7	13,1	<i>Estonia</i>
Suurbritannia	21,3	20,7	14,6	<i>United Kingdom</i>
Sloveenia	15,7	21,6	16,3	<i>Slovenia</i>
Läti	31,0	23,2	16,3	<i>Latvia</i>
Leedu	32,6	21,9	16,3	<i>Lithuania</i>
Luksemburg	16,8	15,5	17,3	<i>Luxembourg</i>
Ungari	26,0	26,6	17,3	<i>Hungary</i>
EL-28	21,7	23,6	20,4	<i>EU-28</i>
Rootsi	22,8	23,5	20,4	<i>Sweden</i>
Poola	25,8	27,3	20,8	<i>Poland</i>
Iirimaa	29,1	26,8	20,9	<i>Ireland</i>
Bulgaaria	25,0	28,4	21,6	<i>Bulgaria</i>
Rumeenia	23,9	23,7	21,7	<i>Romania</i>
Belgia	18,7	23,7	22,1	<i>Belgium</i>
Soome	20,1	19,9	22,4	<i>Finland</i>
Prantsusmaa	21,9	24,0	24,7	<i>France</i>
Slovakia	33,4	33,7	26,5	<i>Slovakia</i>
Portugal	30,3	38,1	32,0	<i>Portugal</i>
Küpros	22,4	38,9	32,8	<i>Cyprus</i>
Itaalia	29,2	40,0	40,3	<i>Italy</i>
Horvaatia	36,7	50,0	43,0	<i>Croatia</i>
Hispaania	46,2	55,5	48,3	<i>Spain</i>
Kreeka	44,7	58,3	49,8	<i>Greece</i>

Allikas/Source: Eurostat

Ka 25–29-aastaste töötuse määr on Eestis võrreldes teiste ELi riikidega üsna madal, 2015. aastal oli näitaja 6,0%, millega Eesti oli pingereas kolmas ning ELi keskmisest töötuse määrist jäi Eesti näitaja lausa 6,4 protsendipunkti madalamale (tabel 2).

Austrias ja Prantsusmaal on 15–24-aastaste töötuse määr olnud 2011. aastast alates pidevas tõusutrendis. Ka Itaalias on selles vanuses noorte töötus pidevalt kasvanud, ent 2015. aastal võrreldes 2014. aastaga see pisut vähenes. 25–29-aastaste töötuse määr on pidevalt tõusnud Soomes, ning nagu 15–24-aastaste puhul, on selles vanuses noorte töötus suurenenud ka Itaalias. Võrreldes 2014. aastaga Itaalia 25–29-aastaste töötus 2015. aastal siiski 2,4 protsendipunkti kahanes.

Tabel 2. 25–29-aastaste töötuse määr Euroopa Liidu riikides, 2011, 2013, 2015

Table 2. Unemployment rate of 25–29-year-olds in European Union countries, 2011, 2013, 2015
(protsendi – percentages)

	2011	2013	2015	
Malta	5,7	5,7	5,4	Malta
Saksamaa	6,9	6,7	5,8	Germany
Eesti	13,7	10,0	6,0	Estonia
Suurbritannia	8,9	8,1	6,0	United Kingdom
Austria	5,8	7,3	6,3	Austria
Holland	4,6	7,4	6,5	Netherlands
Tšehhi	7,9	8,1	6,7	Czech Republic
Luksemburg	6,3	8,6	8,2	Luxembourg
Ungari	12,6	11,9	8,4	Hungary
Taani	11,0	10,0	8,7	Denmark
Rootsi	8,6	9,3	8,7	Sweden
Leedu	15,7	13,4	9,8	Lithuania
Poola	12,0	13,6	10,1	Poland
Rumeenia	9,6	10,6	10,2	Romania
Läti	16,6	11,3	10,6	Latvia
Bulgaaria	15,0	17,6	10,7	Bulgaria
Soome	8,9	9,5	11,3	Finland
Belgia	9,9	11,5	11,4	Belgium
Slovakia	16,8	18,6	12,2	Slovakia
EL-28	12,7	14,6	12,4	EU-28
Iirimaa	19,6	15,3	12,6	Ireland
Prantsusmaa	12,3	13,8	14,0	France
Portugal	16,0	21,9	15,8	Portugal
Sloveenia	14,2	17,4	16,1	Slovenia
Küpros	10,0	20,6	19,6	Cyprus
Horvaatia	22,5	23,4	20,5	Croatia
Itaalia	14,4	22,2	22,4	Italy
Hispaania	26,3	33,3	28,5	Spain
Kreeka	29,4	43,3	36,7	Greece

Allikas/Source: Eurostat

Kokkuvõte

Tööturg ning selle analüüs on üks olulisemaid sotsiaalpoliitika valdkondi. Demograafilised ning makromajanduslikud muutused ühiskonnas toovad kaasa ka muutusi tööturul. Kuivõrd tööealise rahvastiku vähenemine on nüüdisaja üks aktuaalsemaid teemasid, on oluline pöörata tähelepanu eeskätt tulevastele töökätele – noortele. Haridussüsteemist noorte tööturule aitamine ning tööturult ja õpingutest eemal olevate noorte arvu vähendamine on kaks olulist teemat, millega riigid silmitsi seisavad.

2009. aasta majanduskriis andis maailmamajandusele ning tööturule suure tagasilöögi. Hüppeline töötuse kasv nii noorte kui ka vanemaealiste seas ning rahulolematus töö- ja pereeluga loid väga musta stsenariumi. 2015. aastaks oli Euroopa, sh Eesti, siiski suhteliselt hästi kriisist väljunud: mitmed majanduse ja sotsiaalpoliitika strateegiad ning programmid seadsid suured eesmärgid nii tööhõive suurendamiseks kui ka elanike kõrgema haridustaseme saavutamiseks. Juhtalgatus „Noorte liikuvus“ ning noortegarantii on kaks olulist tegevuskava, mille abil aidatakse noori mitmete tegevuste kaudu tööturule.

Kuigi noorte kõrge töötuse määra puhul mängivad olulist rolli pooleliolevad õpingud, on noorte aktiivsus tööturul hakanud viimastel aastatel Eestis siiski kasvama. 2010. aastal eelmise kümnnendi kõrgeimale tasemele tõusnud noorte töötuse määr (32,9%) oli 2015. aastaks langenud

13,1%-ni. Selles oli oma osa nii riigi majandusolukorra paranemisel, muutuval töökultuuril, sh osaajaga hõivatute osatähtsuse kasvul, ning subjektiivsete tegurite olulisuse suurenemisel materiaalsete tegurite ees. Eesti on noorte madala töötuse määra poolest teiste Euroopa Liidu riikide seas esirinnas: 2015. aastal oli Eesti 15–24-aastaste töötuse määär 7,3 protsendipunkti ning 25–29-aastaste töötuse määär 6,4 protsendipunkti madalam EL-i keskmisest.

Tööhõive kasv sõltub inimeste motivatsioonist teha tööd ning tööga rahulolust ehk tööelu kvaliteedist, mida hinnatakse nii subjektiivsete kui ka materiaalseste tegurite järgi, olgu nendeks siis töötasu, töökeskkond, turvalisus, suhted kolleegidega või arenguvõimalused. 2015. aastal korraldatud tööelu-uuringu andmetel peavad noored väga oluliseks nii materiaalseid kui ka subjektiivseid tegureid, kusjuures on märgata, et üha suurema tähtsusega on pigem subjektiivsed tegurid. Ka rahulolu hinnangud näitavad 2009. aastaga võrreldes rahulolu küll tagasihoidlikku, kuid siiski suurenemist: vaid vaevu kümnenneks 15–34-aastastest vastanutest ei ole rahul karjääri- ja arenguvõimalustega oma põhitöökohal, samas kui 81% on väga rahul või pigem rahul. 2009. aastal oli rahulolematuid peaaegu 4 protsendipunkti rohkem.

Allikad Sources

- Aedma, K. (2001). Kas ainult palk paneb tööle? – Ajakiri „Direktor“. [www] <http://www.director.ee/kas-ainult-palk-paneb-tle/> (11.08.2016).
- Eesti elukestva õppe strateegia. (2016). Haridus- ja teadusministeerium. [www] <https://www.hm.ee/et/elukestva-oppe-strateegia-2020> (11.08.2016).
- Elevant, L., Visamaa, K., Rinne, S. (2006). Noored ja tööturg noorsootöö vaatenurgast. Tallinn.
- Euroopa 2020. aasta eesmärgid. (2016). Euroopa Komisjon, Euroopa 2020 ülevaade. [www] http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_et.htm (11.08.2016).
- Lukwago, G., Basheka, B. C., Odubuker, E. P. (2014). Using Herzberg's two factor theory to develop a construct validity for motivation of employees in Uganda's National Agricultural Research Organisation (NARO): a preliminary analysis. – Global journal of Commerce & management perspective. Vol 3(3), pp. 59–65.
- Maschorov, M. (2006). Motivatsioon ja selle kujundamine Tartu vangla näitel. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool.
- Measuring well-being and progress. (2012). OECD.
- Mägi, E., Lill, L., Kirss, L., Beerkens, M., Orr, D. (2010). Missugune on Eesti üliõpilaskond? Uuringu „Õiglane ligipääs kõrgharidusele Eestis“ lõppraport. Tallinn: Eesti Üliõpilaskondade Liit.
- Participation of young people in education and the labor market. (2015). Eurostat. [www] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Participation_of_young_people_in_education_and_the_labour_market (11.08.2016).
- Priinits, M. (2003). Euroopa Liidu strateegiline eesmärk ehk Lissaboni strateegia. – Kroon & majandus nr 3. Tallinn.
- Programm „Tööelu kvaliteedi parandamine 2009–2014“. (2009). Tallinn: Sotsiaalministeerium. [www] <http://esf2007.sm.ee/files/Tooelu.pdf> (11.08.2016).
- Stello, C. M. (s.a.). Herzberg's Two-Factor Theory of Job Satisfaction: An Integrative Literature Review. Master thesis. College of Education and Human Development, University of Minnesota.
- Stiglitz, J. E., Sen, A., Fitoussi, J-P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. National Institute of Statistics and Economic Studies. [www] http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/default.asp?page=dossiers_web/stiglitz/documents-commission.htm (11.08.2016).

QUALITY OF WORK LIFE OF THE YOUNG IN POST-CRISIS EUROPE

Heidy Roosimägi
Statistics Estonia

Labour market changes are related to the economy as well as the population's age and lifelong learning. Therefore, labour market analyses are always based on the comparison of various types of socio-demographic indicators, be they age, sex, education or social status. Bearing in mind that the working-age population is declining and the general population is ageing, the article focuses on young people's entry into the labour market and their activity on the labour market. The analysis is based on the data of the Estonian Labour Force Survey (2011–2015) and the Estonian Working Life Survey (2015).

Introduction

Young and elderly people seem to be considered a risk group on the labour market – the latter are about to exit the labour market, while the former are only just entering it. First-time entry to the labour market appears to be a problem without a complete solution, but measures for resolving the problem can be found at the national as well as international level.

A young person's life usually follows a regular path: first you obtain education, after which you take up a job and then start a family. A job is of great importance to a young person in terms of both defining one's role in society and achieving financial independence (Elevant et al 2006). Why then are young people considered a so-called risk group? Young people's sensitivity towards labour market changes is greatly dependent on their lower level of qualification because it often happens that an already experienced employee is more sought for on the labour market: while in 2009 two-thirds of 15–24-year-olds reported that their knowledge and skills meet the requirements of their job, the corresponding share in 2015 was 59%. Young people without work, in turn, have fewer opportunities for integrating into the wider society (*ibid.*). The European Commission (2011) has highlighted that young people, particularly 15–24-year-olds, are more likely to hold positions that require a lower qualification and are less paid. Limited access to jobs contributes to the fact that young people postpone their grown-up life and stay in their parental home longer. This often brings along the postponement of work life either entirely or in terms of one's speciality.

The term "young people" is generally used to refer to 15–24-year-olds particularly because the International Labour Organisation, the United Nations and the European Union (EU) have defined young people as belonging to this age group. However, bearing in mind the various youth and education policies of EU Member States and thus also their social and labour market policies, the age limits defining young people vary quite considerably in labour market analyses. The postponement of work life and the increasing role of lifelong learning is a sign indicating that more attention is paid to personal growth and future plans are increasingly based on thorough analysis. Thus, based on the postponement of work life and the varied nature of target groups, the focus is not always on the same age group when talking about the young. Although the minimum age of 'a young person' is mostly 15 years, in certain cases statistical analyses focus on the population aged 20 or older, and the maximum age is extended from the usual 24 years to 29 or even 34 years. Therefore, the current article does not only focus on 15–24-year-olds, but discusses the situation of people aged up to 34 as well.

Since the youth population is very diverse, their problems also require a comprehensive approach. Recent years have seen the establishment of several programmes and the formulation of objectives, which European countries will have to achieve in order to attract young people to the labour market and keep them there, and to reduce youth unemployment. Job satisfaction is

also one crucial component of keeping young people on the labour market. Based on the above, the aim of this article is to analyse how youth unemployment and employment have changed over the last five years (2011–2015) and how young people assess the quality of their work life.

Europe 2020

The Lisbon Process, which started 16 years ago, gave a powerful impetus to the sustainable development of the labour market. In some respects, it is a historic decision as, since this process was launched, the EU economic and social policy seems to have been given a fresh start (Priinits 2003). It was a development plan devised for a period of ten years with the aim of making Europe a region with a competitive knowledge-based economy and moving towards greater social cohesion (*ibid.*). In 2010, the Lisbon Process was provided with a follow-up strategy – Europe 2020. The strategy focuses on five headline targets: employment, innovation, education, poverty reduction, and energy. The main objective of the follow-up strategy was to recover from the crisis and create conditions for the development of a more competitive economy (Euroopa ... 2016).

In the domain of the labour market, the employment policy of EU Member States focuses on three sub-goals: achieving a higher employment rate, improving the quality of work and increasing productivity, and promoting social cohesion. All this is accompanied by, among others, lifelong learning, which thanks to the mobility of employees and the flexibility of work forms a basis for development in the domain. Thus, it can be concluded that it is Europe 2020 that plays a very important role in shaping the labour market policies of the EU (*ibid.*). Since broader goals have been established with the entire working-age population in mind, the strategy has been supplemented with several action plans that focus specifically on young people in order to create better opportunities for helping them enter the labour market and stay there, be it the Youth Guarantee or the flagship initiative "Youth on the Move". The latter is also considered the flagship for youth labour market policies. Young people entering the labour market are additionally helped by the Estonian Lifelong Learning Strategy 2020, which sets important education objectives, supporting the learning activities of all Estonian people throughout their whole lifespan in order to ensure better opportunities for self-actualisation in both their work and family life (Eesti ... 2016). By now, the implementation of the Europe 2020 strategy has arrived at the halfway point and some of the targets have already been achieved.

Going to work is one of the most natural parts of life and staying active on the labour market is necessitated by material needs, the will to fulfil one's potential but sometimes also the wish to at least engage in something. Besides the above-mentioned factors, people's level of activity on the labour market also depends on the quality of work life. The latter can be measured via income, work environment and the qualifications of employees, but also using assessments which are much more subjective than other indicators and based mainly on personal qualities.

The OECD has outlined metrics for measuring well-being and its progress (Measuring ... 2012). Well-being policies cannot be shaped based solely on macroeconomic indicators, such as GDP, as they do not provide a sufficiently detailed overview of well-being conditions. The framework developed by the OECD for measuring well-being and progress is based on the recommendations of the European Commission (Stiglitz et al 2009) and features four main dimensions of well-being: individual well-being, quality of life, material well-being and the sustainability of societal well-being. Individual well-being is composed of the quality of life and material well-being. The quality of life is assessed from the point of view of the health status, work-life balance, education, social connections, environment, security, and subjective well-being. Material conditions include income, job and housing, and the sustainability of all of these is guaranteed by natural resources, human capital, and economic and social capital (*ibid.*).

But what should assessments of satisfaction or employee motivation be based on? More than 50 years ago, psychologist Frederick Herzberg proposed the theory of needs or the two-factor theory (Lukwago et al 2014). Based on this theory, job satisfaction is affected by two types of factors: maintenance (or the so-called hygiene) factors, and motivation factors. What is peculiar

about Herzberg is that factors which other theoreticians, including Maslow, have considered motivators are classified as hygiene factors by Herzberg.

According to Herzberg's theory, motivation and satisfaction are not the same – remuneration and good work conditions will guarantee satisfaction with one's work life, but will not motivate a person to work, while self-actualisation and an interesting job will (Maschorov 2006). Hence, hygiene factors include any physical and material bonuses such as remuneration, employer's supervision over employees (its frequency and scope), relationships with colleagues and managers, the quality of management in the enterprise, and job security, incl. a sense of security regarding the probability of keeping the job. Motivation factors, on the other hand, include much more subjective factors – the need for achievement, self-actualisation, responsibility and recognition (Stello s.a.). Therefore, it cannot be said that if there were fewer causes for dissatisfaction, it would ensure an employee's satisfaction with his/her job. Hygiene factors help to alleviate dissatisfaction and motivation factors help to increase satisfaction (the opposite of satisfaction is the lack thereof and the opposite of dissatisfaction is, respectively, the lack thereof).

Finding a job with help from the Estonian Unemployment Insurance Fund

Among others, making use of various job seeking opportunities is one of the indicators reflecting the success of labour market policies. When characterising the relationship between an organisation and an employee, a parallel can be drawn with a purchase-sale relationship: the person with bargaining power is generally the one who is vital for the organisation but only a person with the respective contacts, knowledge or personal qualities can be vital (Aedma 2001). It is clear that, in the same age group, there is a higher risk of becoming unemployed among young people without (professional) education than among young people who have actively participated in the education and further education system (Heaolu arengukava 2014).

Making use of the opportunities provided by labour market policies, e.g. contacting the Estonian Unemployment Insurance Fund in order to find a job, is increasingly popular among young people. According to the Estonian Labour Force Survey, in 2015, during the four weeks preceding the survey, every seventh (15%) 15–29-year-old young person was seeking work via the Estonian Unemployment Insurance Fund. Among 15–19-year-olds, there was nearly a fifth (18%) of such people. Help from the Unemployment Insurance Fund was enlisted the least by 20–24-year-olds (9.5%). Seeking the assistance of the Unemployment Insurance Fund became slightly more popular again among 25–29-year-olds (16%) – the reason was largely that people had acquired professional education by that age and had achieved a better position on the labour market as a result. When comparing 2013 and 2014 data on seeking work via the Estonian Unemployment Insurance Fund, it can be said that there has been a slight increase in the share of young people enlisting the help of the Unemployment Insurance Fund: in 2013, an average of 7% of young people aged 15–29 sought the help of the Unemployment Insurance Fund; in 2014, the corresponding share stood at 11%.

Transition from the education system to the labour market

The pace of leaving the education system is not the same as the pace of entering the labour market because some people study and work at the same time, while others leave from education and remain outside the labour market, and yet others continue as active participants in the labour market immediately after having concluded their studies (Participation 2015). Although simultaneous participation in the labour market and in education can occur in any age group, it is still more characteristic of the young.

As described in the above, resulting from the socio-economic differences between countries, labour market analyses focus on young people of various age groups. Youth unemployment is closely connected with studies and moving from the education system to the labour market. Depending on traditions and a country's financial resources, the experience of going through this transitional period differs by country; Eurostat, the statistical office of the European Union, has

divided European countries into five groups based on young people's transition from the education system to the labour market (hereinafter referred to as the overlap between the education system and the labour market).

The first group includes countries where the overlap between the labour market and the education system is very small, and where only a small number of students are active in the labour market (i.e. employed or unemployed). In countries belonging to this group, finishing studies before entering the labour market is more of a norm rather than the exception, and part-time employment or summer jobs are not very popular. Such countries include, for example, Belgium, Croatia, Italy and Slovakia. As a result, the youth unemployment rate may be relatively high in these countries, although the number of young unemployed persons itself need not be large. (Participation ... 2015). This group includes, for example, Belgium, Croatia, Italy and Slovakia.

The second group features countries where the overlap of the education system with the labour market is modest and the youth unemployment rate is high. This group includes, for example, Greece, Spain and Portugal. The overlap of the labour market and the education system is also modest among countries of the third group, but young people in this group are still slightly more active on the labour market compared to the young people of the first group, and the youth unemployment rate remains close to the EU average. This group includes Latvia, Lithuania, France, Luxembourg, Poland and also Estonia.

The fourth group suggested by Eurostat features countries where there is a relatively large share of students on the labour market and the youth unemployment rate is at an average level. This includes several Nordic countries, such as Denmark, Finland and Sweden, but also the Netherlands and the United Kingdom. In these countries, part-time employment has been popular with students for quite some time (Participation ... 2015).

The last, fifth group is formed by countries where a large share of students are active on the labour market, primarily due to the employment rate being high, and the unemployment rate is likely to be very low. This group includes Germany and Austria, for example. In these countries, various apprenticeship and vocational training programmes, which facilitate the labour market participation of young people engaged in education, are very popular (*ibid.*).

Figure 1 (p. 84) shows the unemployment rate of one country from each group described above and the average unemployment rate of the EU. The figure reflects the above-mentioned groups very well: while in Germany the youth unemployment rate has been very low over the years, the same cannot be said for Portugal. In Estonia, the unemployment rate of 15–24-year-olds has remained below the EU average since 2013: in 2015, it was 13.1% in Estonia and 20.4% in the EU. Since 2013, the unemployment rate has been dropping in all EU countries except for Finland, where the youth unemployment rate is on the rise.

Transition to the labour market in Estonia

Part-time employment and work-related training courses are indeed characteristic of young people who work and study, but the majority of young people are still engaged with studies and therefore remain outside of the labour market (*ibid.*). As can be seen in Figure 2 (p. 85), the share of young people working part-time in Estonia has been on a slight uptrend in 2011–2015, regardless of certain setbacks. In 2015 compared to the previous year, the share of those employed part-time underwent a sharp increase mainly among 15–19-year-olds, but grew slightly among 25–29-year-olds as well. Among 20–24-year-olds, the share has remained at a stable level since 2013, while among 30–34-year olds a fall can be noticed in the share of part-time employees. The latter is perfectly logical because older people have often already left from education and entered the labour market. As among 20–24-year-olds becoming inactive on the labour market is increasingly due to going on parental leave, then some of the persons on pregnancy or parental leave remain employed part-time.

In Estonia, students work not so much out of a need for subsistence but out of the wish to earn an additional income and to gain work experience (Mägi et al 2010). According to the Estonian Labour Force Survey, in 2015, there were an estimated 11,600 young people aged 15–29 who worked part-time due to studies. A great number of young people are also forced to opt for working in the evening shift due to full-time studies, while two-thirds (67%) of the young people who study and work prefer to work only during the day between 6 a.m. and 6 p.m.

As shown in Figure 3 (p. 85), the employment rate of the population in prime working age has been on an uptrend over the last five years: compared to 2011, the employment rate of 20–64-year-olds has increased by nearly 6 percentage points. The number of employed persons aged 25–29 has also grown at a similar rate, indicating a fall in unemployment and inactivity. What has declined, however, is the number of employed persons aged 20–24, which partially reflects the postponement of starting one's work life and a rise in employment more due to the elderly population.

It is clear that the high unemployment rate of 15–24-year-olds is mainly due to the fact that people in this age group are still studying. A changing work culture indicates shifts in salary and job expectations, and the young enter the labour market more and more based on informed decisions. Still, there are other reasons for youth unemployment: an estimated 17% of young people aged 15–34 feels that they have experienced unequal treatment in the workplace due to their age, while about 8% of 55-year-olds reported having been discriminated on these grounds.

The youth unemployment rate, which in 2010 rose to its highest level (32.9%) of the previous decade, dropped to 13.1% by 2015 (there were an estimated 7,400 unemployed young people). Although the number of young people is generally in decline, then in 2015 compared to 2014 the labour participation rate rose the most among 15–24-year-old males. This indicates that inactivity is decreasing. At the same time, the employment rate of females in the same age group has fallen slightly. The opposite trend has been observed among the elderly population, i.e. 50–74-year-olds.

The employment rate of students is strongly related to their age. Both the likelihood of being employed and workload increase with age (Mägi et al 2010). It is also clear that the limited financial means of the family raise the likelihood of taking a job earlier. How do young people themselves assess their ability to cope? According to the Labour Force Survey 2015, the majority of 15–29-year-olds consider their ability to cope rather good, but there is a cleavage between the assessments of females and males (Figure 4, p. 86). The share of persons who thought they were coping with difficulties or more likely with difficulties is bigger among females than among males. The greatest gender divide is observed in the age group of 25–29-year-olds, where an estimated 68% of males responded that they were able to cope, while the corresponding share among females was 9.5 percentage points smaller. The reason lies in the smaller income received by females, which is also reflected in coping assessments.

Are young people satisfied with their job?

In 2015, for the second time, Statistics Estonia conducted the Estonian Labour Force Survey, which focuses on studying the quality of the population's work life. The first Labour Force Survey was carried out in 2009. The aim of the survey is to collect data on the organisation of work time, remuneration for work, employee development and involvement, and collective employment relationships by assessing the factors affecting them, and to compare the changes that have taken place over time.

As mentioned above, job satisfaction and motivation are also one of the prerequisites for boosting employment. Figure 5 (p. 87) shows, based on the Labour Force Survey data, the importance of five hygiene and motivation factors for 15–34-year-olds in 2009 and 2015. The comparison includes the importance of income, career prospects, job security as well as opportunities to have a say in the development of the enterprise, but also the importance of working. It appears that, compared to 2009, hygiene factors, such as remuneration, are more likely to have declined in importance, while motivation factors, such as career and development prospects, have slightly increased in importance.

We can also look at the change in the non-significance of hygiene and motivation factors: by 2015, people's insecurity about having their say about the development of the enterprise had grown as the share of young people without a definite opinion had increased. Changes could also be noticed in job security: while there had been an increase in the share of young people who do not attach much importance to job security, there has been a decrease in the share of young people who consider the existence of a job very important. Compared to 2009, motivation factors have become more important in comparison to hygiene factors, indicating a changing work culture, where an informed career choice does not refer to only the significance of a high salary, but increasingly stresses more subjective conditions, such as mobility and personal growth. 84% of the young people aged 15–34 reported being satisfied with their job.

When measuring the significance of different factors, it is also important to pay attention to satisfaction the factors that are deemed significant. There can be long discussions about whether job satisfaction guarantees a happy life, but what is certain is that, in a way, satisfaction with the various areas of life has a domino effect: job satisfaction is likely to ensure a greater satisfaction with the state, satisfaction with family life ensures greater job satisfaction, etc. Satisfaction with several domains of life creates better conditions for balancing work and family life. The more people are able to realise their potential, the higher they will value the presence of motivation factors.

Figure 6 (p. 87) shows the satisfaction rate for five factors. There has been a rise in uncertainty about assessing satisfaction with various factors, while there has been an increase in satisfaction with hygiene factors (e.g. remuneration and job security), which indicates that the crisis has passed.

The population aged 15–34 can be divided into three clusters based on the cluster analysis of hygiene and motivation factors. The k-means cluster analysis is based on 42 characteristics, which measure both the respondents' attitudes towards factors of various types and satisfaction with these factors in the current main job, and also participation in continuing vocational training courses. In addition, the cluster analysis of persons takes into account people's self-perceived health status, level of education, and sex. The characteristics have been selected based on their descriptive ability and statistical significance.

The first cluster includes young people who consider employment important but who tend to be not satisfied with their job. Although their job is diverse and requires developing new solutions, people in this group are likely to be unsatisfied with their tasks and the organisation of work (there is too little freedom to choose their own working hours). The work results of young people in this cluster are rarely valued, although there are generally no conflicts with the manager and colleagues. Career opportunities tend to be unimportant for these young people, which is why they reported not having participated in any continuing education courses in the previous 12 months. They are more likely to be satisfied with their remuneration. Young people belonging to this group consider first and foremost hygiene factors to be very important, yet are satisfied with only very few of them.

The second cluster features these young people who also consider employment important but who are also very satisfied with their job. Young people of the second cluster are characterised by working on jobs which are diverse, require new solutions and involve responsibility, and by being satisfied with their tasks because their work results are valued. As opposed to the young of the first cluster, young people in this group consider career and development prospects very important and are very satisfied with the respective opportunities offered in their main job. They also reported having participated in continuing education courses within the previous 12 months. Relationships with the manager and colleagues are very good, there are no conflicts and the employees can also have a say about the operation of the enterprise. Although young people belonging to this cluster are not satisfied with their remuneration, they do not plan to leave the enterprise but would rather like to contribute to the development of the enterprise.

Young people belonging to the third cluster consider employment important and their job also requires new solutions and is varied, but the young do not have a strong opinion about job satisfaction. They are satisfied with their remuneration though. Young people of this group are not

able to choose their own working hours and feel that their results are not valued either. Although they consider career prospects important, they cannot give this factor a definite satisfaction assessment. Personal development is also important to them, but they reported not having participated in any continuing education courses in the previous 12 months. They consider good relationships with the manager and colleagues important, which is why conflicts are rare. Despite the fact that having a say in the operation of the enterprise is important to the young of the third cluster, they think that there are little opportunities for that.

These three clusters can be clearly distinguished from each other based on hygiene and motivation factors. The second cluster clearly features those who consider motivation factors more important in the workplace than hygiene factors because the ratio of significance and satisfaction is more in balance in the case of motivation factors. Conversely, the first cluster includes those who tend to value the presence of hygiene factors. The third cluster includes young people who are hesitant, as they do consider various factors as important but find it difficult to assess their satisfaction with the said factors. Young people of all three clusters are characterised by having higher education, preferring permanent employment and attaching significance to the level of remuneration. These young people are currently not involved in education and their home language is Estonian.

Estonia's position in Europe

Despite the relatively high youth unemployment rate, Estonia is still in a relatively good position compared to other EU countries. While in 2011 the youth unemployment rate for 15–24-year-olds in Estonia stood at 22.4% (placing us 13th in the ranking of EU countries with the lowest youth unemployment rate), then by 2015 the indicator had decreased by 9.3 percentage points (Table 1, p. 89). With that, Estonia has risen to the 7th position among the Member States, and the unemployment rate of young people in this age group in Estonia is also 7.3 percentage points lower than the EU average unemployment rate of the same age group. In 2011, the unemployment rate of 15–24-year-olds in Estonia was 0.7 percentage points higher than the EU average.

The unemployment rate of 25–29-year-olds is also rather low in Estonia compared to other EU countries: in 2015, the indicator stood at 6.0%, which placed Estonia third in the ranking, and Estonia's indicator was even 6.4 percentage points below the EU average unemployment rate (Table 2, p. 90).

In Austria and France, the unemployment rate of 15–24-year-olds has been on a steady uptrend since 2011. In Italy, the youth unemployment rate in this age group has also been rising steadily; however, there was a slight drop in the rate in 2015 compared to 2014. The unemployment rate of 25–29-year-olds has been increasing steadily in Finland, and – as in the case of 15–24-year-olds – the unemployment of young people in the former age group has risen in Italy as well. Still, compared to 2014, the unemployment of 25–29-year-olds in Italy fell 2.4 percentage points.

Summary

The labour market and the analyses concerning it make up one of the most important domains of social policy. Demographic and macroeconomic changes in society cause changes on the labour market as well. As a declining working-age population is one of the most topical issues these days, it is vital to pay attention, first and foremost, to future jobholders – the young. Helping young people transition from the education system to the labour market, and reducing the number of young people outside the labour market and the education system are two important topics which countries are faced with.

The global economy and labour market suffered a major setback due to the economic recession of 2009. An abrupt rise in unemployment among both the young and elderly, and dissatisfaction with work and family life created a very pessimistic scenario. By 2015, Europe – incl. Estonia – had recovered relatively well from the crisis: several economic and social policy strategies and programmes set ambitious targets both for increasing employment and achieving a higher level of

education among inhabitants. The flagship initiative "Youth on the Move" and the Youth Guarantee are two important action plans, which help young people enter the labour market via several activities.

Although ongoing studies play a major role in the high youth unemployment rate, in recent years young people have started being more active on the labour market in Estonia. The youth unemployment rate, which in 2010 rose to its highest level (32.9%) of the previous, had dropped to 13.1% by 2015. This was partly due to improvements in the economic situation of the state, a changing work culture, including the rise in the share of employees working part-time, as well as due to the increase in the importance of subjective factors over material ones. Estonia is among the leading European Union countries with a low youth unemployment rate: in 2015, the unemployment rate of 15–24-year-olds in Estonia was 7.3 percentage points and that of 25–29-year olds 6.4 percentage points below the EU average.

The rise in employment depends on people's motivation to work and their job satisfaction or the quality of work life, which are assessed based on both subjective and material factors, such as remuneration, work environment, security, relationships with colleagues, and opportunities for personal development. According to the Labour Force Survey of 2015, young people consider material as well as subjective factors very important, and it appears that the significance of subjective factors is increasing. Compared to 2009, there has been a modest increase in satisfaction: only barely one-tenth of 15–34-year-old respondents are not satisfied with their career and development prospects at their main job, while 81% are very satisfied or more satisfied than not. In 2009, the share of those dissatisfied was nearly 4 percentage points bigger.

TURISMIST JA MAJUTUSEST 2015. AASTAL STATISTIKAUURINGUTE PÕHJAL

Helga Laurmaa
Statistikaamet

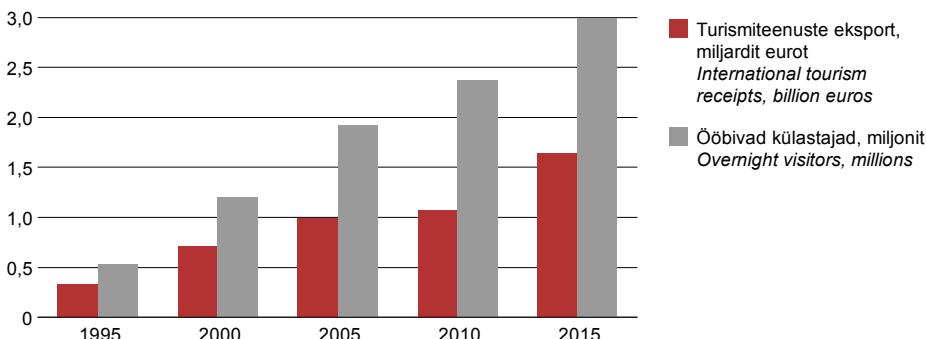
Reisimine on jätkuvalt populaarne tegevus. 2015. aastal tehti maailmas 1,2 miljardit mitmepäevast välisreisi, Eestit külastas samal aastal ligi 6 miljonit väliskülastajat. Artikkel annab statistikauuringute põhjal ülevaate välisturistide tehtud kulutuste suurusest, nende transpordi- ja majutamisvõimalustest Eestis, läheriikidest, kust küllastajad tulevad, ja turismi intensiivsusest.

Reisimine ei näita maailmas vähenemise märke. Maailma Turismiorganisatsiooni esialgsete andmete kohaselt tehti 2015. aastal 1,2 miljardit mitmepäevast välisreisi. See arv oli rekordiline ning 4% suurem kui 2014. aastal: maailmas reisis 2015. aastal ringi 50 miljonit ööbimisega välisturisti rohkem kui eelnendut aastal. Euroopa riikidesse tehti 609 miljonit ööbimisega välisreisi ehk 5% enam kui aasta varem. Aastaga suurennes Euroopa riikidesse saabunud välisturistide arv 29 miljoni võrra.

Eestit külastas 2015. aastal ligi 6 miljonit väliskülastajat ehk 7% vähem, kui 2014. aastal. 48% neist reisis Eestisse vaid üheks päevaks, ülejäänud jäid kauemaks. 2014. aastaga, turismi rekordaastaga võrreldes suurennes ööbimisega külustute arv 2% ning ühepäevakülastajate arv vähenes 16%. Eesti Panga andmetel kulutasid väliskülastajad Eestis 2015. aastal 1,3 miljardit eurot. Kui lisada väliskülastajate kulutustele ka väliskülastajate maksed Eesti transpordifirmadele, saame turismiteenuste eksportiks ehk välisturismi kogutuluks 1,64 miljardit eurot (joonis 1).

Joonis 1. Turismiteenuste eksport ja ööbivad küllastajad, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015

Figure 1. International tourism receipts and overnight visitors, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015



Allikas: Eesti Pank, EAS-i Turismiarenduskeskus
Source: Eesti Pank, Estonian Tourism Board

Turistide liikumisel on väga tähtsaks eelduseks mugavad transpordiühendused. Siseturistid kasutavad sihtkohta jöudmiseks erinevaid liiklusvahendeid. Eesti on kaetud tiheda teeürguga: riigimaanteid on ligi 17 000 kilomeetrit, neile lisandub üle kahe korra rohkem kohalikke ja erateid. Turistidel ei ole takistusi auto, bussi ega jalgrattaga või jalgsi majutuskohtadesse teed leida. Samuti on reisijate käsutuses mugavad reisirongid, mis sõidavad Tallinnast nii ida, lääne kui ka edela ning Tartust kagu suunda. Eestis sõitis 2015. aastal rongiga kokku ligi 7 miljonit inimest ning osa neist olid eeldatavasti ka turistid.

Uute transpordiühenduste loomine ja piiril tekkida võivate ebamugavuste kiire lahendamine on eelduseks, et järjest rohkem välisturiste jõuaks Eestisse, sealhulgas Eesti majutusettevõtetesse. Iga päev saabub Tallinna sadamasse tosinkond reisi Helsingist, reis Stockholmist ning suve-

perioodil ka reis Sankt-Peterburgist. 2015. aastal saabus sadamate kaudu laevadega Eestisse üle 5 miljoni reisija, k.a Eesti elanikud. Rahvusvaheliste lendudega Eestisse saabunuid (k.a Eesti elanikud) oli laevareisijatest vähem, veidi üle miljoni. 2015. aasta lõpp oli Eesti lennundusturul minoorse alatooniga, sest rahvuslik lennufirma lõpetas tegevuse. Novembris aga alustas reise uus lennufirma. Kokku teenindas 2015. aastal reisijaid 27 rahvusvahelist regulaarliini. Ainsat piirkondlikku lennujaama, kuhu lendab rahvusvaheline regulaarliin, Tartu lennujaama, läbis 2015. aastal 21 000 reisijat. Rahvusvaheline rongiliiklus ootab veel paremaid aegu. 2015. aastal saabus Eestisse Venemaa suunalt 27 000 reisijat (k.a Eesti elanikud). Rongiliikluse osatähtsus vörreldes laeva- ja lennuliikluse omaga on väike. Rahvusvahelisel bussiliinidel sõitis nii Eestisse kui ka Eestist välja 1,3 miljonit reisijat. Mugavate reisibussidega sai 2015. aastal Eestisse sõita paljudest lähematest ja kaugematest linnadest – Petserist, Pihkvast, Sankt-Peterburgist, Riiaast, Odessast, Kiievest, Moskvast, Berliinist, Budapestist, Minskist, Vilniusest, Prahast ja mujalt. Venemaa suunalt saabuvate turistide jaoks oli olulise tähtsusega Narva maanteepiirpunkt uuendamine. Alates 2015. aasta juulist teenindatakse piiriületajaid seal Euroopa Liidu moodsaimas piiripunktis ning mitmete tundide või päevade pikkusi piirijärjekordi turismi kõrghooajal enam ei olnud.

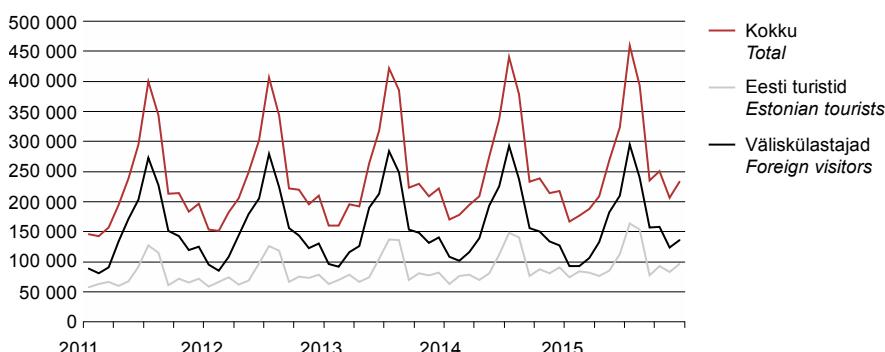
2015. aastal küllastas Eestit 3 miljonit välisturisti, kes jäid siia kauemaks kui üheks päevaks. Nendest veidi üle kolmandiku peatus sugulaste või tuttavate juures, oli endale Eestis eluaseme soetanud või leidnud ööbimiseks mõne muu võimaluse. 65% Eestis käinud turistitest, kes jäid siia kauemaks kui üheks päevaks, kasutas majutusettevõtete teenuseid.

Eesti majutusettevõtetes peatus 2015. aastal üle kolme miljoni sise- ja välisturisti, kelle käsutuses oli 1417 majutusettevõtet 58 000 voodikohaga. Aasta ringi oli saadaval 20 000 tuba 45 000 voodikohaga, hooajal suurennes tubade arv 17% ja voodikohtade arv 23%. Enamik ehk 69% tubadest olid kahekohalised. Voodikohtade arv ja nende täitumus 2014. aastaga vörreldes ei muutunud. 2015. aastal oli majutusettevõtete teenuseid kasutanud turistide arv aastatagusest 1% suurem. Turistid veetsid Eesti majutusettevõtetes kokku 5,8 miljonit ööd – veidi vähem kui 2014. aastal.

Eesti turismi üheks märksõnaks on hooajalisus: suvel võib vabasid majutuskohti väheks jäada, talvel on aga majutusasutuste keskmene täitumus väike (keskmene voodikohtade täitumus jäab aasta esimesel kolmel kuul alla 30%). (Joonis 2) Turismiettevõtjatel nõuab tõsist mõtte- ja arendustööd, innovaatilisust ja unikaalsust, et tasandada hooajalisusest tingitud nõudluse kõikumist. Eesti turismi kõrghooae on suvi. 2015. aastal väisas ligi 38% sise- ja 36% välisturistitest Eesti majutusettevõtteid just suvekuudel juunist augustini. Siis oli külalistajate käsutuses ka rohkem tube ja voodikohti.

Joonis 2. Majutatud turistid kuude kaupa, 2011–2015

Figure 2. Accommodated tourists by month 2011–2015



Eesti majutussektor sõltub suures osas välisnõudlusest. 2015. aastal moodustasid väliskülalistajad 62% majutatud turistide üldarvust ning nende ööbimised 65% majutusettevõtetes veedetud öödest. Eesti majutusettevõtete teenuseid kasutas 2015. aastal 1,93 miljonit välisturisti.

2014. aastaga võrreldes vähenes nende arv 3%. Välisturistid veetsid majutusettevõtetes kokku 3,8 miljonit ööd ehk 4% vähem kui aasta varem. Kuna ööbimiste arv vähenes rohkem kui majutatute arv, tähendab see, et majutusettevõttes viibiti varasemaga võrreldes keskmiselt veidi lühemat aega.

Ligi kolmveerand majutatud välisturistitest oli puhkusereisil, viiendik tööreisil ning ülejäänutel oli Eesti külastamiseks mingi muu põhjus. Tööreisidel olnud välisküllastajad jäid 2015. aastal Eestisse kauemaks kui 2014. aastal, puhkusereisid seevastu olid aastatagustest lühemad. Majutusettevõtetes peatus 1,2 miljonit siseturisti, kes veetsid seal kokku 2 miljonit ööd. Esimest korda ületas majutusettevõtete teenuseid kasutanud siseturistide arv miljoni piiri 2013. aastal. Kahe järgnenuud aasta jooksul see arv jätkuvalt suurennes, vastavalt 6% ja 7%, ning püstitas 2015. aastal uue rekordi.

Eesti majutusettevõtete kõige olulisem turismipartner on aastaid olnud Soome. Soome Statistikaameti uuringu andmetel tehti 2015. aastal Soomest Eestisse 1,7 miljonit mitmepäevast reisi, mis moodustas 22% kõigist Soome elanike ööbimisega välisreisidest. Eesti põhjanaabri turistide osatähtsus Eestis majutusteenuseid kasutanud välisturistide seas oli 47% ehk ühe protsendipunkti võrra suurem kui 2014. aastal. 2015. aastal peatus Eesti majutusettevõtetes 907 000 Soomest saabunud turisti (joonis 3). Võrreldes 2014. aastaga, mil majutatud Soome turistide arv oli rekordiline, vähenes nende arv 2015. aastal 1% võrra. Soome turistid jäid 2015. aastal Eesti majutusettevõtetesse kokku 1,68 miljoniks ööks ehk ka nende ööbimisi oli 2015. aastal 1% vähem kui aasta varem. Absoluutarvudes tähendas see 8500 turisti ja 12 000 ööbimist vähem kui 2014. aastal.

Alates 2009. aastast on Soome turistide järel meie olulisemateks välisküllastajateks Venemaa turistid. Oma positsiooni Eesti majutusturul säilitasid Venemaa turistid ka 2015. aastal vaatamata sellele, et majutusettevõtetes peatus neid kolmandiku võrra vähem kui 2014. aastal. Kokku kasutas majutusettevõtete teenuseid 186 000 Venemaa turisti ehk 32% vähem kui aasta varem (joonis 3). Venemaa halb majanduslik seis möjutas turistide osatähtsus ka ümbruskonnas. Eestiga samas piirkonnas asuvates riikides on Venemaa turistide arv kahanenud umbes sama palju kui Eestis. Lätis vähenes majutusteenuseid kasutanud Vene turistide arv 32%, Leedus 33% ning Soomes 43%.

Kui Venemaalt ja Soomest saabus Eestisse turiste vähem, siis kolmanda naaberriigi, Läti turistide arv on suurenenud mitu aastat järjest. 2015. aastal peatus Eesti majutusettevõtetes 128 000 Läti turisti ehk 13% enam kui 2014. aastal (joonis 3). Lätist tulnute osatähtsus majutusteenuseid kasutanud välisturistide hulgas oli 7%. Majutusettevõtete klientide pingereas oli Läti veel mõned aastad tagasi Rootsist ja Saksamaast tagapool, kuid 2015. aastal olid kolm meie naaberriiki – Soome, Venemaa ja Läti – majutusettevõtete peamised partnerriigid, kust saabus kokku 63% välisturistitest.

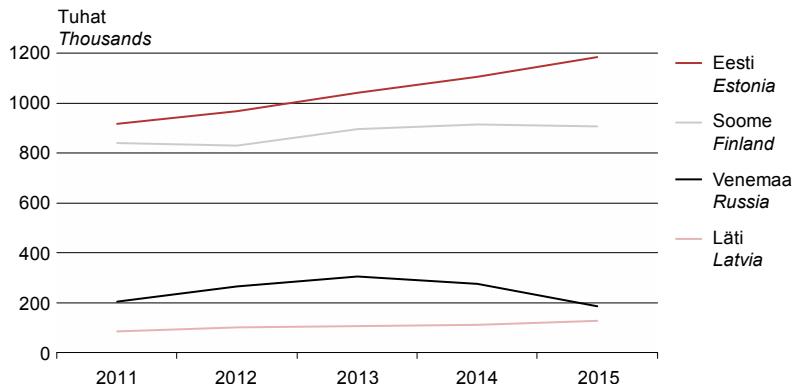
Saksamaalt saabus 2015. aastal Eestisse 116 000 turisti, kes kasutasid siinsete majutusettevõtete teenuseid. Kui Saksamaa turiste peatus majutusettevõtetes aasta jooksul 3% rohkem kui aasta varem, siis 2014. ja 2015. aasta turismi kõrghooaegu võrreldes nende arv vähenes. 2015. aasta suvehooajal lisandus küll eelnenud suvega võrreldes lennuühendusi Tallinnast Saksamaa linnadesse, kuid nii turistide kui ka nende ööbimiste arvu kasvu suvekuudel see ei taganud.

Majutusettevõtete olulisteks klientideks on Rootsi turistid, neid saabus 2015. aastal Eestisse 71 000. Rootsi turiste on majutusettevõtetes peatunud aasta-aastalt vähem. 2015. aastal oli neid 2005. aasta rekordtasemest kolmandiku võrra vähem. Kaks riiki asuvad lähestikku ning Rootsi ja Eesti vahel on nii hea laeva- kui ka lennuühendus. Kahjuks ei ole Eesti maine rootslaste hulgas kõige parem: kardetakse turvalisuse pärast ning teenuste kvaliteeti ei peeta heaks. Eesti tutvustamine, eriti Rootsi noorte hulgas, ning halva maine parandamine on järgmistel aastatel üheks EAS-i Turismiarenduskeskuse prioriteediks (Mutso 2016).

Mitmeid aastaid on nii Eestis kui ka meie naaberriikides hoogsalt kasvanud Aasia riikide turistide arv. 2015. aastal kasutas Eesti majutusettevõtete teenuseid kokku 63 000 Aasia riikidest tulnud turisti, nendest 36% saabus Jaapanist, 19% Hiinast ja sama palju ka Lõuna-Koreast. Jaapanist saabunud turistide arv on 2013. aastaga võrreldes kahekordistunud.

Eesti majutusettevõttes peatus 2015. aastal 55 000 Leedu turisti ja nende arv oli aastaga suurenenud 4%. Viimased kuus aastat on Leedu turistide arv olnud kasvutrendis.

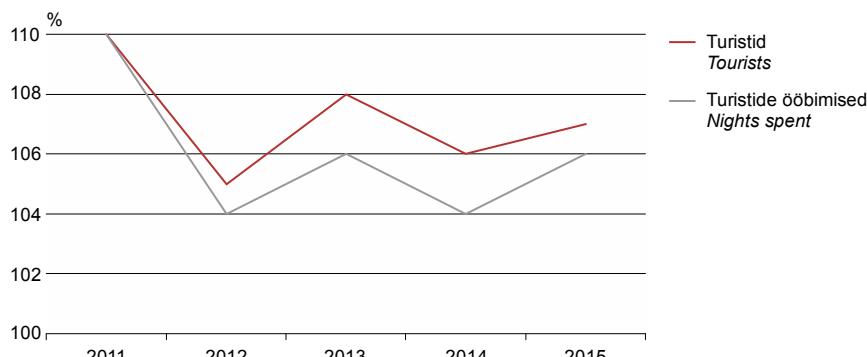
Joonis 3. Eesti majutusettevõttes majutatud turistid elukohariigi järgi, 2011–2015
Figure 3. Tourists accommodated in Estonian accommodation establishments by country of residence, 2011–2015



2% väliskülalistajatest saabus Eestisse Suurbritanniast, samuti Ameerika Ühendriikidest, Norrast ja Itaaliast ning 1% Hispaaniast. Hispaaniast ja USAst pärit turistide, eriti nende ööbimiste arv suurenes 2015. aastal märkimisväärselt, sest seoses töö ja teenistusega viibisid nad pikalt Eestis. Ülejäänud riikide turistide osatähtsus majutusettevõtete klientide hulgas oli väiksem. Eesti majutusettevõtete teenuseid kasutas alla 1000 turisti Luksemburgist, Lõuna-Aafrika Vabariigist, Malta, Küproselt ja Albaaniast. Kõik need kliendid olid majutusettevõtete tähtsad ja oodatud.

Siseturism kasvas jätkuvalt. Kuigi siseturistid on kõige arvukam majutusettevõtete kliendirühm, moodustavad nad majutusettevõtete klientidest vaid veidi üle kolmandiku. Euroopa Liidus tervikuna on siseturistide osatähtsus 54%. Soomes ja Rootsis läheb siseturistide arvele vastavalt 72% ja 75% majutusettevõtete klientide ööbimistest. Eesti siseturism on viimastel aastatel kasvanud ning 2015. aastal oli siseturistide osaks 38% majutusettevõtetes ööbimistest (joonis 4). Majutusettevõtete teenuseid kasutas 1,2 miljonit siseturisti, kes veetsid seal kokku 2 miljonit ööd ehk öopäevas kasutas majutusettevõtete teenuseid keskmiselt 5500 Eesti elanikku (joonis 3).

Joonis 4. Siseturistide ja nende ööbimiste arvu muutus eelmise aastaga võrreldes, 2011–2015
Figure 4. Change in the number of domestic tourists and their overnight stays compared to the previous year, 2011–2015

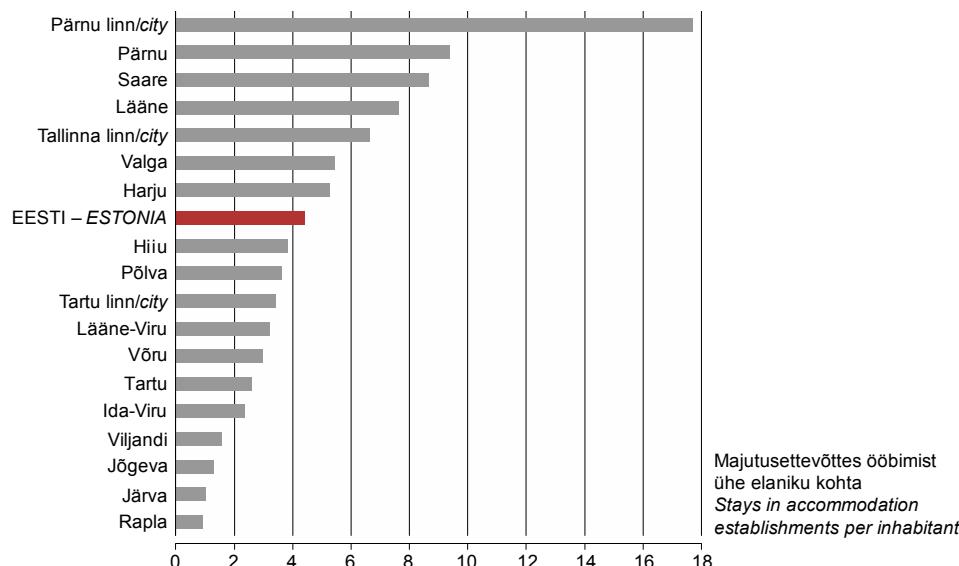


Siseturismi on kasvatanud nii Eesti elanike ostujõu suurenemine, kui ka olukord, kus välisturistide arvu vähenemise töötu pööravad ettevõtjad rohkem tähelepanu siseturule. Siseturismi kasv lahendab küll majutusettevõtete täitumuse probleemi, kuid riigi turismiekspord ei suurene. 62% siseturistidest oli 2015. aastal puhkuse- ja 23% tööreisil. Puhkusereisil olnud siseturistide arv suurennes aastaga 9% ja tööreisil olnute arv 4%. Puhkusereisil peatus majutusettevõtetes 730 000 siseturisti kokku 1,05 miljoni ööbimisega. 2014. aastaga võrreldes kasvas puhkusereisil olevate siseturistide ööbimiste arv 76 000 võrra ehk 8%. Eesti elanike sissetulekute kasv ja majutusettevõtete pingutused turistidele atraktiivsete ajaveetmis- ja puhkamisvõimaluste pakkimisel on seda arvu kasvatanud. 279 000 siseturisti peatus majutusettevõtetes tööreisil olles ning ühtekokku kogunes niisuguste reisijate arvele 539 000 ööbimist.

Turismi intensiivsus. Turismi olulisust riigi majandusele ja elukeskkonnale saab vaadelda turismi intensiivsuse kaudu, mida arvatakse majutusettevõtetes peatunud turistide ööbimiste ja elanike arvu suhtena. Mida suurem on näitaja, seda olulisem majandusharu selles piirkonnas on turism. Turismi intensiivsusel on positiivne mõju tööhõivele, samas võib intensiivne turism häirida kohalikke elanikke ja koormata keskkonda. Turismi intensiivsus erineb riigiti ja piirkonniti suurel määral. Eurostatil andmetel oli 2014. aastal Euroopa Liidu keskmene turismi intensiivsus 5 (s.o iga elaniku kohta viis majutusasutuses ööbitud ööd). Eesti keskmene turismi intensiivsus oli 4 ja sellega asetus Eesti Euroopa Liidu riikide hulgas 18. kohale. Eestis on kõige intensiivsem turismipiirkond Pärnu maakond, s.h Pärnu linn (joonis 5). Pärnu linnas on turismi intensiivsus 18 ehk iga elaniku kohta on 18 majutusasutuses ööbitud ööd, mis on rohkem kui turismiriikides Malta ja Horvaatias.

Joonis 5. Turismi intensiivsus maakondades, Tallinnas, Tartus ja Pärnus ning kogu Eestis, 2015

Figure 5. Tourism intensity in counties, Tallinn, Tartu and Pärnu, and Estonia as a whole, 2015



Lääne-Eesti ehk Pärnu, Saare, Lääne ja Hiiu maakond ongi Eesti suveturismi meelispõirkonnad. Nendes maakondades peatus 2015. aastal 19% kõigist majutusettevõtete teenuseid kasutanud sise- ja välisturistidest, suvehooajal aga veelgi enam – 23%. Nii Pärnu, Saare kui ka Lääne maakonnas on ka turismi intensiivsus kõige suurem. Ainult Hiiu maakonnas jäi see Eesti keskmisest väiksemaks. Lääne-Eesti peamiseks sihtkohaks on Eesti suvepealinn Pärnu. Eesti suurima kuurotlinna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 305 000 turisti, kes jäid linna kokku 705 000 ööks. Turismihooajal on Pärnus raske vaba majutusruumi leida: 2015. aasta juulis oli

linna majutusettevõtete voodikohtade täitumus 80%. Ka ülejää nud kuudel on voodite täitumus seal Eesti keskmisest suurem. Pärnus käikse puhkamas: 69% sise- ja 72% välalisturistidest olid Pärnus puhkusereisil. 55% majutusettevõtete klientidest olid välalisturistid, kellest kaks kolmandikku olid tulnud Soomest, 13% Lätist ja 5% Rootsist. Kui välalisturistid eelistavad Pärnu linna majutusettevõtteid, siis maakonna majutusettevõtetes peatuvad valdavalt siseturistid. Pärnu maakonna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 43 000 turisti, viendik neist olid välalisturistid.

Lääne-Eesti teiseks turismimagnetiks on Saaremaa. Sealsetes majutusettevõtetes peatus 2015. aastal üle 146 000 turisti, neist 59% olid siseturistid. Siseturistid domineerivad Saare maakonna majutusettevõtete klientide hulgas alates 2006. aastast. 39% majutusteenuseid kasutanud välalisturistidest saabus 2015. aastal Saaremaale Soomest, 23% Lätist, 8% Saksamaalt ja 6% Venemaalt. Läti turistide osatähtsus Saaremaa majutusettevõtete külastajate hulgas on viimastel aastatel suurenenud. Populaarne peatuskoht on Kuressaare: 72% sise- ja 73% välalisturistidest, kes kasutasid 2015. aastal Saare maakonnas majutusteenuseid, peatusid just Kuressaares.

Lääne maakonna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 56 000 sise- ja 28 000 välalisturisti. Siseturistidest 42% ja välalisturistidest üle poole saabus sinna puhkama. Turistide arv Lääne maakonnas on viimasel kolmel aastal suurenenud peamiselt tänu siseturistide arvu kasvule. Enamik (85%) Lääne maakonnas majutatud välis- ning 60% siseturistidest peatus 2015. aastal kuuroptiinna Haapsalu majutusettevõtetes. 71% välalisturistidest saabus Haapsallu Soomest, 5% Rootsist ning Lätist, Saksamaalt ja Venemaalt saabunud turistide osatähtsus oli ühe protsendipunkti võrra väiksem.

Parim aeg reisimiseks on suvi. Eriti ilmekalt kajastub see Hiumaa majutusettevõtete tegevuses. Suvekuudel maist augustini peatub Hiiu maakonna majutusettevõtetes neli viiendikku aasta jooksul nende teenuseid kasutanud turistidest. 2015. aastal peatus Hiiu maakonna majutusettevõtetes 20 000 turisti, kellest kolmveerand olid siseturistid.

Eesti keskmisest suurem turismi intensiivsus on ka Harju maakonnas, sealhulgas Tallinnas. Kogu Eesti turismis on Tallinna osatähtsus märkimisväärne. Pealinna turismiressurss on mitmekesine ja rikkalik: siin on unikaalne UNESCO maailmapärandi nimistusse kuuluv vanalinn, on nüüdiskultuuri, atraktiivseid muuseume, loomemajandust, soodsat ettevõtluskeskkonda, parke ja puhkealasid. Pealinna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 1,6 miljonit turisti, nendest 72% olid välis- ja 28% siseturistid. Kui võrrelda 2014. aastaga, siis kasutas 2015. aastal Tallinna majutusettevõtete teenuseid 4% rohkem sise- ja 2% vähem välalisturiste. Välalisturistide arvu kahanemise peamiseks põhjuseks oli Venemaa turistide arvu vähenemine enam kui kolmandiku võrra. Venemaa turistid on Soome ja Eesti turistide järel Tallinna majutusettevõtetes suuruselt kolmas kliendirühm. Kõige enam saabub Venemaa turiste Tallinna detsembris ja jaanuaris, kui peetakse uusaastapäidisid ja tähistatakse õigeusu jõule. Kuid juba 2014. aasta kevadest alates hakkas Venemaa turistide arv vähenema ning 2015. aasta jaanuaris peatus Tallinna majutusettevõtetes ligi poole vähem turiste kui jaanuaris 2014. Välalisturistide vähenemist Tallinna majutusettevõtetes mõjutas ka Soomest saabunud turistide arvu vähenemine 1% võrra.

Eesti keskmisest suurem turismiintensiivsus oli 2015. aastal ka Valga maakonnas, mis on kujunenud hinnatud ja hea mainega turismi- ja spordikeskuseks. Maakond on tuntust kogunud nii rahvusvaheliste spordiüritustele kui ka kultuuri suurüritustele korraldamisega. Väidetavalta peetakse Eesti suurimat jaanipidu just Pühajärvel. 2015. aastal peatus Valga maakonna majutusettevõtetes 85 000 turisti ehk sama palju kui Põlva ja Viljandi maakonnas kokku. Ka Valga maakonna majutusettevõtete teenuseid kasutanud välalisturistide seas domineerivad Soomest saabunud (29% välalisturistidest) turistid. Palju turiste saabus ka Venemaalt (20%) ja Lätist (20%).

Kümnnes maakonnas jäab turismi intensiivsus Eesti keskmisest väiksemaks. Siia rühma kuuluvad nii Lõuna-, Ida- kui ka Kesk-Eesti maakonnad v.a Valgamaa. Lõuna-Eesti maakondade majutusettevõtete klientideks on peamiselt siseturistid. Erandiks on ülikooliliinn Tartu, kus 2015. aastal majutatud 189 000 turistist üle poole olid välalisturistid. Ka Tartus on välalisturistide hulgas kõige rohkearvulisemaks rühmaks Soomest saabunud turistid, kuid nende osatähtsus

välisturistide üldarvus on väiksem kui Põhja- ja Lääne-Eestis. Kokku ööbis Tartu maakonnas ja linnas 222 000 turisti ehk 7% kõigist majutusteenuseid kasutanud turistidest. Turistide ja nende ööbimiste arvult on Tartu maakond kolmas Harju ja Pärnu maakonna järel.

Põlva maakonna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal kokku 41 000 sise- ja välalisturisti, nendest 88% olid siseturistid. 2015. aastal välalisturistide arv kahanes, põhjuseks taas Venemaa turistide arvu vähenemine ligi poole võrra. Küllastajate käsutuses oli 54 majutusettevõtet 1390 voodikohaga. Põlva maakonna tuntuimaks piirkonnaks on Värska alevik ja vald, mis seonduvad eelkõige puhkuse ja ravivõimalustega ning Setomaa ja sealse kultuuriga. Pooled turistidest, kes kasutasid Põlva maakonnas majutusteenuseid, peatusid Värska vallas.

Lääne-Viru maakonna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 115 000 turisti, kellest kolmveerand olid siseturistid. Välisturistidest olid ülekaalus Soomest saabunud reisijad (40% majutatud välalisturistidest). Maakonna majutusettevõtetes peatunud turistidest 70% olid puhkuse- ja 20% töreisil. Lääne-Virumaa on erakordselt ilus ja mitmekülgne paik puhkamiseks ja looduse nautimiseks, arvukatel kultuurisündmustel osalemiseks või spaa-mõnude nautimiseks.

52 000 turistil, kes peatusid Võru maakonna majutusettevõtetes, oli valida nii linnas kui ka maal asuvate suuremate ja väiksemate privaatsust ja loodusega omaette suhtlemist võimaldavate majutusettevõtete vahel. 70% majutusettevõtetes peatunud turistidest tuli Võrumaale puhkama. Ühe ööpäeva keskmene maksumus majutusettevõttes jäi aasta jooksul 20–30 euro vahele.

Ida-Viru maakond on oma rikkaliku ja mitmekesise loodusega suure potentsiaaliga turismipiirkond. Sealsetes majutusettevõtetes peatus 2015. aastal 181 000 sise- ja välalisturisti ehk rohkem kui viimase kümnendi ühelgi varasemal aastal. Kolmandik majutatutest ehk 59 000 olid välalisturistid, kellest 57% saabus Venemaalt. Alates 2011. aastast on Ida-Virumaa majutusettevõtetes peatunud välalisturistidest enam kui pooled saabunud just seal. 2015. aastal vähenes Venemaa turistide arv 11%. Seda aitas kompenseerida siseturistide arvu kasv, saavutades kõigi aegade rekordi: 2015. aastal peatus Ida-Viru maakonna majutusettevõtetes 122 000 siseturisti. Ida-Virumaal asub suuruselt kolmas Eesti linn Narva, mis on Euroopa Liidu värvavaks Venemaale, ning kaunis kuuroort Narva-Jõesuu, mis oli juba eelmise sajandi alguses üks populaarsemaid suvituspiirkondi. Kokku peatus 2015. aastal Narva majutusettevõtetes 24 000 turisti, neist 43% olid siseturistid. 38% välalisturistidest saabus Venemaalt, 18% Soomest ja 13% Lätist. Narva-Jõesuu peatus 73 000 turisti, nendest 68% olid Eesti elanikud. Välisturistidest 76% saabus Venemaalt ja 10% Soomest, kuid Narva-Jõesuu peatus turiste ka Lätist, Norrast, Rootsist, Prantsusmaalt, Ameerika Ühendriikidest jt riikidest.

Viljandi linna ja maakonna majutusettevõtete teenuseid kasutas 2015. aastal 44 000 turisti. Rida tuntud laulust – „puhkuse veedame kõik Viljandis“ – kutsub turiste kasutama sisemaise kultuuri- ja kuuroortlinna Viljandi puhkamis- ja sportimisvõimalusi. 50% sise- ja 88% välalisturistidest, kes kasutasid Viljandi maakonna majutusettevõtete teenuseid, eelistasid 2015. aastal peatuda Viljandis. Kolmandik siseturistidest ja 27% välalisturistidest, kes peatusid Viljandi linna majutusettevõttes, olid aga töreisil.

Kõige väiksem oli turismi intensiivsus Jõgeva, Järva ja Rapla maakonnas, kus tuli elaniku kohta üks turisti majutusettevõttes ööbitud öö. Nendes kolmes maakonnas kokku peatus 2% kõigist Eesti majutuskohtades ööbinud turistidest. Väga olulised nende maakondade majutusettevõtete jaoks olid just siseturistid.

Jõgeva maakonna majutusettevõtete 2015. aasta 21 000 kliendist 81% olid siseturistid. Maakonna majutusettevõtetes peatus 4000 välalisturisti, enamik neist oli puhkusereisil. Enamasti oli tegemist Läti ja Soome turistidega.

Järvamaa turismi 2015. aasta kokkuvõtte kohaselt tarbis maakonna turismiteenuseid üle 166 000 inimeste (Sihver 2016). 2015. aastal peatus Järva maakonna majutusettevõtetes 15 000 turisti, ülekaalus (80%) olid siseturistid. Välisturistidest majutati enim Soome ja Läti turiste.

Rapla maakond, nagu Järva maakondki, asub Eestimaa südames. Kummalgi maakonnal pole merepiiri kaunite supelrandadega. Rapla maakonna majutusettevõtetes peatus 2015. aastal

19 000 turisti, kes olid peamiselt kas töö- või muudel reisidel – puhkamas käikse Raplamaal vähem kui Eestis keskmiselt. Välisturistide osatähtsus majutatute hulgas oli väike – 11%. Rapla maakonna majutusettevõtteid väisas 2015. aastal enim turiste naaberriikidest Soomest, Lätist ja Venemaalt.

Täpsemad andmed maakondade majutuskohtade ja majutatud turistide kohta on esitatud alljärgnevas tabelis

Tabel. Majutuskohad ja nendes majutatud turistid maakonna järgi, 2015

Table. Accommodation establishments and accommodated tourists by counties, 2015

Maakond County	Majutuskohad Accommodation establishments	Voodid Beds	Majutatud turistid Accommodated tourists	Siseturistid, % Domestic tourists, %	Välisturistid, % Foreign tourists, %
Harju	240	19 267	1 720 815	18	82
Tallinna linn/city	138	15 457	1 381 575	13	87
Hiiu	57	1 337	19 742	75	25
Ida-Viru	79	3 917	180 545	67	33
Jõgeva	36	959	21 292	81	19
Järva	35	805	15 175	80	20
Lääne	85	2 299	83 976	67	33
Lääne-Viru	75	2 602	115 200	74	26
Põlva	54	1 390	41 046	88	12
Pärnu	186	8 645	347 239	49	51
Pärnu linn/city	94	4 987	167 342	45	55
Rapla	23	851	18 614	89	11
Saare	213	5 656	146 142	59	41
Tartu	109	3 769	221 659	52	48
Tartu linn/city	48	2 098	98 532	48	52
Valga	95	2 837	84 917	80	20
Viljandi	64	2 263	44 137	79	21
Võru	66	1 475	51 644	86	14
Kogu Eesti Whole country	1 417	58 072	3 112 143	38	62

Kokkuvõte

Reisimine on maailmas jätkuvalt populaarne. Eelduseks turistide arvu kasvule on lisanduvad ja järjest paremat teenust pakkuvad laeva-, lennu- ja rongiühendused. 2015. aasta oli majutusettevõtetele rekordiline: ühelgi varasemal aastal pole majutusettevõtetes peatunud nii palju turiste, samas vähenes 0,5% turistide ööbimiste arv majutusettevõtetes. Suurenes sise-, kuid vähenes välisturistide arv. Viimase peamiseks põhjuseks oli kolmandiku võrra vähenenud Venemaa turistide arv. Samuti tegi majutusteenuse pakkujad murelikuks peamise turismi partnerriigi Soome turistide arvu vähenemine 1% võrra.

Näitaja, mis arrestab ka haldusjaotuse ja elanike arvuga, on turismi intensiivsus. Eestis on see suurim Lääne-Eesti maakondades, juba ammu väljakujunenud suveturismi meelispiirkonnas. Kõige suurema turismi intensiivsusega on Pärnu maakond, s.h Pärnu linn. Ka Harju maakonnas (k.a Tallinn), kus absoluutarvudes ööbib majutusettevõtetes kõige rohkem turiste, on turismi intensiivsus Eesti keskmisest suurem. Kogu Eesti turismi intensiivsuse näitaja on 4 ehk see on Euroopa Liidu keskmisest väiksem.

Allikad Sources

- Eesti Panga välisreiside statistika. [www] http://statistika.eestipank.ee/?lng=et#treeMenu/MAKSEBIL_JA_INVPOS/1410 (08.09.2016).
- Eesti riiklik turismiarengukava 2014–2020. (2013). Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. [www] <https://www.mkm.ee/et/arengukavad> (21.06.2016).
- Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse Turismiarenduskeskus. [www] <http://www.puhkaeestis.ee/et/turismiprofessionaalile> (21.06.2016).
- Mutso, T. (2016). Roots turist ei tunne Eestit. [www] <http://uudised.err.ee/v/majandus/e125e9e1-a642-4494-b3a5-daf3e2a9d035> (21.06.2016)
- Statistics Finland. [www] http://www.stat.fi/index_en.html (21.06.2016)
- Sihver, P. (2016). Turismiaasta 2015 Järvamaa turismiettevõtetes. Järvamaa arenduskeskus. [www] https://jarva.kovtp.ee/uudised1/-/asset_publisher/LUYSEh7NR6G6/content/turismiaasta-2015-jarvamaa-turismiettevotetes (21.06.2016).

TOURISM AND ACCOMMODATION IN 2015 BASED ON STATISTICAL RESEARCH

Helga Laurmaa
Statistics Estonia

Travelling continues to be popular. In 2015, 1.2 billion foreign journeys lasting more than one day were made in the world while approximately 6 million foreign visitors came to Estonia. The article is based on statistical surveys and gives an overview of the expenditures of foreign tourists, their transport and accommodation possibilities in Estonia, the visitors' countries of origin and the intensity of tourism.

Travelling does not show any signs of decrease in the world. According to the preliminary data of the World Tourism Organisation, 1.2 billion foreign journeys lasting for more than one day were made in 2015. That was a record number and 4% higher than in 2014: the number of overnight foreign tourists travelling the world increased by 50 million. 609 million overnight foreign trips were made to European countries, i.e. 5% more than in the previous year. Within a year, the number of foreign tourists visiting European countries increased by 29 million.

In 2015, Estonia was visited by approximately 6 million foreign tourists, i.e. 7% less than in 2014. 48% of them travelled to Estonia for just one day, but the rest stayed longer. Compared to 2014, which was a peak year in tourism, the number of overnight visitors increased by 2%. According to Eesti Pank, foreign visitors spent 1.3 billion euros in Estonia in 2015. When adding the amount paid by foreign visitors to Estonian transport companies, international tourism receipts, i.e. the total revenue from foreign tourism totals 1.64 billion euros (Figure 1, p. 100).

Convenient transport connections represent a crucial prerequisite for tourist mobility. Domestic tourists use various means of transportation to reach their destination. Estonia is covered with a dense road network: the total length of national roads is approximately 17,000 kilometres, and the length of local and private roads is more than twice of that. Tourists can easily find their way to accommodation establishments by car, bus, bicycle or on foot. Travellers can also use comfortable passenger trains commuting to east, west, and southwest from Tallinn and to southeast from Tartu. In 2015, railway transportation was used by approximately 7 million people in Estonia, some of them presumably tourists.

The establishment of new transport connections and the quick solving of potential inconveniences on the border is a prerequisite for increasing the number of foreign tourists coming to Estonia and visiting our accommodation establishments. Tallinn Port receives a dozen of boats from Helsinki, a boat from Stockholm and – in the summer – also a boat from St. Petersburg every day. In 2015, more than 5 million travellers, including Estonian residents, entered Estonia through ports. The number of travellers using international flights to come to Estonia (including Estonian residents) was smaller, a little over one million. The end of 2015 brought sad tones to the Estonian aviation market because the national airline ceased activity. In November, a new airline started operations. In 2015, travellers flew on 27 scheduled international routes. As the only regional airport receiving international scheduled route flights, Tartu Airport received 21,000 passengers in 2015. International rail traffic is still waiting for better times. In 2015, 27,000 passengers (incl. Estonian residents) arrived in Estonia from Russia. The share of train traffic is small compared to marine and air traffic. 1.3 million passengers used international bus lines to travel to and from Estonia. In 2015, tourists could use comfortable tour buses to travel to Estonia from various cities near and far – Pechora, Pskov, St. Petersburg, Riga, Odessa, Kiev, Moscow, Berlin, Budapest, Minsk, Vilnius, Prague and others. The renovation of Narva road border point was crucial in terms of tourists from Russia. Since July 2015, it is one of the most up-to-date border points in the European Union and queues lasting for hours or days have no longer been an issue during the tourism season.

In 2015, 3 million foreign tourists who stayed here for more than one day visited Estonia. A little more than a third of them stayed with their friends or relatives, had acquired a dwelling in Estonia or found other overnight accommodation. 65% of the tourists visiting Estonia for more than one day used the services of accommodation establishments.

More than 3 million domestic and foreign tourists stayed in Estonian accommodation establishments in 2015, 1,417 accommodation establishments with 58,000 beds were at their disposal. 20,000 rooms with 45,000 beds were available all-year-round, the number of rooms increased by 17% and beds by 23% during the season. The majority (69%) of rooms were twin or double rooms. The number of beds and bed occupancy did not change compared to 2014. In 2015, the number of tourists using the services of accommodation establishments increased by 1% compared to the previous year. Tourists spent 5.8 million nights in Estonian accommodation establishments – slightly less than in 2014.

One of the keywords in Estonian tourism is seasonality: there may be a lack of vacant accommodation in the summer, while the average room occupancy of accommodation establishments is low in the winter (average bed occupancy is below 30% during the first three months of the year) (Figure 2, p. 101). Tourism establishments have to think hard and be creative, innovative and unique to level the fluctuations arising from seasonal demand. The peak time in Estonian tourism is the summer. In 2015, approximately 38% of domestic and 36% of foreign tourists visited Estonian accommodation establishments in the summer months, from June to August. That is also when more rooms and beds were available for the visitors.

The Estonian accommodation sector depends greatly on foreign demand. In 2015, foreign visitors constituted 62% of the overall number of accommodated tourists and their nights spent constituted 65% of the nights spent in accommodation establishments. As many as 1.93 million foreign tourists used the services of Estonian accommodation establishments in 2015. Compared to 2014, their number decreased by 3%. Foreign tourists spent a total of 3.8 million nights in accommodation establishments, i.e. 4% less than in the previous year. As the number of nights spent decreased more than the number of people accommodated, it means that the average length of stay in accommodation establishments was slightly shorter than in previous years.

Approximately three quarters of the accommodated foreign tourists were on holiday, one-fifth were on a business trip and the rest visited Estonia for some other reason. In 2015, the foreign visitors who were on a business trip stayed in Estonia for a longer period than in 2014, while holiday trips decreased in length. A total of 1.2 million domestic tourists stayed in accommodation establishments and they spent a total of 2 million nights there. In 2013, the number of domestic tourists using the services of accommodation establishments exceeded one million for the first time and their number has continued to grow over the next two years, 6% and 7%, respectively, and hit a new record in 2015.

Finland has been the most important tourism partner of Estonian accommodation establishments for years. According to a study by Statistics Finland, there were 1.7 million trips lasting for more than one day from Finland to Estonia in 2015, which constituted 22% of all overnight foreign trips of the residents of Finland. The share of tourists from the northern neighbour of Estonia among the foreign tourists using Estonian accommodation services was 47%, i.e. one percentage point higher than in 2014. In 2015, 907,000 tourists arriving from Finland stayed in Estonian accommodation establishments (Figure 3, p. 103). Compared to 2014 when the number of accommodated Finnish tourists was at a record high, their number decreased by 1% in 2015. In 2015, Finnish tourists stayed in Estonian accommodation establishments for a total of 1.68 million nights, i.e. the number of their overnight stays also decreased by 1% in 2015 compared to the previous year. In absolute figures, it meant that the number of tourists decreased by 8,500 and the number of nights spent by 12,000 in comparison with 2014.

Since 2009, Russian tourists have been our second most important foreign visitors besides Finnish tourists. Russian tourists maintained their position on the Estonian accommodation market in 2015 despite the fact that the number of these tourists staying in accommodation establishments decreased by one third compared to 2014. In total, the services of accommodation establishments were used by 186,000 Russian tourists, i.e. 32% less than in

the previous year (Figure 3, p. 103). The poor economic status of Russia also affected the share of tourists in adjacent countries. The number of Russian tourists has decreased at around the same rate in the countries in the same region as Estonia. The number of Russian tourists using accommodation services decreased by 32% in Latvia, 33% in Lithuania and 43% in Finland.

While the number of tourists coming to Estonia from Russia and Finland has decreased, the number of tourists from our third neighbour Latvia has increased for several years in a row. In 2015, 128,000 Latvian tourists stayed in Estonian accommodation establishments, i.e. 13% more than in 2014 (Figure 3). The share of Latvian tourists among foreign tourists using accommodation services was 7%. Just a few years ago, Latvia ranked behind Sweden and Germany among customers of accommodation establishments, but in 2015, our three neighbour countries – Finland, Russia and Latvia – represented the main partners of accommodation establishments with a total of 63% of foreign tourists arriving from those countries.

In 2015, Estonia received and provided the services of accommodation establishments to 116,000 tourists from Germany. While the number of German tourists staying in accommodation establishments in the course of the year exceeded the previous year's number by 3%, it still decreased when comparing the figures of the high seasons of 2014 and 2015. Despite there being more flights between Tallinn and German cities in the summer of 2015 compared to the previous summer, it did not ensure an increase in the number of tourists and nights spent during the summer months.

Swedish tourists (71,000 tourists in 2015) are important customers for accommodation establishments. The number of Swedish tourists staying in accommodation establishments has decreased annually. In 2015, their share had decreased by one third compared to the record level of 2005. There is no great distance between the two countries and Sweden and Estonia share a good ship and air connection. Unfortunately, Estonia does not have a good reputation among the Swedes: they are concerned about safety and consider our service quality lacking. Introducing Estonia among Swedes, especially among young people, and improving its reputation are two of the priorities of the Tourism Development Centre of Enterprise Estonia for the upcoming years (Mutso 2016).

For several years, both Estonia and our neighbouring countries have encountered rapid increase in the number of tourists from Asian countries. In 2015, the services of Estonian accommodation establishments were used by a total of 63,000 tourists from Asian countries, including 36% from Japan, 19% from China and 19% from South Korea. The number of tourists arriving from Japan has doubled in comparison with 2013.

In 2015, 55,000 Lithuanian tourists stayed in Estonian accommodation establishments and their number had increased by 4% within a year. For the past six years, the number of Lithuanian tourists has been on the rise.

2% of foreign visitors arriving in Estonia come from Great Britain, also the United States of America, Norway, Italy and 1% come from Spain. The number of tourists from Spain and USA, especially their number of nights spent increased significantly in 2015 due to their extended stay in Estonia because of their work and service. The share of tourists from other countries among those using our accommodation establishments was less significant. Less than a thousand tourists from Luxembourg, South Africa, Malta, Cyprus and Albania used the services of Estonian accommodation establishments. Every customer was important and welcome in accommodation establishments.

Domestic tourism continued to grow. Although domestic tourists are the most numerous customer group in accommodation establishments, they constitute only a little more than one third of the customers of accommodation establishments. In the European Union as a whole, the share of domestic tourists is 54%. In Finland and Sweden, domestic tourists accounted for 72% and 75% of nights spent in accommodation establishments, respectively. In recent years, Estonian domestic tourism has grown and domestic tourists accounted for 38% of nights spent in accommodation establishments in 2015 (Figure 4, p. 103). The services of accommodation establishments were used by 1.2 million domestic tourists, who spent a total of 2 million nights in accommodation establishments, i.e. the services of accommodation establishments were used by an average of 5,500 residents of Estonia a day (Figure 3, p. 103).

Domestic tourism has grown due to increased purchasing power of the inhabitants of Estonia and the situation, where a decrease in the number of foreign tourists has forced entrepreneurs to pay greater attention to the domestic market. Although the increase in domestic tourism solves the problem of occupancy of accommodation establishments, it does not increase international tourism receipts. In 2015, out of all domestic tourists, 62% were on holiday and 23% on a business trip. The number of domestic tourists on holiday trip increased by 9% in a year and the number of those on a business trip increased by 4%. 730,000 domestic tourists on a holiday trip stayed in accommodation establishments, with a total of 1.05 million nights spent. Compared to 2014, the number of nights spent by domestic tourists on holiday increased by 76,000 or 8%. This number has grown due to increased income of residents of Estonia and efforts made by accommodation establishments to provide attractive leisure and recreational opportunities for tourists. As many as 279,000 domestic tourists stayed in accommodation establishments while on a business trip and such travellers accounted for a total of 539,000 nights spent.

Tourism intensity. The importance of tourism for national economy and life environment can be viewed by using the tourism intensity indicator, calculated as the ratio of stays in accommodation establishments to the number of inhabitants. The higher the indicator, the greater the importance of tourism in the corresponding region. Tourism intensity has a positive impact on employment, but at the same time, intensive tourism may disturb local residents and negatively affect the environment. Tourism intensity differs greatly by country and region. According to Eurostat, the average tourism intensity of the EU was 5 in 2014 (i.e. five stays in an accommodation establishment per inhabitant). The average tourism intensity in Estonia was 4, which ranked us 18th among EU Member States. In Estonia, tourism intensity is highest in Pärnu county, incl. Pärnu city (Figure 5, p. 104). Tourism intensity in Pärnu city is 18, i.e. 18 stays in accommodation establishments per inhabitant, which is more than the relevant indicator in tourism countries Malta and Croatia.

Western Estonia i.e. Pärnu, Saare, Lääne and Hiiu counties are the most popular summer tourism regions in Estonia. 19% of all domestic and foreign tourists using the services of accommodation establishments stayed in these counties in 2015; the percentage was even higher in the summer – 23. Pärnu, Saare and Lääne counties also feature the highest tourism intensity. It was below the Estonian average only in Hiiu county. The main destination in the region is the Estonian summer capital Pärnu. 305,000 tourists stayed in accommodation establishments of the city of Pärnu, the largest spa town in Estonia, in 2015, staying there for a total of 705,000 nights. During the tourism season, it is difficult to find vacant accommodation in Pärnu: bed occupancy in accommodation establishments of the city was 80% in July 2015. In that region, bed occupancy is above the Estonian average also during the rest of the year. Pärnu is a holiday destination: 69% of domestic and 72% of foreign tourists went there on holiday. 55% of the customers of accommodation establishments were foreign tourists, two thirds of whom came from Finland, 13% from Latvia and 5% from Sweden. While foreign tourists prefer accommodation establishments in Pärnu city, domestic tourists mostly stay in the accommodation establishments of the county. In 2015, 43,000 tourists stayed in accommodation establishments of Pärnu county; a fifth of them were foreign tourists.

Saare county is another tourism magnet in western Estonia. In 2015, more than 146,000 tourists stayed in the accommodation establishments of that region, 59% of them were domestic tourists. Domestic tourists have been prevalent among the customers of accommodation establishments of Saare county since 2006. In 2015, 39% of foreign tourists using accommodation services came to Saare county from Finland, 23% from Latvia, 8% from Germany and 6% from Russia. The share of Latvian tourists among the visitors of accommodation establishments of Saare county has increased in recent years. Kuressaare is a popular tourist destination: in 2015, 72% of domestic and 73% of foreign tourists using accommodation services in Saare county stayed in Kuressaare.

In 2015, 56,000 domestic and 28,000 foreign tourists stayed in the accommodation establishments of Lääne county. 42% of domestic tourists and more than a half of foreign tourists came there for a holiday. The number of tourists in Lääne county has increased over the past

three years, mainly due to increased number of domestic tourists. In 2015, the majority of foreign (85%) and 60% of domestic tourists accommodated in Lääne county stayed in the accommodation establishments of the spa town Haapsalu. 71% of foreign tourists came to Haapsalu from Finland, 5% from Sweden, and the share of tourists from Latvia, Germany and Russia was 4%.

Summer is the best time to travel. This is particularly obvious in the activities of accommodation establishments of Hiiu county. Four fifths of the tourists using their services during the year stay in the accommodation establishments of Hiiu county in the summer, from May to August. In 2015, 20,000 tourists stayed in the accommodation establishments of Hiiu county, three quarters of them were domestic tourists.

Tourism intensity exceeds the Estonian average also in Harju county, including Tallinn. Tallinn plays a significant role in Estonian tourism. Tallinn has diverse and abundant tourism resource. It has a unique old town listed as a UNESCO world heritage site, modern culture, attractive museums, creative industries, favourable business environment, parks and recreation areas. In 2015, tourists having stayed at the accommodation establishments of the capital city numbered 1.6 million, out of whom 72% were foreign tourists and 28% – domestic tourists. Compared to 2014, the number of tourists using the services of accommodation establishments in Tallinn increased by 4% in the case of domestic and decreased by 2% in the case of foreign tourists. The main reason for a reduced number of foreign tourists is the decrease in the number of tourists from Russia by more than one third. Russian tourists are the third biggest customer group of accommodation establishments in Tallinn after Finnish and Estonian tourists. The majority of Russian tourists came to Tallinn in December and January, during New Year celebrations and orthodox Christmas. However, already since spring 2014, the number of tourists from Russia started to decline and in January 2015, the number of tourists staying in the accommodation establishments of Tallinn was approximately half of the relevant figure in January 2014. The decrease in the number of foreign tourists coming to Tallinn was also due to the 1% decrease in the number of tourists coming from Finland.

In 2015, tourism intensity exceeded the Estonian average also in Valga county. Valga county has become a highly appreciated and attractive tourism and sports centre with a good reputation. The county has gained recognition by organising international sports events and major cultural events. Allegedly, the greatest St. John's Day festival in Estonia takes place in Pühajärve. In 2015, 85,000 tourists stayed in the accommodation establishments of Valga county, i.e. as many as in Põlva and Viljandi counties combined. Most of the foreign tourists using the services of accommodation establishments of Valga county came from Finland (29% of foreign tourists). Many tourists also came from Russia (20%) and from Latvia (20%).

In ten counties, tourism intensity remains below the Estonian average. This group includes counties of southern, eastern and central Estonia, except for Valga county. The customers of accommodation establishments in the counties of southern Estonia are mostly domestic tourists. One exception is the university city Tartu, where foreign tourists constituted more than half of the 189,000 accommodated tourists in 2015. In Tartu, too, the most numerous customer group consists in tourists from Finland, but their share in the total number of foreign tourists is smaller than in northern and western Estonia. 222,000 tourists or 7% of all tourists using accommodation services spend nights in Tartu city and county. Tartu county ranked third after Harju and Pärnu counties in terms of the number of tourists and nights spent.

41,000 domestic and foreign tourists stayed in the accommodation establishments of Põlva county in 2015, 88% of them were domestic tourists. The number of foreign tourists decreased in 2015. The main reason for that was the decrease in the number of tourists from Russia by about 50%. 54 accommodation establishments with 1,390 beds were available for the visitors. The best-known area of Põlva county is Värska small town and rural municipality that are primarily associated with holiday and treatment opportunities and Seto regional culture. Half of the tourists using accommodation services in Põlva county stayed in Värska rural municipality.

115,000 tourists stayed in the accommodation establishments of Lääne-Viru county in 2015, three quarters of them were domestic tourists. Most of foreign tourists were from Finland (40% of

accommodated foreign tourists). 70% of the tourists staying in the accommodation establishments of the county were on a holiday trip, and 20% were on a business trip. Lääne-Viru county is an exceptionally beautiful and versatile destination for resting and enjoying the nature, participating in numerous cultural events or enjoying spa treatments.

The 52,000 tourists who stayed in the accommodation establishments of Võru county, could choose between bigger and smaller accommodation establishments in the country and in the city, offering privacy and a closer contact with the nature. 70% of the tourists staying in accommodation establishments came to Võru county for holiday. The average cost of a guest night in an accommodation establishment ranged between 20 to 30 euros.

Ida-Viru county has great tourism potential due to its rich and diverse nature. In 2015, 181,000 domestic and foreign tourists stayed in the accommodation establishments of that county, i.e. more than in any other year of the past decade. One third, that is, 59,000 of accommodated tourists were foreign tourists, 57% of whom came from Russia. Since 2011, more than half of the foreign tourists staying in the accommodation establishments of Ida-Viru county have come from precisely Russia. The number of tourists from Russia decreased by 11% in 2015. That decrease was to some extent compensated by the increasing number of domestic tourists, which reached its all-time-high – 122,000 domestic tourists stayed in the accommodation establishments of Ida-Viru county in 2015. Ida-Viru county has the third largest city in Estonia, Narva, which serves as the EU's gateway to Russia, and the beautiful resort Narva-Jõesuu, which was a popular resort area already in the early 20th century. In 2015, 24,000 tourists stayed in the accommodation establishments of Narva, 43% of them were domestic tourists. As for foreign tourists, 38% came from Russia, 18% from Finland and 13% from Latvia. Narva-Jõesuu was the destination for 73,000 tourists, 68% of them were residents of Estonia. 76% of foreign tourists came from Russia and 10% from Finland, but Narva-Jõesuu also accommodated tourists from Latvia, Norway, Sweden, France, Germany, USA and other countries.

As many as 44,000 tourists used the services of the accommodation establishments of Viljandi city and county. A line from a popular song – "Let's go on holiday to Viljandi" – invites the tourists to use the recreational and sporting opportunities provided by the cultural and resort city Viljandi. 50% of domestic and 88% of foreign tourists who used the services of the accommodation establishments of Viljandi county preferred to stay in Viljandi in 2015. One third of domestic tourists and 27% of foreign tourists staying in accommodation establishments of Viljandi city were on a business trip.

Tourism intensity was the lowest in Jõgeva, Järva and Rapla counties – one night spent by tourists in an accommodation establishment per inhabitant. 2% of all tourists staying in Estonian accommodation establishments stayed in these counties. Domestic tourists were crucial for the accommodation establishments of all three counties.

In 2015, domestic tourists constituted 81% of the 21,000 clients of the accommodation establishments of Jõgeva county. Four thousand foreign tourists stayed in the accommodation establishments of that county, most of them were on holiday. The majority of tourists came from Latvia and Finland.

According to the summary of tourism year 2015 in Järva county, the number of people using tourism services in Järva county in 2015 exceeded 166,000 (Sihver 2016). 15,000 tourists stayed in the accommodation establishments of Järva county in 2015, the majority (80%) of whom were domestic tourists. Most of accommodated foreign tourists came from Finland and Latvia.

Similar to Järva county, Rapla county is situated in the centre of Estonia. Neither of these counties has a marine border with beautiful beaches. 19,000 tourists stayed in accommodation establishments of Rapla county in 2015. The most common purpose for visiting was business or other trips, the share of holiday trips among all trips is smaller than the Estonian average. The share of foreign tourists among all accommodated tourists was small – 11%. In 2015, the accommodation establishments of Rapla county were mostly visited by tourists from neighbouring countries Finland, Latvia and Russia.

More specific data on the accommodation establishments and accommodated tourists of counties are presented in the Table (p. 107).

Summary

Travelling continues to be a popular activity worldwide. New and improved boat lines, airlines and railway lines are crucial for increasing the number of tourists. The year 2015 was a record year for accommodation establishments: there have never been so many tourists staying in accommodation establishments, at the same time, the number of nights spent by tourists in accommodation establishments decreased by 0.5%. The number of domestic tourists increased, while the number of foreign tourists decreased. The main reason for the reduced number of foreign tourists was the decrease in the number of Russian tourists by one third. Accommodation service providers were also concerned about the 1% decrease in the number of tourists from our main tourism partner country Finland.

Tourism intensity is an indicator that also takes into account the administrative unit and the number of inhabitants. In Estonia, tourism intensity is greatest in the counties of western Estonia, which is a traditional summer tourism area. The county with the greatest tourism intensity is Pärnu county, incl. Pärnu city. Tourism intensity is also above the Estonian average in Harju county (incl. Tallinn), with the greatest absolute number of tourists staying overnight in accommodation establishments. For Estonia as a whole, the tourism intensity value is 4, which is below the European Union average.

LIIKUMISKESKKONNA ARENG TALLINNAS: VÄLJAKUTSE ÜHISTRANSPORDILE

Rivo Noorköiv
Geodata OÜ

Dago Antov
Tallinna Tehnikaülikool

Linnaelanike osatähtsus rahvastikus kasvab kogu maailmas. Üha tähtsamaks muutub liikumiskeskond, s.h ühistranspordi roll linnaliikluses. Linnatranspordi arengus on maailmas püstitatud kindlad eesmärgid ning artiklis analüüsitakse, kuidas on nendega arvestatud Tallinna liikumiskeskonna kujundamisel viimastel aastakümnetel.

Sissejuhatus

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) raporti andmetel elab maailma linnades ja linnalistes piirkondades üle poole (54%) rahvastikust. Kui 1950. aastal elas linnades 30% maailma rahvastikust, siis aastaks 2050 prognoosib ÜRO linnaelanike osatähtsuse suurenemist 66%-ni (World ... 2015). Trendi jätkudes hakkab linnades üha suuremat rolli mängima ühistransport, mille järest laialdasema kasutusega kaasneb elanike heaolu kasv ja majanduslik säest, samas väheneb transpordi kahjulik mõju keskkonnale ja elanike tervisele.

Nimetatud demograafilisi arenguid arvesse võttes on maailma linnatranspordi kujundamisel püstitatud viis eesmärki (Roheline ... 2007):

- sujuva liiklusega linn: autole alternatiivsete liikumisviiside (jalgsi käimine, jalgrattasõit, ühistransport jt) eelisarendamine ja atraktiivsuse suurendamine; autokasutuse võimaluste piiramine tänavavõrgu planeerimise ja liikluskorralduse abil (nt parkimiskorraldus, maksustamispoliitika jt) ning kaubaveo optimeerimine;
- keskkonnasõbralik linn: keskkonnasõbralike tehnoloogiate kasutuselevõtt; liiklejate juhtimiskäitumise parandamine; autovabade tsoonide arendamine;
- arukas linnatransport: transpordi infosüsteemi ja teabevahetuse arendamine;
- hõlpsasti ligipääsetav linnatransport: maakasutuse ja ruumilise planeerimise sidumine transpordi planeerimisega; ühistranspordi kättesaadavuse parandamine; ühistranspordi optimeerimine ja atraktiivsuse (kiirus, kvaliteet, maksumus jne) suurendamine;
- ohutu ja turvaline linnatransport: tänavavõrgu planeerimise kaudu ohutuse suurendamine ja liiklejate liiklusväärsemuse parandamine.

Lähtuvalt nimetatud eesmärkidest on Euroopa Komisjon välja töötanud ja kinnitanud asjakohase tegevuskava (Linnalise ... 2009).

Käesolev artikkel analüüsib, kuidas kajastuvad need põhimõtted Tallinna liikumiskeskonna kujundamisel. Ennekõike keskendutakse pealinna ühistranspordi mõtte arengule ja sellega kaasnevatele ümberkorraldustele linlaste liikumises.

Tallinna elanike arv

Statistikaameti andmetel suurenes aastatel 2005–2015 Tallinna linnapiirkonna^a elanike arv 61 459 võrra ehk 11,5%. Tallinna kui tuumiklinna elanike arv kasvas samal perioodil 8,1% (lisandus 34 993 inimest) ja teiste linnapiirkonna omavalitsusüksuste elanike arv 26,9% (lisandus

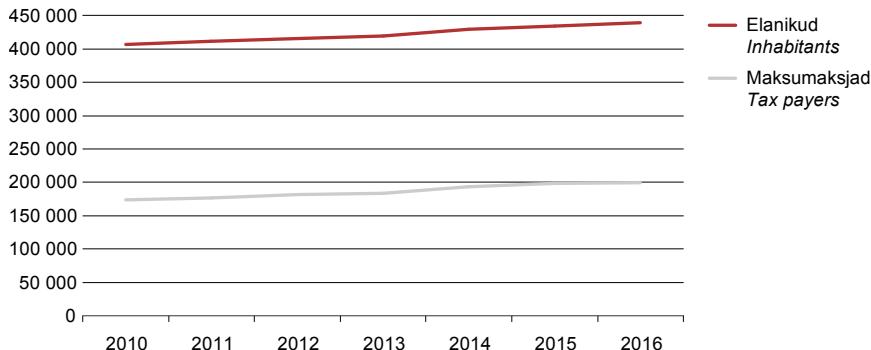
^a Tallinna linnapiirkond hõlmab Tallinna linna ja seda ümbritsevat üheksat omavalitsusüksust – Maardu ja Saue linna ning Harku, Jõelähtme, Killi, Rae, Saku ja Viimsi valda.

26 466 inimest). Elanike arvu kasvutempo on tuumiklinnas Tallinna naaberomavalitsusüksustega võrreldes aeglasem. 2016. aasta alguses elas Tallinnas 423 420 inimest, mis moodustas 32,2% Eesti rahvastikust.

Tallinna elanike arvu ja maksumaksjate arvu muutust aastail 2010–2016 iseloomustab joonis 1.

Joonis 1. Tallinna elanike ja maksumaksjate aastakeskmine arv, 2010–2016

Figure 1. Annual average number of tax payers and inhabitants of Tallinn, 2010–2016



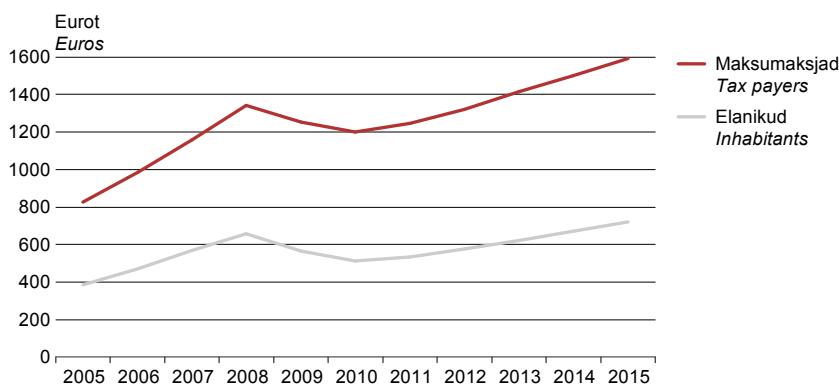
Allikas: Rahvastikuregister, Rahandusministeerium

Source: Population Register, Ministry of Finance

Elanike arvu kasv on toonud linnaeelarvesse täiendavaid vahendeid. Maksutulu maksumaksja ja elaniku kohta on viimase kümne aastaga kasvanud (joonis 2). Üksikisiku tulumaksu osatähtsus linnaeelarve tuludes on lähiaastatel eeldatavalt 60–66%.

Joonis 2. Tulumaksu laekumine ühe elaniku ja ühe maksumaksja kohta Tallinnas, 2005–2015

Figure 2. Income tax receipts per inhabitant and tax payer in Tallinn, 2005–2015



Allikas: Rahandusministeerium

Source: Ministry of Finance

Prognoosi kohaselt kasvab Tallinna rahvaarv järgmistel aastatel siiski mõõdukamas tempos (Tallinna ... 2015a). Statistikaamet prognoosib praeguste rahvastikusuundumuste jätkumisel 2040. aastal Tallinna elanike arvaks 424 110, mis moodustaks Eesti elanikkonnast 35% (Statistikaamet ... 2014; Tammur 2014).

Tuleb arvestada, et kuigi lähiaastatel tööeas (15–64) elanike arv pealinnas suureneb, kasvab ülalpeetavate arv siiski kiiremini, survestades linna eelarvet ennekõike sotsiaalsfääri kulutuste suurenemisega. Sellise trendi negatiivsete tagajärgede leevendamiseks linna eelarvelle on oluline luua eeldusi selleks, et elanikud saaksid kauem tööl käia ja sellega oma sissetulekuid

suurendada. Üheks võimaluseks töölkäimisvõimalusi laiendada on parandada liikumiskeskkonda, tehes seda muuhulgas nii, et vananemisega kaasnevat väiksemat autokasutust kompenseeriksid paremad võimalused ühistransporti kasutada.

Liikumisviisi valik

Reisijatel on võimalik valida mitmeid liikumisviise. Reisi sihpunkti jõudmiseks valitakse kõige kasulikum või parim reisimisviis, arvestades seejuures võimalike piirangutega (Ceder 2007).

Elanikul on reeglina võimalik valida nelja põhilise liikumisviisi vahel: saab liikuda jalgsi, jalgratta, isikliku mootorsõiduki ja ühissõidukiga (Transport ... 2006) Jalgsi käies läbitakse tavaiselt lühemaid vahemaid kui muul viisil liikudes. Samas sõltub nii jalgsi liikumine kui ka jalgratta või mootorrattaga sõitmise suurel määral ilmast ja aastaajast. Seega jäab vähegi pikemate vahemaaide läbimiseks iga päev kaks põhilist valikut – kas sõita autoga või kasutada ühistransporti. Ühistransportdi kasutajate osatähtsuseks töölkäijate hulgas hinnatakse Eestis tervikuna 22,9% ja prognoositakse, et see mõningal määral kasvab – sihtnäitaja 2018. aastaks on 24,3% (Riigi ... 2014; Eesti ... 2013).

Liikumisviisi valikul mängivad peamist rolli liikumise põhjus (näiteks minnakse tööle või kooli, kauplusse või meeblelahutusasutusse) ning liikumise kestus. Paljudes olukordades määrab liikumisviisi see, et valikuvõimalus puudub ja ainult ühel juhul sobib nii marsruut kui ka saabumisvõi väljumisaeg (Coyle jt 2004). Samuti on maksumus üks objektiivsetest transporditeenuse kasutatavuse kriteeriumidest. Maksumus koosneb mitmest komponendist, millest näiteks auto kasutamise puhul on kõige olulisem kütuse hind, ühissõiduki kasutamisel on aga määrvaks piletihind. Samas võivad maksumusele lisanduda näiteks parkimise hind, tasuliste teede kasutamise maksumus jms.

Transpordiliigi valikul on väga tähtis selle kvaliteet, mille hindamine sõltub omakorda reisi kasutajast ja sõidu kestusest. Näiteks võib oluliseks osutuda istekoha olemasolu, teenuste kättesaadavus ühissõidukis (internetiühendus) või üldisemalt võimalus sõidu ajal tööd teha, aga ka vajaliku reisiinfo kättesaadavus.

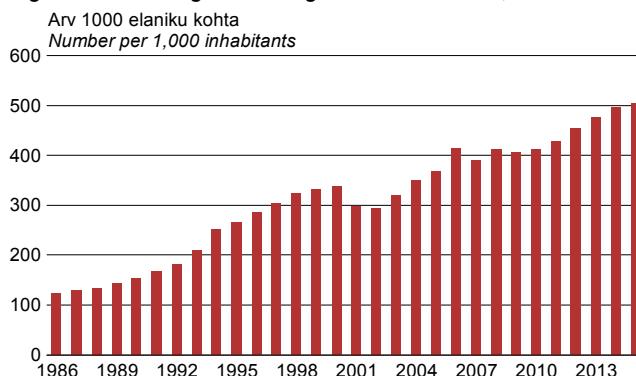
Sama oluline kui sõit on ka see, et peatused, kus inimesed ootavad sõidukit või väljuvad sellest, oleksid atraktiivsed ehk peatuskohad peavad olema kergesti ligipääsetavad, puhtad ja ohutud, info sõiduvõimaluste kohta selge ja loogiline. Ja lõpuks mõjutavad liikumisviisi valikut suurel määral inimeste varasemad reisikogemused, sest reisimine on iseenesest üsna konservatiivne ja kogemuspõhine tegevus (Coyle jt 2004).

Eelnev kinnitab, et transpordiliigi valikul on määrava tähtsusega teenuse kvaliteet. Laiemas mõttes määrab kvaliteet erinevate liikumisviisiide kasutuse mahu ehk nn modaaljaotuse, sest teenuse kvaliteet mõjutab suurel määral teenusekasutaja lojaalsust. Samas need, kes saavad iga päev kasutada liikumiseks isiklikku autot, võrdlevad ühistransportdi kasutust oodatult eelkõige just autosõiduga (Grujic jt 2014).

Autostumise ajajärk

Kiire autostumise perioodi alguseks Eestis saab lugeda 1990. aastate algust. Endises NSV Liidus oli autode tootmine ja seega ka omandamine äärmiselt kontrollitud. Autopark kasvas Eestis aastail 1955–1965 ligi 30 000 mootorsõiduki võrra, ajavahemikus 1965–1975 juba ligikaudu 74 000 auto võrra ja perioodil 1975–1985 lisandus 114 000 autot. Ajavahemikul 1985–1995 kasvas sõiduautode arv peaaegu 195 000 võrra. Aastatel 1995–2005 lisandus Eesti autoparki 110 000 sõiduautot ja aastail 2005–2015 veel 167 000 sõiduautot. Autostumist ilmestab kõige paremini registreeritud sõiduautode arv 1000 elaniku kohta (joonis 3).

Joonis 3. Eestis registreeritud sõiduautod, 1986–2015^a
Figure 3. Passenger cars registered in Estonia, 1986–2015^a



^a 2001/2002. aasta kahanemine on statistiline: autoregister ei esita enam statistikat sõidukite kohta, mis sõita ei tohiks (sõidukid ei ole läbinud tehnoülevaatust, puudub liikluskindlustus).

^a The decrease in 2001/2002 is statistical: the register of cars no longer presents statistics on vehicles that should not be driving (vehicles have not passed the roadworthiness test, no valid motor insurance).

Allikas: Maantearnet, Statistikaamet

Source: Estonian Road Administration, Statistics Estonia

Autostumist analüüsides tulevad Eestis esile kaks tendentsi: esiteks oluline mahajäämus lääneriikidest iseseisvuse taastamise eelsel perioodil, teiseks, kiire autostumine iseseisvuse taastamise järel. Autostumine ja üha levinum auto kasutamine mõjutasid oluliselt ka transpordi- ja asustussüsteeme laiemalt. Siinkohal on esile toodud kõige olulisem.

- Liikumisihiide kasutuse muutus. Tavapäraselt iseloomustatakse linna või piirkonna transpordikasutust modaaljaotusena ehk erinevate liikumisihiide kasutuse osatähtsusena liikumiste koguarvus. Tallinnas töi kiire autostumine kaasa eelkõige autokasutuse osatähtsuse kasvu, mille tulemusel kahanes ühistranspordi kasutuse osatähtsus liikumiste koguarvus. Jalgratast kasutati liikumiseks vähe ja autostumise mõju sellele jäi väikeseks.
- Autoliikluse mahu (summaarse läbisöidu) suurenemine. Seda saab seletada kahte moodi. Ühest küljest põhjustas seda autostumine ja sellest tulenevalt autoliikluse kasv iseenesest, aga samas näitavad uuringud, et pikenes ka keskmine autoga läbitud vahemaa. Selle põhjused on seotud eelkõige elanike töökohtade ja asustuse mustri muutustega, kui töörände ja valglinnastumise tulemusena pikenesid läbitavad vahemaad just peamiste liikumiste sihtkohtade (elukoht ja töökoht või haridusasutus) vahel. Mootorsõidukite summaarse läbisöidu muutust Tallinnas aastail 2000–2014 iseloomustab joonis 4.

Joonis 4. Mootorsõidukite summaarne läbisöid Tallinnas, 2000–2014
Figure 4. Total transit of motor vehicles in Tallinn, 2000–2014.



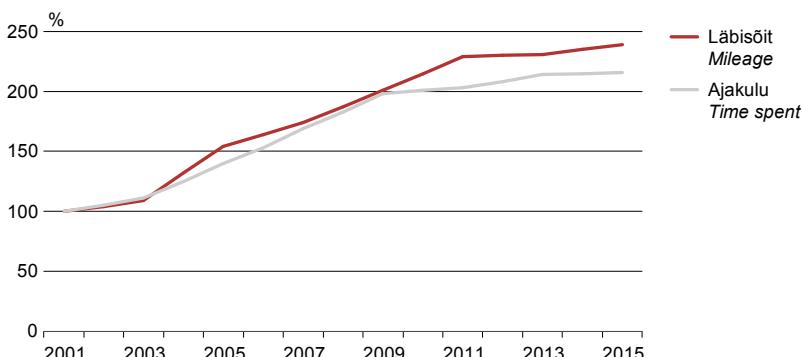
Allikas: Maantearnet

Source: Estonian Road Administration

Autoliikluse suurenenud maht avaldas otsest mõju tänavavõrgu kasutusele, näiteks vähenes keskmise liikumiskiirus, sõlmristmikele tekkisid ummikud jne. Joonis 5 iseloomustab mõningaid peamisi autoliikluse näitajaid, läbisöitu ja ajakulu, öhtusel tiptunnil Tallinna tänavavõrgus.

Joonis 5. Läbisöidu ja ajakulu muutus Tallinna tänavavõrgus öhtusel tiptunnil, 2001–2015 (2001 = 100%)

Figure 5. Change in mileage and time spent during the evening rush hour in the road network of Tallinn, 2001–2015 (2001 = 100%)



Allikas/Source: Stratum OÜ

Autostumise tagajärjed on tegelikult lihtsad ja paljudes Lääne-Euroopa maades ka läbi elatud. Esimesel etapil toob autostumise kasv kaasa suurema autokasutuse, mille tulemusena hakatakse vähem kasutama teisi liikumisviise, eelkõige ühistransporti. Teisel etapil tekivad tänavavõrgus liiklusprobleemid (ummikud), mida üritatakse lahendada taristu laiendamisega. See on aga probleemne, kui lähtuda tööde maksumusest ja ruumikasutuse võimalikkusest. Õige pea selgub, et taristu laiendamine pikemas perspektiivis liiklusprobleeme ei leeenda. Kolmandas etapis hakatakse enam tähelepanu pöörama alternatiivsetele liikumisviisidele, eelkõige jalgrattasöidule ja ühistranspordile. Esimene võimaldab asendada autokasutust lühemate, teine pikemate liikumisteede puhul.

On äärmiselt oluline, et autostumise tingimustes, kui autosid kasutatakse järjest rohkem ja ühistransporti ajutiselt vähem, ei hävitataks või ei lastaks oluliselt langeda ühistranspordi teeninduse taset, sest ühistranspordi säilitamine alternatiivina on pikemas perspektiivis hä davajalik.

Tallinna ühistranspordisüsteem

Tallinna ühistranspordisüsteemi kuulub tramm-, bussi-, trollibussi- ja rongiliiklus.

Trammiliikluse alguseks Tallinnas loetakse 1888. aastat, mil avati linna esimene hoburaudteeeliin. Tänapäeval sõidavad elektritrammid neljal liinil: Kopli-Kadriorg, Kopli-Ülemiste, Tondi-Kadriorg ja Tondi-Ülemiste. Trammiliinide kogupikkus on 33 kilomeetrit.

2014. aasta alguses oli kasutuses 77 trammi keskmise vanusega 27,6 aastat. Uue kvaliteedi trammiliikluses loovad Eesti Vabariigi ja Hispaania Kuningriigi vahelise leppe alusel Eesti süsinikdioksiidi heitkoguste müügist saadud raha eest Hispaania Kuningriigilt ostetud 20 keskkonnasäästlikku CAF-trammi, millest viimased võeti kasutusele 2016. aasta esimeses kvartalis. 2016. aastal rekonstrueeritakse trammitee Viru – Balti jaam ning 2017. aastal Balti jaam – Kopli. 2017. aasta lõpuks ehitatakse trammitee pikendus Tallinna Ülemisteni ehk lennujaamani. Peale selle on plaanis ehitada ühendusteid ja platse Rail Baltika lõpp-peatuses, kuhu rajatakse nüüdisaegne Ülemiste multimodaalne transporditerminal.

Trollibussid hakkasid Tallinnas sõitma 1965. aastal. Trolliliinide kogupikkus on 59 kilomeetrit ja kuni 2016. aastani teenindas seitset liini 91 trollibussi, neist 32 liigendtrollid. Trollibusside keskmise vanus oli 2013. aasta lõpuks 14,4 aastat. 2016. aasta algusest trolliliiklus Õismäele lõpetati, mistöttu trolliliikluse maht oluliselt vähenes. Senised trolliliinid asendati bussiliinidega.

Liinibussid sõidavad Tallinnas aastast 1922. Tänapäeval on 90% bussiliiklusest Tallinna Linna-transpordi ASi (TLT) korraldada. Tallinna Transpordiametiga sõlmitud lepingu alusel on TLT bussiliinide pikkus 696,46 kilomeetrit ja teenuseid osutatakse 56 bussiliinil. Busside keskmise vanus oli 2013. aasta lõpuks 9,9 aastat. Kokku oli kasutusel 429 bussi, sealhulgas 166 liigend- ja 251 normaalbussi ning 12 bussrongi.

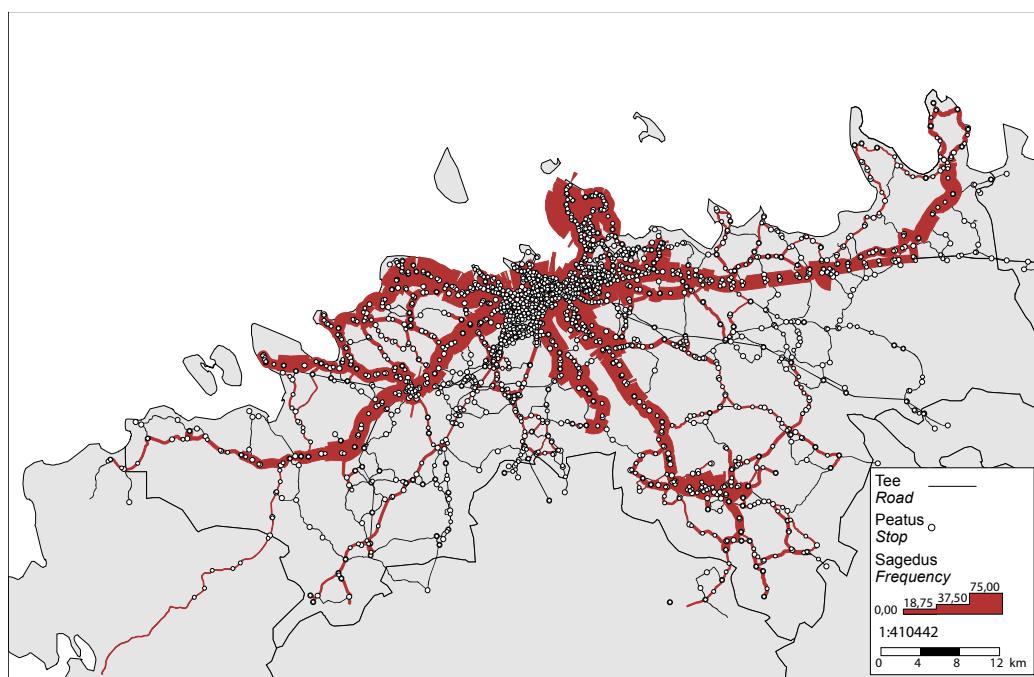
Aasta-aastalt on ostetud uusi euronõuetele vastavaid busse. Bussiliikluse kaasajastamiseks on soetatud ka hüüridbusse, mis ühtlasi asendavad liinidel kaduvaid trollibusse. Trolliliikluse vähendamise töltu on bussitranspordi osatähtsus teiste transpordiliikidega võrreldes kasvav.

TLT ühistransporditeenuste kogumaht oli 2013. aastal 27 953 200 liinikilomeetrit, mis jagunes veoliikide kaupa järgmiselt: bussiteenuste maht 20 111 200 liinikilomeetrit (71,9%), trammiteenused 3 037 400 liinikilomeetrit (10,8%) ja trolliteenuste maht 4 804 600 liinikilomeetrit (17,1%). Elektritransporti kasutavate sõitjate osatähtsus TLT sõitjateveos on 35,7%, milles trammiga sõitjaid on 17,1% ja trolliga sõitjaid 18,6%.

Kuigi Tallinna linn ei korralda otseselt pealinna reisirongiliiklust, omab see tallinlastele ja kogu linnastu jaoks märkimisväärset tähtsust. 2009. aastal korraldas Elektriraudtee avaliku hankekonkursi 18 tänapäevase elektri- ja 20 diiselreisirongi ostmiseks, et Eesti raudtee vananenud veerem välja vahetada. Uued rongid anti ettevõtte Eesti Liinirongid AS (Elron) käsitusse. Elroni uus veerem pöhineb FLIRT Sm5 rongidel, mis töötati välja spetsiaalselt Soome talvetingimusi arvestades.

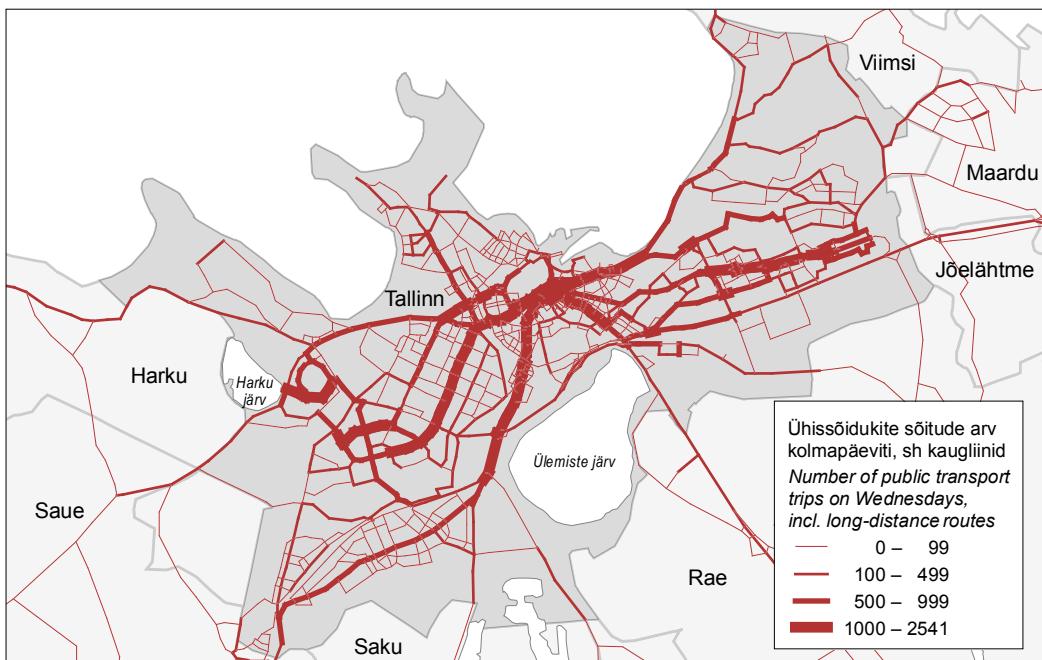
Ühistranspordi liikumissagedus Tallinnale lähenedes suureneb (kaart 1). Tallinna-sisest liinivõrku iseloomustab kaart 2.

Kaart 1. Ühistranspordi liiklussagedus Harjumaal
Map 1. Traffic frequency of public transport in Harju county



Allikas: Harjumaa Ühistranspordikeskus
Source: Harju Public Transport Centre

Kaart 2. Ühissõidukite liiklussagedus Tallinnas
Map 2. Traffic frequency of public transport vehicles in Tallinn



Allikas: Maanteeamet / Source: Estonian Road Administration

Liikumispoliitika põhimõtted

Tallinna linna ja lähiümbruse transpordikavas on liikumispoliitika eesmärgiks seatud, et transpordisüsteem pakudeks kõikidele head liikumisvõimalused, tagaks meeldiva elukeskkonna ja transpordi töökindluse ning parandaks sealabi piirkonna konkurentsivõimet (Tallinna ... 2010). Kavas on püstitatud kuus allvisiooni: transpordi planeerimine, rakendamine ja järelvalve on tõhus ning linnaarengut suunav; transport on keskkonnasõbralik; inimeste ja kaupade liikumine on ohutu ja turvaline; transpordi infrastruktuur on kvaliteetne ja usaldusväärne; transport on kättesaadav ja taskukohane kõikidele liiklejaterühmadele; transpordisüsteem on majanduslikult tasuv (joonis 6).

Transpordikavas tödetakse, et Tallinna ühistranspordi liinivõrku on seni käsitletud valdavalt pealinna administratiivpiirides, vähe linnastupõhiselt, mistõttu pealinna ühistransport toimib suuresti sõltumatult Harjumaa teistest piirkondadest. Maakonna põhiliinid kulgevad Tallinna suunas kiirtena ja ootuspäraselt suureneb sagedus Tallinnale lähenedes (kaardid 1 ja 2). Ühistranspordi põhiliinidega võrreldes on ida-lääne-suunaline liikumine, erinevalt üldisest ühistranspordi liikumisest ja sagedustest, tagasihoidlik. Positiivne on, et kõikide ühistranspordi liikide puhul toimib ühtne piletisüsteem, mis hõlmab peale Tallinna ka Harjumaa omavalitsusüksusi ja Tallinna läbivaid liine. Nii pealinlastele kui ka Harjumaa elanikele on see ühistranspordi kasutamisel suureks eeliseks.

Joonis 6. Tallinna transpordipoliitika eesmärgid ja meetmed



Allikas: Tallinna Linnavalitsus

Üldistatult saab erinevate poliitikadokumentide (Strateegia Tallinn 2030 (2010), Tallinna arengukava 2014–2020 (2013), Tallinna liikumiskeskonna arengustrateegia 2007-2035 (2006), Tallinna ühistranspordi arengukava 2011-2020 (eelnõu) (2016), Tallinna keskkonnastrateegia aastani 2030 (2011), Tallinna keskkonnakaitse arengukava 2013-2018 (2013), „Hea linn. Tallinna visioonikonverentsid“ (2013), Tallinna linna ja lähiümbruse transpordikava (2010), Harju maakonna ühistranspordi arengukava 2025 (2015), Tallinna linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia ja tegevuskava (2016)) analüüs põhjal teha Tallinna ühistranspordi kohta järgmised järeldused.

- Prioriteediks on keskkonnasäästliku ühistranspordi eelisarendamine, selle muutmine kvaliteetsemaks, usaldusväärsemaks ja ökonomisemaks, et pakkuda alternatiivi auto kasutamisele. Ühistranspordi arendamises nähakse võimalust vähendada autostumist ja laiendada keskkonda säastvaid liikumisi viise.
- Peetakse oluliseks multimodaalset kõiki transpordiliike hõlmavat ühistranspordi korraldamist. Tegelikkus on jäänud soovitust tagasihoidlikumaks, ennekõike rongiliikluse vähese lõimituse töötü Harjumaa ühistranspordisüsteemi. Valglinnastumine on toonud kaasa kesklinna alade intensiivsema kasutuse. Samas on tootmise linnast väljakolimine toonud kaasa töö- ja elukoha vaheliste vahemaade pikinemise. Oluline on linna läbivate transpordivoogude võimaluse korral asendamine ringmarsruutidega, mille tarvis on oluline nn väikese ringtee väljaarendamine.
- Tulevikus on ühistranspordi korralduses kesksel kohal rööbastransport – rong ja tramm, millega teised transpordiliigid peavad senisest enam arvestama. Jätkuvalt unistatakse projekti „Tallinna tramm“ realiseerimisest, et pikendada trammitee mööda Laagna teed

kesklinnast Lasnamäele. Samuti on arutatud Mustamäele trammiliini rajamisest.

Alustatud on töödega, mille käigus ühendatakse trammiliiniga Balti jaam, sadam ja lennujaam ning millest kujuneks oluline ühenduslülji ühistranspordivõrgustikus, mis integreeriks rongi- ja trammiliikluse, meretranspordi ja lennuliikluse.

- Tänavavõrgu arendamisel on lähema aastakümne esmaülesanne vähendada liikluskoormust Tallinna kesklinnas ning rajada linnakeskusest möödasöiduteed. Kesklinna tänavatel peab eelistus kuuluma ühissöidukitele ja jalakäijatele. Väljaspool linnakeskust peab magistraaltänavaid lisanduma eelkõige selleks, et hajutada liiklusvooge ja tekitada rohkem valikuvõimalusi linnaosade vahel liiklemiseks.
- Transporditeede võrgustiku väljaarendamisel peetakse linnasisese liikluse parema tagamise körval äärmiselt oluliseks Tallinna ühendamist tagamaa, ülejäänuud Eesti (maaliinide bussiterminal) ja välismaaga (reisisadamat, lennuväli).
- Esmatähtsaks peetakse elektritranspordi ja kergliikluse eelisarendamist. Tegelikult pole jätkusuutliku trolliliikluse tagamisse investeeritud juba pikki aastaid. Ühistranspordi arendamisel on keskseks olnud uue kvaliteedi saavutamine trammiliikluses. Sõnades pole loobutud trammiliikluse arendamisest Lasnamäe ja Mustamäe suunal, jutuks on olnud ka Viimsi suund. Trammiliikluse kvaliteedi paranemine seostub uute trammide ostmisega ning nende tarvis trammitee renoveerimisega. Aastatel 2014–2015 tehti töid Tondi-Kadriorg ja Tondi-Ülemiste suunal ja need jätkuvad Kopli suunal. Lõpliku lahenduseni on jõutud trammiliikluse pikendamisel Tallinna lennujaamani. Läbi on vaidlemata, kas Tallinna-suuruses linnas on trammiliikluse arendamine otstarbekas sõitjate ettevedamisega Lasnamäel ja milline peaks tervikuna olema tõhus ümberistumiste süsteem ühelt transpordiliigilt teisele, sh „Pargi ja reisi“ korraldus. Äritsükli lõppfaasis on trollidega opereerimine ja trolliliikluse korraldus vajab pikaajalist käsitust.
- Soovitakse kergliikluse ja tänavaruumi kvaliteedi eelisarendamist. Tervikliku kiire katkestuste ja ohtudeta liikumisruumi kujundamist jalakäijatele, jalgratturitele jt kergliiklajatele (kergliiklusteed ja rattarajad, rattaparklad, valgustus, tunnelid, sillad jne). Tallinna kergliiklustingimused on paranenud, mille tulemusena on rattaliiklus pealinna kasvanud. Edasiseks arenguks on jätkuvalt vaja investeerida taristusse ja liikluskorraldusse.
- Röhutatakse vajadust ühistranspordi korraldamise regionaalse käsitsluse järele, mis hõlmaks ühistranspordi integreeritud arendamist Harju maakonnas tervikuna, mitte ei lähtuks omavalitsusüksuste administratiivsetest piiridest. Harjumaa Ühistranspordikeskuse moodustamisega astuti oluline samm ühistranspordi maakondliku korralduse suunas, kuigi kohalike omavalitsuste koostöö selles valdkonnas pole edenenud soovitud kiirusega. Maakonna ühistransport on Tallinna liikumiskeskonnaga jätkuvalt tagasihoidlikult seotud.
- Tähtsustatakse Harju maakonna ühistranspordi ühtse piletisüsteemi arendamist. Samas on maakonna ühistranspordi dokumentides vähe käsitletud ühistranspordi tasuta kasutust Tallinna elanikele. Selline süsteem on vaja eri transpordiliike hõlmavalt läbi töötada Harju maakonnas tervikuna.
- Röhutatakse „Pargi ja reisi“ süsteemi kujundamise tähtsust. Siiski on maakonna bussiliinid Tallinna ühistranspordiga jätkuvalt tõhusalt ühildamata, vähe on arvestatud rõöbastranspordi eeliste kasutamisega ja enam on vaja ühistranspordiliine optimeerida.
- 2006. aastal allkirjastasid 17 Euroopa linna esindajad memorandumi, millega kohustuti üldist keskkonnateadlikkust tööstma, säastva arengu põhimõtteid rakendama, ühistranspordi kvaliteeti parandama ning innovaatilisi ja julgeid lahendusi kasutusele võtma, et parandada oluliselt linna üldist elukeskkonda (Roheline ... 2006). Tallinn taotleb 2018. aasta Euroopa rohelise pealinna tiitlit.

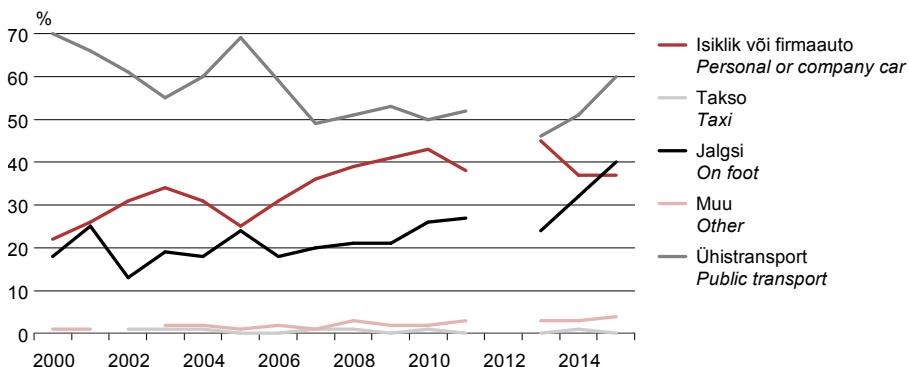
Sõitjate rahulolu ühistranspordiga

Ühistranspordi kui autokasutusele alternatiivse liikumisviisi konkurentsivõime üks olulisemaid aspekte on reisijate rahulolu teenusega. Selle selgitamiseks korraldatakse regulaarselt sõitjate rahuloluuringuid.

2015. aasta novembris avaldatud Turu-uuringute ASi uuringu põhjal saab väita, et vaatamata ühistranspordi osatähtsuse vähenemisele kõikide liikumiste mahus kasutatakse ühistransporti Tallinnas väga palju (Tallinna2015b). Näiteks 2015. aastal kasutas väiksemal või suuremal määral ühistransporti 88% pealinlastest (joonis 8). See ei tähenda, et 88% tallinlastest kasutaks ühistransporti peamise liikumisviisina regulaarselt, kuid näitab siiski seda, et ka suureneva autokasutuse tingimustes on ühistransport autole siiski oluline alternatiiv. Nende pealinlaste arv, kes mõnikord või sageli kasutavad ühistransporti, on viimase kolme aastaga kasvanud 12 protsendipunkti, sh põhiliselt ühistransporti kasutavate linlaste arv on suurenenud 17 protsendipunkti (joonis 7).

Joonis 7. Põhilised liikumisviisid Tallinnas, 2000–2011, 2013–2015

Figure 7. Main modes of transport in Tallinn, 2000–2011, 2013–2015

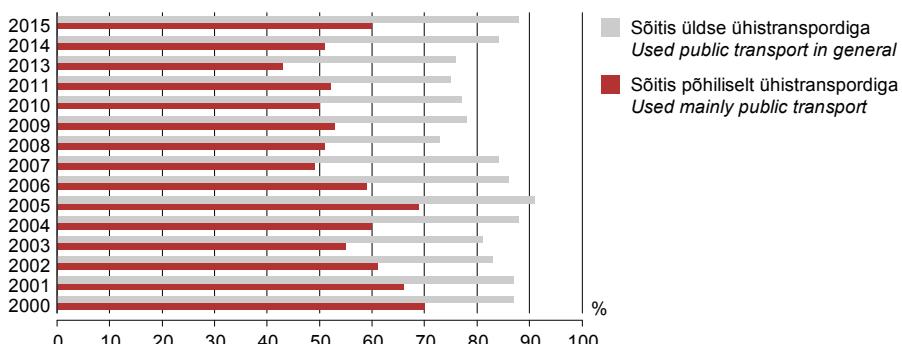


Allikas/Sourse: Turu-uuringute AS

Sama uuringu andmetel on 98% kõigist Tallinna ühistranspordikasutajatest sõitnud bussiga (sh 38% peaaegu iga päev), 81% trolliga (13%), 81% trammiga (13%) ja 43% elektrirongiga (2%). Seega ei saa väita, et peamise liikumisviisi valik oleks väga stabiilne. Just nende inimeste arv, kes kasutavad nii autot kui ka ühistransporti, on kasvamas.

Joonis 8. Ühistranspordi kasutus Tallinnas, 2000–2011, 2013–2015

Figure 8. Public transport use in Tallinn, 2000–2011, 2013–2015



Allikas/Sourse: Turu-uuringute AS

Märkimisväärsest on kasvanud nende sõitjate osatähtsus, kes kasutavad ühissõidukit mõned korrad nädalas – bussisõitjate puhul 7% ja trolliga sõitjate puhul 11% võrreldes 2014. aastaga. Huvitav on siinkohal märkida, et senisest rohkem on ühistranspordiga sõitjate hulgas jõukamate elanikerühmade inimesi. Kui 2014. aastal pidas ühistransporti oma peamiseks liiklemisviisiks 51% tallinlastest, siis 2015. aastal oli see osatähtsus kasvanud 60%-ni. Kui mingisse sihtpunktisse oleks võimalik sõita kõigi transpordivahenditega, siis ühistranspordi kasutajate eelistus oleks buss (47%), järgnevad elektrirong (25%), tramm (18%) ja troll (10%). Peamiselt autoga liiklejate osatähtsus elanikkonnas on 37%, mis viimasel kahel aastal on püsinud stabiilsena.

Põhiliselt ühistranspordiga liigeldakse kõige enam Põhja-Tallinnas (69%), Mustamäl (69%), Kristiines (68%) ja Lasnamäl (67%), keskmisest vähem Pirita-Meriväljal (27%), Nõmmel (49%) ja väga erinevate asustustüüpidega Haaberstis (47%).

45% ühistranspordi kasutajatest on hakanud seda rohkem kasutama sellest ajast alates, mil see muutus tasuta võimaluseks. Eelkõige tähendab see ühistranspordi kasutamissageduse tõusu, mitte niivõrd kasutamise laienemist.

Rahulolu Tallinna ühistranspordikorraldusega on 5-pallisel skaalal keskmiselt 4,13. Ühistranspordiga on täiesti rahul 29% kasutajatest. Rahulolu ühissõiduki liigitati iseloomustab tabel 1.

Tabel 1. Rahulolu Tallinna ühistranspordiga transpordiliigi järgi, 2015

Table 1. Satisfaction with public transport in Tallinn by type of transport, 2015

	Elektrirong Electric train	Tramm Tram	Buss Bus	Troll Trolley bus
Keskmine hinne ^a <i>Average rating^a</i>	4,72	4,32	4,21	4,00
„Väga hea” vastanute osatähtsus, % <i>Share of persons who responded “very good”, %</i>	31,0	35,0	35,0	23,0

^a Hinnang anti 5-pallises süsteemis, kus parim hinne oli 5.

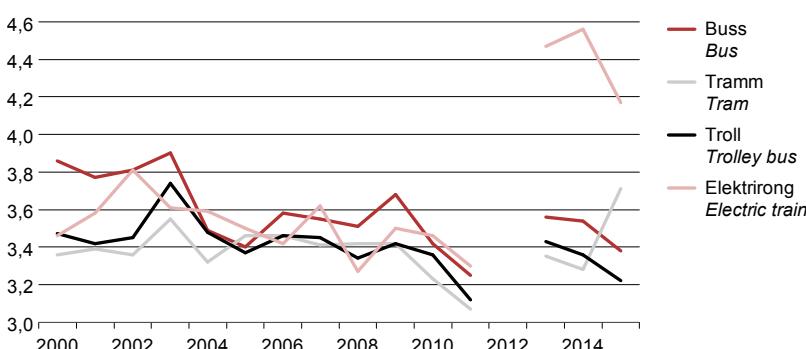
^a Rating was in a range of 0 to 5 where 5 was the highest rating.

Allikas/Source: Turu-uuringute AS

Ühistranspordi kasutajate rahulolu muutust iseloomustab joonis 9. Kõige märkimisväärsema hüppe on teinud rahulolu elektrirongiliiklusega.

Joonis 9. Rahulolu^a Tallinna ühistranspordiga transpordiliigi järgi, 2000–2011, 2013–2015

Figure 9. Satisfaction^a with public transport in Tallinn by type of transport, 2000–2011, 2013–2015



^a Hinnati skaalal: 5 = täiesti rahul ... 1 = täiesti rahulolematu

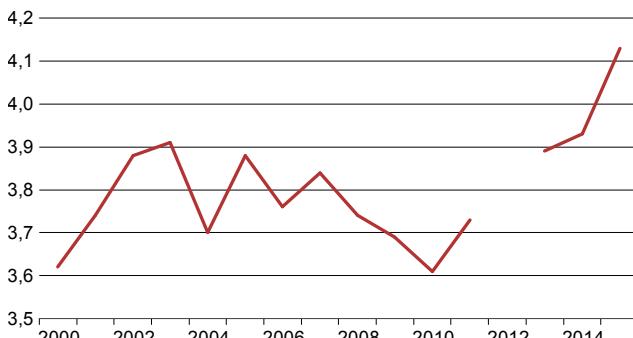
^a Scale: 5 = completely satisfied ... 1 = completely unsatisfied

Allikas/Source: Turu-uuringute AS

Nagu ka varasematel aastatel, on ühistranspordiga liiklejad põhiliselt pensionärid ja kooliõpilased. Keskmisest suurem on ühistranspordiga rahulolu endiselt noorte (15–19-aastased) ja vanimate (60+) vastajate seas. Kõige rahulolevamad on Põhja-Tallinna ja Lasnamäe elanikud, keskmise vastanute hinnang vastavalt 4,23 ja 4,29. Üldiselt ollakse Tallinna ühistranspordiga pigem väga rahul ja viimaste aastate trend näitab rahulolu kasvu (joonis 10).

Joonis 10. Rahulolu^a Tallinna ühistranspordikorraldusega, 2000–2011, 2012–2015

Figure 10. Satisfaction^a with public transport in Tallinn, 2000–2011, 2012–2015



^a Hinnati skaalal: 5 = täiesti rahul ... 1 = täiesti rahulolematu

^a Scale: 5 = completely satisfied ... 1 = completely unsatisfied

Allikas/Source: Turu-uuringute AS

Ühistranspordis aset leidnud uuendustest hinnati enim reaalaja infotabloosid peatustes. Kasvanud on poolehoid tasuta ühistranspordile, mis 2015. aastal oli 87% (2014. aastal pooldas 82% vastanute), ent on ka vastaseid – 6%, sh 11% kõrgharidusega vastajatest. Uusi CAF-tramme pooldas 79% vastajatest, vastu oli 2%. Ühistranspordi kasutamisel peeti olulisemateks teguriteks sõiduplaanist kinnipidamist (88%), sõiduki puhtust ja korrasroidu (76%) ning parajaid sõiduintervalle (60%).

Kokkuvõttes võib öelda, et Tallinna elanikud on ühistranspordi korraldusega rahul. Ühistranspordi liinivõrk on oma ülesehituselt üsna hea tiheduse ja teenindussagedusega ning kaetud erinevate transpordiliikidega.

Ühtne piletisüsteem ja reisijateveo rahastamine

Alates 1983. aastast toimib Tallinnas ühtne piletisüsteem. Algselt koosnes see üksik- ja perioodipiletitest paberkandjatel. 2004. aastal lisandus elektrooniline ID-pilet, mida sai osta nii müügipunktidest, internetist kui ka mobiiltelefoni abil. Nüüdseks on paberkandjal piletid kaotatud ja ID-pilet on asendatud elektroonilise ühiskaardiga^a. Sõidukisse sisenedes tuleb ühiskaart valideerida, mille käigus kontrollitakse kehtivat sõidupiletit ja sõidusoodustuse olemasolu. Nende puudumisel müükse kaardikontol oleva raha eest kaardiomanikule tunnipilet. Kui ühiskaardil raha puudub, saab mobiilse seadme abil kontole raha juurde laadida või sõidukijuhi käest paberkandjal ühe sõidu piletiga osta.

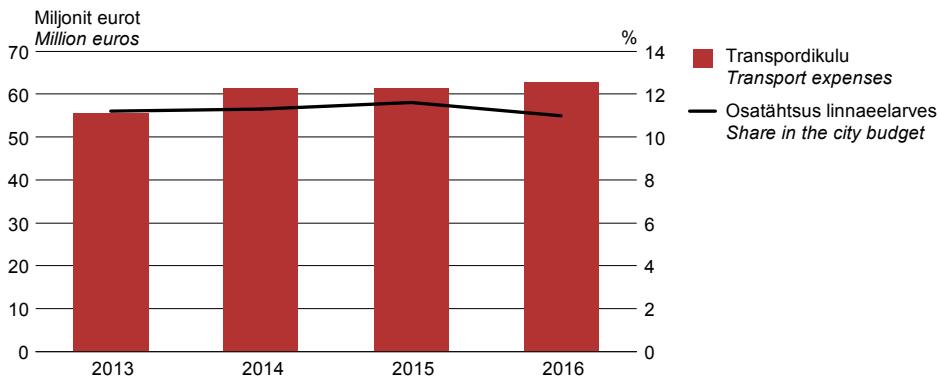
Alates 1. jaanuarist 2013 kehtestas Tallinna Linnavalitsus Tallinnasse registreeritud inimestele avaliku teenusena täies ulatuses tasuta sõidu ühistranspordis. Seoses sellega kasvas 2013. aastal toetus linnatranspordile 2012. aastaga võrreldes ligi 13 miljonit eurot. Elroni rongides on alates 28. oktoobrist 2013 tallinlastele tasuta sõit 1 tsoonis. Näiteks maksis Tallinna linnavalitsus 2015. aastal oma eelarvest reisirongiliikluse eest Elronile 1,471 miljonit eurot.

^a Ühiskaart (elektrooniline kontaktivaba kaart) - tasuline isikustatud või isikustamata andmekandja sõiduõiguse töendamiseks. E-piletisüsteemis võib kasutada ka e-piletit süsteemiga ühildatud muud kontaktivaba kaarti (nt õpilaspilet), mis vastab RFID-tehnoloogiat toetavale standardile, või NFC-mobiiltelefoni.

Tallinna Linnatranspordi ASi (TLT) ja Tallinna Transpordiamet (TTA) vahel on sõlmitud sõitjateveo avaliku teenindamise pikaajaline otseleping, mille eesmärk on Tallinna linna ühtses piletisüsteemis autobussi-, trammi- ja trolliliinide jätkusuutlik teenindamine vastavalt lepingule ning lähtudes sõidunõudlusest, sätestatud töömahtudest ja vedaja veotarifidest. Lepingu hinnanguline kogumaht on 776,2 miljonit eurot (ilma kulumita ja investeeringute finantseerimiseta) ja hinnanguline liiniveomaht on 299,8 miljonit liinikilomeetrit. 2015. aastal kulus Tallinna ühistranspordile 63,53 miljonit eurot, sellest bussiliiklusele 45,15 miljonit (71,1%), trolliliiklusele 9,66 miljonit (15,2%) ja trammiiliiklusele 8,72 miljonit eurot (13,7%). Kuludest 59,8 miljonit moodustas dotatsioon (Tallinn ... 2016). Linnatranspordile kulub Tallinna linna eelarvest 2016. aasta prognoosi kohaselt üle 63 miljonit euro, s.o 11% pealinna eelarvest (joonis 11).

Joonis 11. Tallinna linnatranspordi kulud, 2013–2015 ja prognoos 2016^a

Figure 11. Expenses made on Tallinn city transport, 2013–2015 and projection for 2016^a



^a 2015. aastast on ühistranspordi piletitulu TLT AS tulu (varem Tallinna Transpordiameti omatulu; prognoosi kohaselt kasvab Tallinna lisaelarvega tasu Elronile veel 720 000 euro võrra.

^a Since 2015, the ticket revenue of public transport is the revenue of TLT AS (formerly own revenue of the Tallinn City Transport Department; according to the projection, payments to Elron will increase by another 720,000 euros with the additional budget of Tallinn).

Allikas: Tallinna linna finantsteenistus
Source: Tallinn City Financial Service

Tallinna linnalt laekus 2015. aastal TLT-le liinitöö teenuste eest 56,1 miljonit eurot, mis moodustas 91,6% Tallinna linnatranspordi kõigist kuludest. TLT praktika on näidanud, et TTA ühistransporditeenuse rahastamine katab püsikulud, kuid raha napib investeeringuteks, et asendada amortiseerunud transpordivahendid ja nende toimimiseks vajalik infrastruktuur.

Kokkuvõte ja tuleviikuvaade

Tallinna linnaruumi säastlikumaks, ohutumaks ja inimkesksemaks muutmiseks, sh autoliikluse ohjeldamiseks, on pealinnas võetud kasutusele meetmeid, et suurendada ühistranspordi konkurentsivõimet eelkõige autokasutusega võrreldes. Ühistranspordi kui säastliku liikumisviisi edendamiseks on soetatud uusi keskkonnasõbralikke ühissõidukeid, renoveeritud ja ehitatud taristut, loodud on ühtne piletisüsteem ja rakendatud sõitjate mugavuse huvides uusi infotehnoloogilisi vahendeid. Ühissõidukiradade kasutusele võtmisega on vähendatud ühistranspordi sõiduaega tänavaruumis, rakendatud on ühistranspordi eelistamise süsteemi ristmikel, parandatud ümberistumisvõimalusi autost ühistranspordile ja muudetud parkimiskorraldust. Aasta-aastalt on ühissõidukiradasid juurde ehitatud ning 2015. aastal oli neid 27,6 kilomeetrit. Kuna Tallinna üheks peamiseks probleemiks on just linna keskosa läbiv mahukas transiitautoliiklus, siis on kesklinna liikluskoormuse vähendamiseks päevakorral liiklusskeemi ümberkorraldamine.

Ühistransporditeenuse peamiseks eesmärgiks on tagada eelkõige regulaarsetele sõitjatele autoliiklusega võrreldes konkurentsivõimeline liikumisele kuluv aeg, teenuse kvaliteet ja hind. Keske ülesanne on parandada ühistranspordi teenuste kvaliteeti ja kasutusmugavust ühissõidukite sujuvama liikluse, hästitoimiva piletisüsteemi ja transpordiliikide parema sidus-tamise teel. Sellega seoses kerkib olulise teemana üles turvaliste auto ja jalgratta parkimisvõimaluste küllaldane väljaarendamine tähtsamate ühissõidukipeatusete juures (raudtee-jaamat, asumite kesksed bussipeatused), mis võimaldaks kergliikluse ja eraautoliikluse paremini ühistranspordiga ühitada.

Taristu olulisteks osisteks on kujunemas transpordiliiki siduvad terminalid. Tähtsal kohal on siin Tallinnasse kavandatav Ülemiste terminal, mis annab hea võimaluse ühendada rahvusvahelise ja piirkondliku lennuliikluse, rahvusvahelise ja riigisisese raudteeliikluse, linnadevahelise, piirkondliku ja kohaliku bussiliikluse ning linnasisese liikluse (tramm, buss). Kuid suuremate ümberistumist võimaldavate transpordisõlmedena tuleks vaadata ka teisi võimalusi nii linna keskosa piiril (Kristiine), aga ka äärealadel (näiteks Laagri, Vana-Pääsküla või Lasnamäe).

Päevakorras on Tallinna südalinna ja linnaosade keskuste autovabaks muutmine eelistatult jalgsi ja kergliiklusega liikumiseks. Tallinna nn peatänava projekti arendades otsitakse uudset lahendust Narva maantee ja Pärnu maantee kesklinnas olevatele lõikudele nii, et anda ajalooliselt tähtis linnakeskus suuremas osas tagasi jalakäijatele. Praegu on nende tänavalöökude liikluslahendus autokeskne, könniteed kitsad ning peatänavale sobilik linnaruum puudub. Tervikuna on olemas visioon muuta Tallinna kesklinna liikumisruumi inimsõbralikumaks.

Üha aktuaalsemaks muutub Tallinna administratiivpiire ületav Tallinna linnapiirkonna põhine ühistranspordi korraldamine. Suuresti sõltub transpordivoogude tulevik Tallinna linnas kinnisvaraarendajate tegevusest, mille tulemusena võivad elu- ja töökohad ümber paikneda. See tähendab vajadust korrastada jätkuvalt ühistranspordi liinivõrku, töötada välja pealinna regiooni omavalitsusüksuste ühtne ühistranspordistandard ning parandada säästva transpordi ja linnaplaneerimise alast teadlikkust.

Kindlasti tuleb ühistranspordi korralduses laiendada multimodaalset lähenemist. See tähendab ennekõike rongiliikluse senisest tugevamat löimimist Tallinna ühistranspordisüsteemi. Väga oluline on peatuste, transpordisõlmede ja terminalide töökorraldus. Info peab seal olema kergesti kätesaadav ja lahendused üheselt möistetavad. Vaja on arendada autode ja jalgrataste ühiskasutussüsteeme (paindlikud rendiautosüsteemid, pandirattad jne), säastlike, alternatiivsetel kütustel (nt elekter, gaas) põhinevate transpordivahendite kasutamist.

Järgmistel aastatel ühistranspordi toetus pealinnas suureneb. Tallinna eelarvestrateegias kavandatakse aastateks 2016–2019 linnatranspordi tegevuskulude kasvu. Ühistranspordi kulude katmiseks on eelarveliste vahendite kõrval oluline kaasata jätkuvalt välisraha, sh Euroopa Liidu struktuurivahendeid.

Tallinna liikumispoliitika arengut jälgivad paljud organisatsioonid suure huviga (Cats jt 2014). Järjest kesksema tähtsusega on liikumiskeskonna kujundamisel sotsiaalse ja puhtama keskkonna aspektid ning see, kuidas piiratud rahaliste ressursside tingimustes tagada ühistranspordisüsteemi edasine areng ja kvaliteedi jätkuv paranemine.

Allikad Sources

Cats, O., Reimal, T., Susilo, Y. (2014). Public Transport Pricing Policy – Empirical Evidence from a Fare-Free Scheme in Tallinn, Estonia. Paper submitted for presentation at the 93rd Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C. Publication in the Transportation Research Record, Journal of the Transportation Research Board

Ceder, A. (2007). Public transit planning and operation: theory, modeling and practice. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Coyle, J.J., Bardi, E.J., Novack, R.A. (2004). Transportation. 5th ed. Cincinnati (Ohio): South-Western College Publishing.

Eesti tööjõu-uuring. (2013).

Grujicic, D., Ivanovic, I., Jovic, J, Djoric, V. (2014). Customer perception of service quality in public transport. – Special Issue on Travel Demand Management, 22. september 2014. London: Taylor & Francis, pp. 285–295.

Harju maakonna ühistranspordi arengukava 2025. (2015). Tallinn.

Hea linn. Tallinna visioonikonverentsid. (2013). Koostaja Ester Šank. Tallinna Linnavalikogu Kantselei.

Linnalise liikumiskeskonna tegevuskava. (2009). Komisjoni teatis Euroopa Parlamentile, nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele. Brüssel: EÜ Komisjon. [www] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN> (25.07.2016).

Riigi eelarvestategia 2015-2018. (2014). Rahandusministeerium. Tallinn. [www] <http://www.fin.ee/riigi-eelarvestrateegia> (25.07.2016)

Roheline pealinn (2006). [www] <http://www.tallinn.ee/est/Roheline-pealinn> (25.07.2016).

Roheline Raamat. Uued suunad linnalise liikumiskeskonna arendamisel. (2007). Brüssel: EÜ Komisjon. [www] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN> (25.07.2016).

Statistikaamet koostas uue rahvastikuprognoosi aastani 2040. (2014). Pressiteade 26.02. [www] <http://www.stat.ee/76319/?highlight=rahvastikuprognoos>; (25.07.2016).

Strateegia „Tallinn 2030“. (2010). [www] <https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=118878> (25.07.2016).

Tallinna arengukava 2014–2020. (2013). [www] https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=126050&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp (25.07.2016).

Tallinn arvudes 2016. (2016). Tallinn: Tallinna Linnavalitsus.

Tallinna eelarvestrateegia aastateks 2016–2019. (2015a). [www] <https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4180/6201/5016/1110131353.attachment.pdf#> (25.07.2016).

Tallinna keskkonnakaitse arengukava 2013–2018. (2013). https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=125983&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp (25.07.2016).

Tallinna keskkonnastrateegia aastani 2030. (2011). [www] https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=120867&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp (25.07.2016).

Tallinna liikumiskeskonna arengustrateegia 2007–2035. (2006). [www] <http://www.tallinn.ee/est/g3898s32463> (25.07.2016)

Tallinna linna ja lähiümbruse transpordikava. (2010). [www] https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3002&aktid=119097&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp (25.07.2016).

Tallinna linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia ja tegevuskava. (2016). [www] https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=132906&q_sort=elex_akt.akt_vkp (25.07.2016).

Tallinna ühistranspordi arengukava 2011–2020. (2016). Tööversioon.

Tallinna ühistransport 2015. (2015b). Turu-uuringute AS.

- Tammur, A. (2014). Eesti suuremad linnad said rahvastikuprognoosi aastani 2040. Statistikaameti blogi, 8.04. [www] <https://statistikaamet.wordpress.com/2014/04/08/eesti-suuremad-linnad-said-rahvastikuprognoosi-aastani-2040/> (29.08.2016).
- Transport Planning and Traffic Engineering (2006). Ed. C. A. O'Flaherty. Amsterdam: Elsevier Butterworth Heinemann.
- World Urbanization Prospects. The 2014 Revision. (2015). United Nations. New York. [www] <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf> (25.07.2016).

DEVELOPMENT OF MOBILITY ENVIRONMENT IN TALLINN: A CHALLENGE FOR PUBLIC TRANSPORT

Rivo Noorköiv
Geodata OÜ

Dago Antov
Tallinn University of Technology

The share of city inhabitants in the population is increasing in the whole world. Mobility environment, i.e. the role of public transport in city traffic is also becoming increasingly important. Definite objectives have been set in the development of urban transport in the world and this article analyses how they have been taken into account when designing the traffic environment of Tallinn in recent decades.

Introduction

According to a report by the United Nations (UN), more than half (54%) of the population of the world lives in cities and urban areas. While, in 1950, 30% of the world population lived in cities, according to a projection made by the UN, the share of city inhabitants will increase to 66% by 2050 (World ... 2015). If this trend continues, public transport will play an increasingly important role in cities and its wider use would entail improvement in the well-being and economic saving of inhabitants while there would be a decrease in the detrimental impact of transport on the environment and the health of inhabitants.

Taking into account these demographic developments, five objectives have been set in shaping global urban transport (Roheline ... 2007):

- Free-flowing cities: the priority development of modes of transport alternative to cars (walking, cycling, public transport, etc.) and increasing attractiveness thereof; limiting the possibilities of car use through the planning of road network and traffic management (e.g. parking arrangement, taxation policy, etc.) and optimisation of freight transport;
- Green city: introduction of environmentally friendly technologies; improving the driving habits of people participating in traffic; developing car-free zones;
- Smart urban transport: developing the data exchange and information system of transport;
- Accessible urban transport: linking land use and spatial planning to the planning of transport; improving the accessibility of public transport; optimising public transport and increasing its attractiveness (speed, quality, cost, etc.);
- Safe and secure urban transport: increasing safety through the planning of road network and improving the traffic behaviour of people participating in traffic.

Based on these objectives, the European Commission has developed and approved a relevant action plan (Linnalise ... 2009).

This article will analyse how these principles are incorporated into planning the mobility environment of Tallinn. The focus is first and foremost on the development of the idea of public transport in the capital city and, in connection to that, changes in the way city inhabitants move around.

Number of inhabitants of Tallinn

According to Statistics Estonia, in 2005–2015, the number of inhabitants of the Tallinn city area^a increased by 61,459 persons, i.e. by 11.5%. The population of Tallinn, the central city, increased by 8.1% (34,993 persons) in the same period and in other local government units of the city area the increase was 26.9% (by 26,466 persons). The population growth rate is slower in the central city compared to the local government units neighbouring Tallinn. The population of Tallinn was 423,420 in the beginning of 2016, constituting 32.2% of the population of Estonia.

The change in the population and number of tax payers in Tallinn in the years 2010–2016 is shown in Figure 1 (p. 117).

The increase in the number of inhabitants has brought additional funds to the city budget. Tax revenue per tax payer and inhabitant has increased over the last ten years (Figure 2, p. 117). The share of personal income tax in the revenue of the city budget is predicted to be 60–66% in the upcoming years.

According to the projection, the increase in population of Tallinn will continue at a more moderate pace in the upcoming years (Tallinna ... 2015a). According to the projection of Statistics Estonia, if the current population trends continue, the population of Tallinn will be 424,110 by the year 2040, constituting 35% of the population of Estonia (Statistikaamet ... 2014; Tammur 2014).

It must be taken into account that although the number of working-age persons (aged 15–64) will increase in the capital city in the upcoming years, the number of dependants will still increase faster, putting a pressure on the city budget mainly due to an increase in social care expenditure. To alleviate the negative consequences of such a trend for the city budget it is important to create conditions which would allow the inhabitants to keep working for a longer period of time and thereby increase their income. One possibility would be to improve the mobility environment in order to provide a greater number of ways for commuting to work, including by ensuring that the reduced car use that comes with getting older would be compensated for by improved possibilities of using public transport.

Choice of mode of transport

Passengers can choose between different ways of getting around. People choose the most useful or best way of moving around to get to their destination, taking into account possible limitations (Ceder 2007).

An inhabitant normally has four main ways to choose from: walking, cycling, personal motor vehicle or public transport (Transport ... 2006). When walking, people usually cover shorter distances than when using other modes of transport. At the same time, both walking and travelling by bicycle or motor bike depend largely on the weather and season. That leaves two main options to cover longer distances daily: either drive a car or use public transport. The share of public transport users among working people is estimated at 22.9% in Estonia as a whole, and according to the projection, this percentage will increase to some extent – the target figure for 2018 is 24.3% (Riigi ... 2014; Eesti ... 2013).

The choice of mode of transport is affected by mainly the reason for moving (for example commuting to work or school, going to the store or an entertainment facility) and the duration of the trip. In many situations, the way of getting around is determined by the lack of choices and the presence of only one option where the route and time of departure and arrival suit the person (Coyle et al. 2004). The cost is also one of the objective criteria of transport service use. The cost consists of several components, the most important of which in the case of using a car is the price of fuel while in the case of using public transport it is the price of the ticket. At the same time, there could be additional costs such as parking fee, cost of using pay-to-use roads, etc.

^a Tallinn city area includes Tallinn and the surrounding nine local government units – the cities of Maardu and Saue, and the rural municipalities of Harku, Jõelähtme, Kiili, Rae, Saue, Saku and Viimsi.

When choosing the type of transport, its quality is also very important and assessing the quality, in turn, depends on the person taking the trip and duration of trip. For example in public transport, the availability of a seat, services (internet connection) or, more widely, the possibility to work during the trip could be important along with the availability of information on the trip.

Just as important as the trip is that the stops where people wait for the vehicle or where they get out are attractive, i.e. easily accessible, clean and safe with clear and relevant information about the travel possibilities. And finally, the choice is largely affected by the person's previous travelling experiences, because travelling is a rather conservative and experience-based activity (Coyle et al. 2004).

All this shows that the quality of the service is the most important criterion when it comes to choosing the type of transport. In a wider sense, the quality determines the volume of use of different ways of moving around i.e. the so-called modal split, because the quality of the service largely determines the loyalty of the user of the service. At the same time, those who can use their personal car every day to get around compare the use of public transport to that of a passenger car, as can be expected (Grujicic et al. 2014).

Era of motorisation

The beginning of the 1990s can be considered the beginning of rapid motorisation in Estonia. In the former Soviet Union, the production and therefore the acquisition of cars was extremely regulated. Car fleet increased by approximately 30,000 motor vehicles in the period 1955–1965, by as much as 74,000 cars in 1965–1975 and by 114,000 cars in 1975–1985. In 1985–1995, the number of passenger cars increased by nearly 195,000. In the years 1995–2005, the Estonian car fleet increased by 110,000 passenger cars, and in the years 2005–2015 by another 167,000 passenger cars. Motorisation is best exemplified by the number of registered passenger cars per 1,000 inhabitants (Figure 3, p. 119)

When analysing motorisation, two tendencies are present in Estonia: firstly, lagging significantly behind the Western countries in the period preceding the re-establishment of independence and secondly, the rapid motorisation following the re-establishment of independence. Motorisation and increased use of cars had a remarkable impact on the transport and settlement system as a whole. The most important has been brought out as follows.

- Change in the use of modes of transport. Normally, the transport use of a city or a region is characterised by a modal split or the share of use of different modes of transport in the total number of trips. In Tallinn, the rapid motorisation entailed an increase in the share of car use, which resulted in a decrease in the share of public transport use in the total number of trips. Cycling was not a much used mode of transport and the impact of motorisation on it was not big.
- Increase in the volume of car traffic (total transit). This can be explained by two things. On the one hand, this was caused by motorisation and the related increase in car traffic, but, at the same time, studies show that the average distance covered by car also increased. Its causes are connected to changes in the pattern of settlement and the inhabitants' jobs, as the distances covered increased precisely due to the destinations of main trips (place of residence and job or educational facility) as a result of labour migration and urban sprawl. The change in the total transit of motor vehicles in Tallinn in the years 2000–2014 can be seen on Figure 4 (p. 119).

The increased volume in car traffic had a direct impact on the use of the road network, for example decrease in the average speed, congestion in intersections, etc. Figure 5 (p. 120) presents some main indicators of car traffic – mileage and time spent during the evening rush hour in the road network of Tallinn.

The consequences of motorisation are actually simple and many Western European countries have gone through them. In the first stage, motorisation entails increased car use, as a result of

which people start using other modes of transport, especially public transport, less. In the second stage, traffic problems (congestion) develop in the road network and expansion of the infrastructure is used as the solution. However, this is problematic, if we look at the cost of the works and feasibility of space use. Soon it becomes clear that the expansion of the infrastructure does not alleviate traffic problems in the long run. In the third stage, more attention will be given to alternative modes of transport, especially to cycling and public transport. The first can substitute for car use in the case of shorter trips while the second can be a substitute in the case of longer trips.

It is vital that the level of service of public transport is not destroyed or allowed to fall significantly despite a temporary decrease in use in the context of motorisation and increase in car use because maintaining such an alternative is necessary in the longer perspective.

Public transport system of Tallinn

The public transport system of Tallinn includes tram, bus, trolley bus and train traffic.

Tram traffic in Tallinn dates back to 1888 when the city's first horse-drawn railway was opened. Today, electrical trams ride on four routes: Kopli-Kadriorg, Kopli-Ülemiste, Tondi-Kadriorg and Tondi-Ülemiste. The total length of tram routes is 33 kilometres.

In the beginning of 2014, 77 trams that were, on average, 27.6 years old were in use. 20 environmentally-friendly CAF trams which were bought for the money received from the Republic of Estonia selling carbon dioxide emission allowances to the Kingdom of Spain and the last of which were put into use in the first quarter of 2016 increase the quality of tram traffic. The Viru – Balti jaam tram route will be reconstructed in 2016 and the Balti jaam – Kopli route in 2017. The extension of the tram route to Ülemiste district in Tallinn, i.e. to the airport, will be finished by the end of 2017. Moreover, the plan is to build connecting roads and areas in the final stop of Rail Baltika, where a modern multi modal transport terminal of Ülemiste will be built.

Trolley buses started running in Tallinn in 1965. The total length of trolley bus routes is 59 kilometres and until 2016, 91 trolley buses ran on seven routes whereas 32 trolley buses were articulated. The average age of trolley buses was 14.4 years by the end of 2013. As of 2016, trolley bus service no longer includes Õismäe district. With that, the volume of trolley bus traffic decreased significantly. The former trolley bus routes were covered by bus routes.

Buses run in Tallinn since 1922. Nowadays, 90% of bus traffic is organised by Tallinna Linnatranspordi AS (TLT). Based on the contract signed with the Tallinn City Transport Department, the total length of TLT bus routes is 696.46 kilometres and the service is provided in a total of 56 bus routes. The average age of buses was 9.9 years by the end of 2013. A total of 429 buses were in use, including 166 articulated buses and 251 normal buses and 12 double-articulated buses.

Year after year new buses which meet the Euro standards have been bought. In an effort to modernise bus traffic, the city has also bought hybrid buses which also substitute for the trolley buses that discontinue their routes. Due to the reduction in trolley bus traffic, the share of bus transport is increasing in comparison to other types of transport.

The total volume of TLT-s public transport services was 27,953,200 route kilometres in 2013; when divided into types of transit, the volumes were as follows: volume of bus services totalled 20,111,200 route kilometres (71.9%), tram services 3,037,400 route kilometres (10.8%) and trolley bus services 4,804,600 route kilometres (17.1%). The share of passengers who used electric transport in TLT passenger traffic is 35.7%, of which tram passengers constitute 17.1% and trolley bus passengers constitute 18.6%.

Although the city of Tallinn itself does not organise the passenger train traffic of the capital, it is still important for the citizens of Tallinn and the entire conurbation. In 2009, Elektriraudtee organised a public procurement to buy 18 modern electric and 20 diesel-powered trains to substitute for the obsolete vehicles of the Estonian railway. The new trains were handed over to

the enterprise Eesti Liinirongid AS (Elron). The new rolling stock of Elron is based on FLIRT Sm5 trains, the development of which took into account specifically the conditions of Finnish winters.

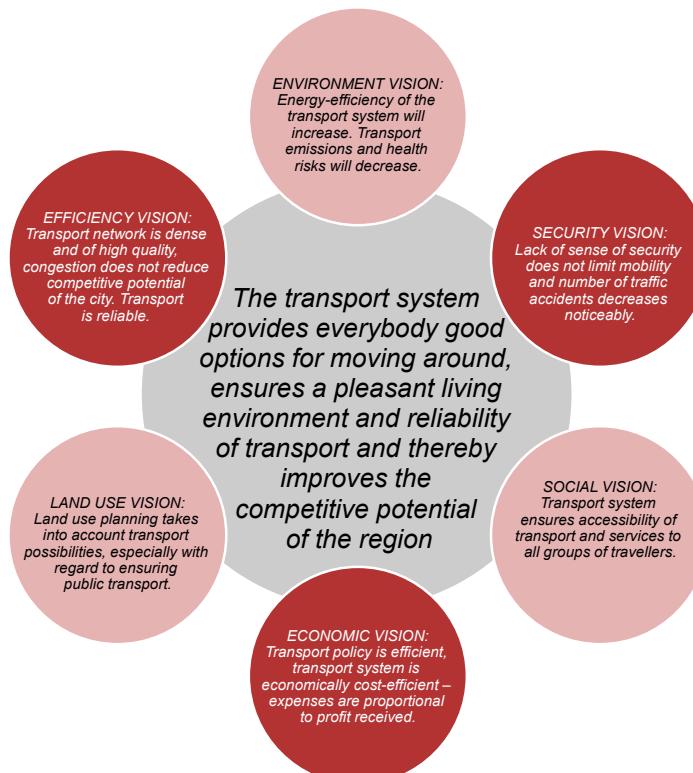
The frequency of public transport is greater in areas closer to Tallinn (Map 1, p. 121). The route network in Tallinn is characterised by Map 2 (p. 122).

Principles of mobility policy

According to the transport plan of Tallinn city and its vicinity, the objective of the mobility policy is that the transport system would provide good mobility opportunities to all, ensure a pleasant living environment and the dependability of transport and thereby improve the competition potential of the area (Tallinna ... 2010). The plan includes six sub-visions: the planning, implementation and monitoring of transport is efficient and encourages urban development; transport is environmentally friendly; the mobility of persons and goods is safe and secure; the infrastructure of transport is of high quality and reliable; transport is accessible and affordable to all groups of users; the transport system is cost-efficient (Figure 6).

The transport plan does state that the public transport route network of Tallinn has been so far limited to within the administrative borders of the capital city and the conurbation has not really been included, which is why the public transport of the capital city functions largely independently from other regions of Harju county. The main routes of the county are directed towards Tallinn and, as can be expected, frequency increases in areas closer to Tallinn (Maps 1 and 2, p. 121–122). Compared to the main routes of public transport, the east-west mobility is modest, unlike general mobility and frequency of public transport. As a positive aspect, there is a single common ticket system for all types of public transport and this system also includes, besides Tallinn, other Harju county local government units and routes that run through Tallinn. This is a great advantage for both capital city residents and the inhabitants of Harju county with regard to public transport use.

Figure 6. Objectives and measures of transport policy



Source: Tallinn City Government

If we generalise, we can make the following conclusions on the public transport of Tallinn based on an analysis of various policy documents (*Strategy Tallinn 2030 (2010)*, *Tallinn development plan 2014–2020 (2013)*, *Development strategy of the mobility environment of Tallinn 2007–2035 (2006)*, *Tallinn public transport development plan 2011–2020 (draft) (2016)*, *Tallinn environment strategy until 2030 (2011)*, *Tallinn environmental protection development plan 2013–2018 (2013)*, “*Good city. Tallinn vision conferences*” (2013), *Tallinn city and vicinity transport plan (2010)*, *Harju county public transport development plan 2025 (2015)*, *Tallinn city area sustainable development strategy and action plan (2016)*):

- Priority has been attached to the development of environmentally friendly public transport, improving its quality, reliability and cost-effectiveness, to offer an alternative to car use. The development of public transport is seen as a way to decrease motorisation and the possibilities for encouraging environmentally-friendly ways of mobility.
- The multimodal organisation of public transport, involving all types of transport, is considered important. The reality is more modest than desired, mainly due to the low level of integration of train traffic into the public transport system of Harju county. Urban sprawl entails the increasingly intensive use of city centre areas. At the same time, moving production out of the city entails the lengthening of distances between work place and place of residence. It is important to substitute transport flows that go through the city with a circle route where possible, requiring the development of a small roundabout.
- In the future, rail transport – trains and trams – will hold the central place in public transport organisation and other types of transport will have to take that into account more than before. The realisation of the project “*Tallinn tram*” is still on the table – it is hoped to extend the tramway from the city centre to Lasnamäe district along Laagna road. The idea of extending tramways to Mustamäe district has also been discussed. Works to connect Balti station, the port and the airport to the tramways has been started. This would constitute an important link in the public transport network, integrating train and tram traffic, sea and air transport.
- In the development of the streets network, the first task of the next decade is to decrease traffic burden in central Tallinn and build roads that bypass the city centre. On the streets of the city centre, public transport vehicles and pedestrians have to have priority. Outside the city centre, more trunk roads have to be built mainly in order to diffuse traffic flows and create more possibilities to travel between the districts.
- When developing the transport roads network, besides improving the traffic within the city, it is also considered paramount to connect Tallinn to the hinterland, the rest of Estonia (bus terminal for long distance routes) and foreign countries (travel ports, airport).
- Priority has been attached to developing electric transport and non-motorised traffic. In reality, no investments have been made in sustainable train traffic in many years. In the development of public transport, achieving higher quality in tram traffic has been a central issue. The idea of extending the tram line to Lasnamäe and Mustamäe districts is still on the table, there have even been talks of a route to Viimsi district. Advances in tram traffic quality are connected to buying new trams and renovating tramways for them. In 2014–2015, renovations were made on the Tondi-Kadriorg and Tondi-Ülemiste routes and renovations continue on the Kopli route. A final conclusion has been reached with regard to extending tram traffic to Tallinn airport. Discussions are still being held on whether developing tram traffic in a city the size of Tallinn is useful with organising linking transport in Lasnamäe district and what an efficient passenger transfer system from one type of transport to another should be like as a whole, including the so-called Park&Ride arrangement. The final phase of the business cycle includes operating with trolley buses and the organisation of trolley bus traffic requires a long-term conceptual decision.

- Priority on the development of the quality of non-motorised traffic and street space is desired. Designing a comprehensive and fast mobility area that is without interruptions or hazards for pedestrians, bicycle riders and other non-motorised travellers (non-motorised roads and bicycle lanes, bicycle parking areas, lighting, tunnels, bridges, etc.). Advances have been made in the non-motorised traffic of Tallinn, as a result of which bicycle traffic has increased in the capital city. To continue this, more investments have to be made in the infrastructure and traffic organisation.
- There is a need for a regional organisation of public transport which would include the integrated development of public transport in Harju county as a whole and not be limited to the administrative borders of the local government unit. With building a public transport centre of Harju county, an important step was taken towards the county-based organisation of public transport although the cooperation of local governments in this field has not proceeded at the desired speed. The public transport of the county continues to be modestly connected to the traffic environment of Tallinn.
- Importance has been given to the development of a common ticket system in the public transport of Harju county. At the same time, the free use of public transport for the residents of Tallinn has not been discussed to a great extent in the county's public transport documents, such a system has to be developed in the entire Harju county including the various types of transport.
- Emphasising the importance of developing a Park&Ride system. Still, county bus lines have not been efficiently connected to the Tallinn public transport, the benefits of using railway transport have not been taken into account and public transport routes need optimising.
- In 2006, the representatives of 17 European cities signed a memorandum, with which a commitment was made to increase general environmental awareness, implementing the principles of sustainable development, improving the quality of public transport and using innovative and daring solutions to significantly improve the general living environment (Roheline ... 2006). Tallinn is applying for the title of the European Green Capital for 2018.

Passenger satisfaction with public transport

One of the most important aspects of the competitiveness of public transport as an alternative to car use is passenger satisfaction with the service. To determine this, passenger satisfaction surveys are organised regularly.

Based on the results of the survey of Turu-uuringute AS which were published in November 2015 we can say that despite the decrease in the share of public transport among all trips, public transport is used a lot in Tallinn (Tallinn ... 2015b). For example, in 2015, 88% of inhabitants of Tallinn used public transport to a lesser or greater extent (Figure 8, p. 125). This does not mean that 88% of inhabitants of Tallinn use public transport regularly as their main mode of transport, but it does indicate that even in the backdrop of increase in car use, public transport is still an important alternative to car. The number of inhabitants of Tallinn who use public transport sometimes or often has increased by 12 percentage points in the past three years, with the number of inhabitants who use mainly public transport having grown by 17 percentage points (Figure 7, p. 125).

According to the same survey, of all the users of public transport in Tallinn, 98% have taken the bus (including 38% who have taken the bus almost every day), the respective percentage for trolley bus is 81% (13%), for tram 81% (13%) and for electric train 43% (2%). Thus we cannot say that the choice of the main mode of transport is very stable, precisely the number of those persons who use both car and public transport is on the increase.

The share of those passengers who use public transport a few times a week has increased significantly – 7% for bus passengers and 11% for trolley bus passengers compared to 2014. It is interesting to note that there are more people from better-off groups of inhabitants among users of public transport. While in 2014, 51% of inhabitants of Tallinn considered public transport their main mode of transport, the share had increased to 60% by 2015. If it was possible to go to a certain destination with all means of transport, the users of public transport would prefer the bus (47%), followed by the electric train (25%), tram (18%) and trolley bus (10%). The share of inhabitants who use mainly the car is 37% in the population, having remained stable in the past two years.

The districts where public transport is used as the main mode of transport are Põhja-Tallinn (69%), Mustamäe (69%), Kristiine (68%) and Lasnamäe (67%), it is used less than average in Pirita-Merivälja (27%), Nõmme (49%) and Haabersti (47%), the latter having very varying types of settlement.

45% of public transport users started to use public transport more when it became free. This means first and foremost an increase in the use frequency of public transport and not really the broadening of the use.

Satisfaction with public transport in Tallinn is, on average, 4.13 out of 5. 29% of users are completely satisfied with public transport. Satisfaction by type of public transport is presented in Table 1 (p. 126).

The change in users' satisfaction with public transport is presented in Figure 9 (p. 126). Satisfaction with electric train traffic has made the greatest improvement.

Just like in the previous years, it is mainly pensioners and school children who use public transport. Satisfaction is higher than average among the young (aged 15–19) and the oldest respondents (60+). The inhabitants of the districts of Põhja-Tallinn and Lasnamäe are most satisfied with an average rating of 4.23 and 4.29, respectively. In general, people tend to be very satisfied with the public transport of Tallinn and the trend of the past few years indicates an increase in satisfaction (Figure 10, p. 127).

Out of the innovations that occurred in public transport, real-time information screens in stops were most appreciated. Support for free public transport has increased, reaching 87% in 2015 (82% in 2014), but there are also those who are against it – 6%, including 11% of respondents who have higher education. 79% of respondents supported the new CAF trams while 2% were against. In public transport use, adhering to the schedule (88%), cleanliness and maintenance of the vehicle (76%) and suitable run frequency (60%) were considered the most important aspects.

In conclusion we can say that the inhabitants of Tallinn are satisfied with public transport organisation. The coverage and service frequency of the route network of public transport is quite good and features various types of transport.

Common ticket system and passenger transport funding

As of 1983, there is a common ticket system in Tallinn. Initially it consisted in single or period tickets in paper format. In 2004, the electronic ID ticket that could be bought in sales locations, on the Internet and via mobile phone was introduced. Pre-printed paper tickets are no longer used and the ID ticket has been substituted with the electronic contactless Smartcard (Ühiskaart)^a. When entering the vehicle, the Smartcard has to be validated, in the process of which the valid ticket and presence of travel discount is checked. If there are none, the card owner will be sold a ticket that is valid for an hour, using the money that had been previously loaded on the card. If there is no money on the Smartcard, it is possible to load money on to the account via a mobile device or buy a one-trip paper ticket from the driver.

^a Smartcard (Ühiskaart; electronic contactless card) – a pay-to-get personalised or non-personalised data carrier used to verify travel right. It is possible to use other contactless cards (e.g. student card) which have been connected to the e-ticket system and which are compatible with a standard that supports RFID technology, or a NFC mobile phone.

As of 1 January 2013, the Tallinn City Government implemented the free travel right in public transport as a public service to persons registered in Tallinn. In connection to implementing the 100% discount for residents of Tallinn for public transport use, support for city transport increased in 2013 compared to 2012 by approximately 13 million euros. In Elron trains, residents of Tallinn can ride for free in Zone 1 as of 28 October 2013. For example, Tallinn City Government paid Elron 1.471 million euros for passenger train traffic from its budget in 2015.

Tallinna Linnatranspordi AS and Tallinn City Transport Department have signed a long-term contract of public servicing of passenger transport, the goal of which is the sustainable servicing of bus, tram and trolley bus lines in the common ticket system of Tallinn following the contract and transport demand, set work volumes and carriage tariffs of the carrier. The estimated total volume of the contract is 776.2 million euros (not including depreciation or financing of investments) and the estimated transport volume is 299.8 million route kilometres. In 2015, public transport expenditure in Tallinn amounted to 63.53 million euros, out of which 45.15 million euros (71.1%) were spent on bus transport, 9.66 million euros (15.2%) on trolleybus transport and 8.72 million euros (13.7%) on tram transport. Subsidies covered 59.8 million euros of the total expenditure (Tallinn ... 2016). According to the projection for 2016, more than 63 million euros will go to city transport from the Tallinn city budget, i.e. 11% of the city budget (Figure 11, p. 128).

TLT received 56.1 million euros from the city of Tallinn in 2015 for transport services, constituting 91.6% of all expenditure of Tallinn city transport. TLT practice has shown that funding the public transport service covers permanent expenses, but there are no sufficient funds to make investments to substitute depreciated transport vehicles and the infrastructure necessary for their functioning.

Summary and future prospects

In order to make the Tallinn city space more resource-conserving, safer and person-centred, incl. car traffic management, measures have been taken in the capital city to increase the competitiveness of public transport especially compared to car use. To promote public transport as a resource-conserving mode of transport, new environmentally friendly public transport vehicles have been bought, the infrastructure has been renovated and built, a common ticket system has been created and new information technological solutions have been implemented to increase passenger comfort. With the introduction of public transport lanes, public transport route times has been reduced, the system of public transport priority on intersections has been implemented, the possibilities for transferring from car to public transport have been improved and parking arrangement has been changed. Year after year new public transport lanes have been built and they totalled 27.6 kilometres in 2015. Since one of the main problems of Tallinn is the heavy transit car traffic that runs through the central part of the city, re-arranging the traffic scheme in order to reduce traffic burden of the city centre is being discussed.

The main objective of the competitive public transport service is to ensure a competitive travel time, service quality and price for regular passengers compared to travelling by car. The central task is to improve the service quality and user comfort of public transport through smoother public transport traffic, well-functioning ticket system and better linking of various types of transport. In relation to that, the topic of sufficient development of safe car and bicycle parking possibilities near public transport stops (railway stations, bus stops in settlements) has become relevant. This would enable better linking of non-motorised traffic and private car traffic to public transport.

Terminals which connect different types of transport have become important parts of the infrastructure. Here, an important role is played by the Ülemiste district terminal that is planned to be built in Tallinn. This terminal enables connecting international and regional air traffic, international and national rail traffic, inter-city, regional and local bus traffic and intra-city traffic (tram, bus). However, other possibilities for bigger multi modal transport hubs should be considered both on the edge of the city centre (Kristiine district) and in the periphery (e.g. Laagri/Vana-Pääsküla or Lasnamäe district).

Making the city centre of Tallinn and district centres car free and for foot or non-motorised traffic only, preferably, has become topical. In the development of the project of the so-called main street of Tallinn, a new solution is being sought for the city centre parts of Narva road and Pärnu road: the goal is to give the historically important city centre mostly back to pedestrians. Right now, the traffic solution of those parts is car-centred, pedestrian roads are narrow and there is a lack of city space fitting for a main road. As a whole, there is a vision to make the moving space of Tallinn city centre more comfortable.

The organisation of public transport which is based on the Tallinn city area and which exceeds the administrative borders of Tallinn is becoming increasingly topical. The future of transport flows in Tallinn is largely dependent on the activity of real estate developers, as a result of which a relocation of places of residence and work might occur. This means that there is a need to continue the reorganisation of public transport route network, develop a common public transport standard for the local government units of the capital city region and improve awareness of resource-conserving transport and city planning.

Multi modal approach in public transport organisation should definitely be increased. Mostly this means the increased integration of train traffic into the Tallinn public transport system. The work arrangement of stops, transport hubs and terminals is very important. Information has to be easily accessible and solutions have to be clear. It is necessary to develop car and bicycle-sharing systems (flexible rental car systems, public bicycles, etc.) and the use of resource-saving transport methods that use alternative fuels (e.g. electricity, gas).

Support for public transport will increase in the capital city in the upcoming years. In the Tallinn budget strategy, an increase in city transport operating costs is planned for 2016–2019. When covering the expenses of public transport, it continues to be important to include external funding, including EU structural funds, in addition to budgetary funds.

Many organisations are greatly interested in the development of the mobility policy of Tallinn (Cats et al. 2014). Social and environmental aspects are increasingly important in developing the traffic environment along with the issue of how it is possible ensure further development and quality improvement of the public transport system in the context of limited financial resources.

PÕHINÄITAJAD, 2011–2015

MAIN INDICATORS, 2011–2015

Tabel 1. Põhinäitajad aastate ja kvartalite kaupa, 2011–2015

Table 1. Main indicators by years and quarters, 2011–2015

Periood	Keskmine brutokuupalk, eurot ^a	Keskmine brutokuupalga muutus eelmise aasta sama perioodiga võrreldes, % ^a	Keskmine vanaduspension kuus, eurot ^b	Hõivatud ^c	Töötud ^c
Period	Average monthly gross wages and salaries, euros ^a	Change of average monthly gross wages and salaries over corresponding period of previous year, % ^a	Average monthly old-age pension, euros ^b	Employed ^c	Unemployed ^c
2011	839	5,9	305,1	603,2	84,8
2012	887	5,7	312,9	614,9	68,5
2013	949	7,0	327,4	621,3	58,7
2014	1 005	5,9	345,1	624,8	49,6
2015	1 065	6,0	365,6	640,9	42,3
2011					
I kvartal	792	4,5	304,7	585,4	97,6
II kvartal	857	4,2	305,1	597,0	89,5
III kvartal	809	6,6	304,6	621,8	74,5
IV kvartal	865	6,3	306,0	608,7	77,6
2012					
I kvartal	847	6,9	303,4	604,5	77,4
II kvartal	900	5,0	316,2	614,0	68,8
III kvartal	855	5,7	316,1	625,8	65,9
IV kvartal	916	5,9	315,9	615,4	61,9
2013					
I kvartal	900	6,3	315,9	610,1	67,5
II kvartal	976	8,5	331,3	632,1	55,0
III kvartal	930	8,8	331,4	627,1	53,3
IV kvartal	986	7,6	331,0	616,1	58,9
2014					
I kvartal	966	7,3	330,9	605,8	56,6
II kvartal	1 023	4,8	349,9	629,5	47,7
III kvartal	977	5,0	350,0	633,7	51,3
IV kvartal	1 039	5,3	349,6	630,3	42,7
2015					
I kvartal	1 010	4,5	349,5	623,1	44,2
II kvartal	1 082	5,8	371,3	640,1	44,4
III kvartal	1 045	6,9	370,9	661,0	36,5
IV kvartal	1 105	6,4	370,7	639,4	43,9
2016					
I kvartal	1 091	8,1	370,6	630,0	43,6
II kvartal	1 163	7,6	391,4	657,0	45,3

^a 1999. aastast ei hõlma keskmene brutokuupalk ravikindlustushüvitist.^b Sotsiaalkindlustusameti andmed.^c 15–74-aastased.^a Since 1999, the average monthly gross wages and salaries do not include health insurance benefits.^b Data of the Social Insurance Board.^c Population aged 15–74.

Töötuse osalemise määr ^a	Tööhõive määr ^a	Töötuse määr ^a	Tarbijahinna-indeks	Tööstustoodangu tootjahinnaindeks	Periood
Labour force participation rate ^a	Employment rate ^a	Unemployment rate ^a	Consumer price index	Producer price index of industrial output	Period
			change over corresponding period of previous year, %		
67,5	59,1	12,3	5,0	4,4	2011
67,6	60,8	10,0	3,9	2,3	2012
68,0	62,1	8,6	2,8	4,1	2013
68,0	63,0	7,4	-0,1	-1,6	2014
69,4	65,2	6,2	-0,5	-2,0	2015
					2011
67,0	57,4	14,3	5,4	5,3	1st quarter
67,3	58,5	13,0	5,2	5,2	2nd quarter
68,3	61,0	10,7	5,3	4,3	3rd quarter
67,3	59,7	11,3	4,1	3,1	4th quarter
					2012
67,5	59,8	11,3	4,4	3,3	1st quarter
67,5	60,7	10,1	3,9	2,0	2nd quarter
68,4	61,9	9,5	3,7	1,9	3rd quarter
67,0	60,9	9,1	3,7	2,1	4th quarter
					2013
67,7	61,0	10,0	3,5	4,6	1st quarter
68,7	63,2	8,0	3,4	4,7	2nd quarter
68,0	62,7	7,8	2,8	3,9	3rd quarter
67,5	61,6	8,7	1,5	3,3	4th quarter
					2014
66,8	61,1	8,5	0,6	-1,2	1st quarter
68,3	63,5	7,0	0,0	-2,0	2nd quarter
69,1	63,9	7,5	-0,6	-1,1	3rd quarter
67,9	63,6	6,3	-0,5	-2,0	4th quarter
					2015
67,8	63,3	6,6	-0,9	-1,6	1st quarter
69,6	65,1	6,5	0,0	-1,7	2nd quarter
70,9	67,2	5,2	-0,5	-2,7	3rd quarter
69,5	65,0	6,4	-0,5	-2,1	4th quarter
					2016
68,6	64,1	6,5	-0,4	-1,4	1st quarter
71,5	66,9	6,5	-0,7	-1,6	2nd quarter

^a 15–74-aastased.^a Population aged 15–74.

Tabel 1. Põhinäitajad aastate ja kvartalite kaupa, 2011–2015

Table 1. Main indicators by years and quarters, 2011–2015

Periood	Tööstus- toodangu mahuindeks ^a	Elektrienergia toodangu mahuindeks ^a	Eksportdi- hinnaindeks	Importdi- hinnaindeks	Ehitushinna- indeks	Ehitusmahu- indeks ^b
Period	Volume index of industrial production ^a	Volume index of electricity production ^a	Export price index	Import price index	Construction price index	Construction volume index ^b
muutus eelmise aasta sama perioodiga võrreldes, %						
<i>change over corresponding period of previous year, %</i>						
2011	19,9	0,8	9,8	11,2	3,1	27,3
2012	1,1	-7,0	1,8	4,0	4,6	16,6
2013	4,1	10,9	-1,1	-1,6	5,2	-0,1
2014	3,9	-6,3	-2,6	-2,2	0,5	-2,1
2015	-2,2	-16,8	-3,9	-3,8	0,5	-5,3
2011						
I kvartal	31,5	5,1	9,4	13,5	1,5	35,0
II kvartal	25,5	4,7	10,6	11,6	3,2	12,0
III kvartal	19,5	3,2	10,3	11,6	3,0	26,1
IV kvartal	6,5	-8,1	8,9	8,4	4,5	39,7
2012						
I kvartal	2,2	-17,3	5,0	5,8	5,0	25,8
II kvartal	1,2	-8,0	1,4	4,4	4,7	27,9
III kvartal	-1,3	-3,1	0,5	3,0	5,0	12,7
IV kvartal	2,3	1,9	0,4	2,9	3,7	6,8
2013						
I kvartal	3,8	21,7	-0,8	-0,1	5,6	0,8
II kvartal	5,4	16,0	-0,9	-2,6	5,2	-0,4
III kvartal	5,1	14,7	-1,2	-2,1	5,3	3,6
IV kvartal	2,1	-4,7	-1,7	-1,5	4,7	-4,7
2014						
I kvartal	1,6	-19,2	-2,3	-2,4	2,3	-2,9
II kvartal	2,6	-2,4	-2,2	-1,7	0,8	-3,5
III kvartal	4,8	-7,0	-2,2	-1,1	-0,2	-7,4
IV kvartal	6,7	2,7	-3,7	-3,6	-0,7	6,5
2015						
I kvartal	1,9	-0,1	-4,3	-4,7	0,1	-3,1
II kvartal	-1,7	-24,0	-3,3	-1,9	0,7	-6,0
III kvartal	-4,0	-22,2	-4,5	-4,3	0,6	-4,6
IV kvartal	-4,8	-20,5	-3,6	-4,2	0,7	-6,9
2016						
I kvartal	-2,9	-5,0	-3,0	-4,0	-0,7	3,4
II kvartal	-0,1	1,8	-2,4	-4,5	-1,3	4,2

^a 2015.–2016. aasta andmed põhinevad lühiajastatistikal.^b Ehitustööd Eestis ja välisriikides, 2015.–2016. aasta andmeid võidakse korriigeerida.

Tööstustoodangu muhuindeksi ja ehitusmahuindeksi puhul statistika Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator EMSTAT 2008 järgi.

^a Short-term statistics for 2015–2016.^b Construction activities in Estonia and in foreign countries. The data for 2015–2016 may be revised.

In the case of volume index of industrial production and construction volume index, statistics according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK 2008, based on NACE Rev. 2).

Järg – Cont.

Pöllumajandus- saaduste tootjahinna- indeks	Pöllumajandus- saaduste toot- mise vahendite ostuhinnaindeks	Sisemajanduse koguprodukt (SKP) aheldamise meetodil ^a	Jooksevkontosatähtsus SKP-s, % ^b	Ettevõtete müügitulu, miljonit eurot, jooksev- hindades ^c	Periood
muutus eelmise aasta sama perioodiga võrreldes, %					
Agricultural output price index	Agricultural input price index	Gross domestic product (GDP) by chain-linking method ^d	Balance of current account as percentage of GDP, % ^b	Net sales of enterprises, million euros, current prices ^c	Period
<i>change over corresponding period of previous year, %</i>					
18,3	11,7	7,6	1,3	42 100,6	2011
1,4	4,0	4,3	-1,9	46 262,7	2012
6,7	3,0	1,4	-0,4	50 357,2	2013
-5,7	-2,3	2,8	0,9	50 328,6	2014
-13,0	-0,8	1,4	2,2	49 065,8	2015
					2011
25,6	14,5	8,7	-3,1	9 487,3	1st quarter
24,4	15,4	7,6	-0,3	10 567,5	2nd quarter
13,8	10,3	8,9	4,6	10 829,2	3rd quarter
14,0	6,9	5,5	3,6	11 216,6	4th quarter
					2012
4,1	3,2	5,1	-1,0	10 624,9	1st quarter
-5,8	2,7	5,0	-3,8	11 684,7	2nd quarter
-2,9	4,4	3,5	-3,1	11 821,2	3rd quarter
7,4	5,7	3,7	0,1	12 131,9	4th quarter
					2013
12,9	5,5	2,6	-1,6	12 054,1	1st quarter
27,4	4,8	0,3	0,0	12 733,1	2nd quarter
14,5	2,2	0,8	-0,7	12 808,7	3rd quarter
-12,4	-0,4	2,0	0,8	12 761,3	4th quarter
					2014
4,0	-2,7	1,9	-3,1	11 798,0	1st quarter
-4,5	-2,8	3,1	1,6	12 869,6	2nd quarter
-10,0	-2,1	2,4	1,6	12 666,7	3rd quarter
-9,8	-1,4	3,9	3,2	12 994,3	4th quarter
					2015
-23,4	-1,1	1,2	-0,8	11 531,1	1st quarter
-18,6	-0,4	1,9	4,5	12 475,7	2nd quarter
-8,9	1,0	1,9	3,3	12 359,5	3rd quarter
-4,1	-0,7	0,8	1,6	12 699,5	4th quarter
					2016
-3,3	-1,0	1,5	-1,8	11 726,0	1st quarter
-7,7	-2,4	0,8	2,0	12 643,6	2nd quarter

^a Referentsaasta 2010 järgi. Andmeid on korrigeeritud.^b Eesti Panga andmed.^c Andmed põhinevad lühiajastatistikal. Statistika Eesti majanduse tegevusalade klassifaatori EMTAK 2008 järgi.^d Reference year 2010. The data have been revised.^e Data of Eesti Pank.^f Short-term statistics. Statistics according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK 2008, based on NACE Rev. 2).

Tabel 1. Põhinäitajad aastate ja kvartalite kaupa, 2011–2015

Table 1. Main indicators by years and quarters, 2011–2015

Periood	Riigieelarve tulud ^a	Riigieelarve kulud ^a	Riigieelarve tulude ülekaal kuludest ^a	Eksport ^b	Import ^b	Kaubavahe-tuse bilanss ^b
miljonit eurot, jooksevhindades						
Period	Revenue of state budget ^a	Expenditure of state budget ^a	Surplus of state budget ^a	Exports ^b	Imports ^b	Balance of trade ^b
million euros, current prices						
2011	5 889,6	6 120,6	-231,0	12 003,4	12 726,8	-723,5
2012	6 427,2	6 567,2	-140,0	12 521,1	14 096,5	-1 575,4
2013	6 556,2	6 853,0	-296,9	12 288,2	13 902,7	-1 614,5
2014	6 677,5	6 488,4	189,1	12 083,1	13 776,5	-1 693,3
2015	6 792,7	7 157,3	-364,6	11 626,7	13 083,9	-1 457,2
2011						
I kvartal	1 521,2	1 532,8	-11,6	2 735,6	2 991,8	-256,2
II kvartal	1 542,2	1 479,0	63,2	3 174,2	3 323,3	-149,1
III kvartal	1 384,5	1 391,0	-6,4	3 054,8	3 218,7	-163,9
IV kvartal	1 441,7	1 717,9	-276,2	3 038,9	3 192,9	-154,0
2012						
I kvartal	1 519,9	1 472,7	47,2	2 996,9	3 340,9	-344,0
II kvartal	1 602,4	1 500,1	102,3	3 083,8	3 520,0	-436,2
III kvartal	1 484,8	1 767,5	-282,7	3 295,5	3 618,9	-323,4
IV kvartal	1 820,1	1 826,9	-6,8	3 144,9	3 616,6	-471,7
2013						
I kvartal	1 395,0	1 490,3	-95,3	3 098,1	3 405,8	-307,7
II kvartal	1 862,9	1 593,7	269,2	3 173,3	3 611,9	-438,6
III kvartal	1 697,3	1 763,3	-66,1	2 977,4	3 431,1	-453,7
IV kvartal	1 601,0	2 005,7	-404,7	3 039,4	3 453,8	-414,4
2014						
I kvartal	1 565,0	1 506,8	58,2	2 854,3	3 273,0	-418,7
II kvartal	1 730,4	1 537,0	193,4	3 025,6	3 491,9	-466,3
III kvartal	1 591,6	1 546,6	45,0	3 066,9	3 467,6	-400,7
IV kvartal	1 790,5	1 898,0	-107,5	3 136,3	3 543,9	-407,6
2015						
I kvartal	1 601,1	1 810,7	-209,6	2 834,9	3 180,4	-345,5
II kvartal	1 739,1	1 692,6	46,5	2 996,9	3 323,9	-326,9
III kvartal	1 676,3	1 709,8	-33,5	2 848,9	3 259,3	-410,4
IV kvartal	1 776,2	1 944,2	-168,0	2 946,0	3 320,4	-374,4
2016						
I kvartal	1 851,0	1 874,8	-24,2	2 783,6	3 215,5	-431,9
II kvartal	1 844,1	1 643,7	200,4	3 038,7	3 489,3	-450,6

^a Rahandusministeeriumi andmed.^b Jooksva aasta andmeid täpsustatakse iga kuu, eelmiste aastate andmeid kaks korda aastas.^a Data of the Ministry of Finance.^b Data for the current year are revised monthly; data for the previous years are revised twice a year.

Järg – Cont.

Jaemügi mahuindeksi muutus eelmise aasta sama perioodiga võrreldes, % ^a	Sõitjatevedu, tuhat sõitjat ^c	Kaubavedu, tuhat tonni ^b (eluskaalus) ^c	Lihatoodang muutus eelmise aasta sama perioodiga võrreldes, %	Piimatoodang ^c	Muna- toodang ^c	Periood
Change of retail sales volume index over corresponding period of pre- vious year, % ^a	Carriage of passengers, thousands ^c	Carriage of goods, thousand tonnes ^b	Production of meat (live weight) ^c	Production of milk ^c	Production of eggs ^c	Period
6	171 364,9	81 057	6,0	2,5	1,0	2011
8	200 746,5	78 142	-2,4	4,1	-2,3	2012
6	216 040,5	78 726	1,4	7,0	5,8	2013
7	211 015,1	75 141	1,2	4,3	5,0	2014
8	213 990,2	66 219	3,1	-2,7	2,5	2015
						2011
4	44 512,2	21 289	7,4	0,0	-3,3	1st quarter
5	42 984,4	19 932	5,4	3,2	6,1	2nd quarter
6	39 300,9	20 095	6,5	3,4	5,0	3rd quarter
7	44 567,4	19 741	4,9	3,3	-3,4	4th quarter
						2012
12	50 840,5	19 577	-0,4	8,1	-1,1	1st quarter
8	50 919,1	19 396	-3,1	1,2	-2,9	2nd quarter
6	50 166,2	18 630	-3,4	3,2	-6,1	3rd quarter
5	48 820,8	20 538	-2,8	4,2	0,9	4th quarter
						2013
5	55 234,3	21 040	3,3	2,8	-0,9	1st quarter
6	53 601,1	19 463	0,0	6,9	-2,7	2nd quarter
5	53 297,5	18 749	1,7	8,7	18,1	3rd quarter
6	53 907,6	19 474	0,6	9,7	9,9	4th quarter
						2014
6	54 844,4	19 220	5,3	10,1	18,1	1st quarter
6	52 806,9	17 376	0,0	4,7	2,6	2nd quarter
7	51 113,9	18 559	0,0	4,2	-6,7	3rd quarter
7	52 249,9	19 986	-0,3	-1,4	7,4	4th quarter
						2015
9	57 669,1	18 063	2,7	-4,6	-8,6	1st quarter
7	54 095,2	15 985	4,9	-4,2	0,8	2nd quarter
8	50 425,1	15 954	-0,3	-2,9	6,5	3rd quarter
8	51 800,7	16 245	5,1	0,9	11,9	4th quarter
						2016
7	52 896,1	16 385	-9,8	3,6	10,2	1st quarter
7	-6,4	2,7	3,2	2nd quarter

^a Andmed pöhinevad lühiajastatistikal. 2015.–2016 aasta andmed võidakse korrigeerida. Statistika Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori EMTAK 2008 järgi.

^b Veoste kogus tonnides raudteel võib olla kirjeldatud topelt, kui üks vedaja veab kaupa avalikul raudteel ja teine mitteavalikul raudteel.

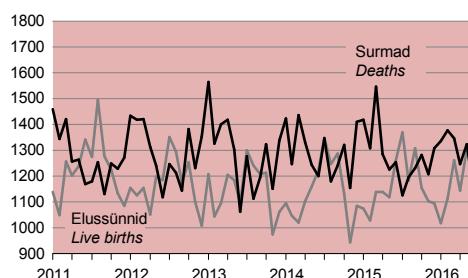
^c 2016. aasta andmed on esialgsed.

^a Short-term statistics. The data for 2015–2016 may be revised. Statistics according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK 2008, based on NACE Rev. 2).

^b The quantity of total freight in tonnes may be double in rail transport if one enterprise carries the freight on public railway and the other on non-public railway.

^c Preliminary data for 2016.

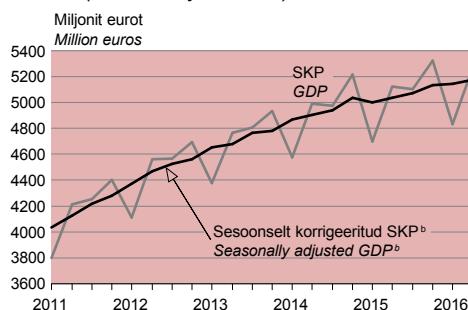
Loomulik rahvastikumuutumine
Natural change of population



Tarbijahinnaindeks, 1997 = 100
Consumer price index, 1997 = 100



Sisemajanduse koguprodukt aheldatud väärustuses (referentsaasta 2010 järgi)^a
Gross domestic product at chain-linked volume (reference year 2010)^a



^a Referentsaasta järgi ahelindeksiga arvutatud väärustused (referentsaasta väärustused korruitatakse arvestusperioodi ahelindeksiga). Referentsaasta on püsivhindades näitajate esitamiseks kasutatav tinglik aasta, indeksite seeria alguspunkt. Ahelindeks on järjestikuste perioodide ahelamiseks loodud kumulatiivne indeks, mis näitab komponendi kasvu võrreldes referentsaastaga.

^b Aegriidade sesoonne korigeerimine tähendab kindlaks teha ja kõrvaldada regulaarsed aastasisesed mõjud, et esile tuua majandusprosesside pik- ja lühiajalisete trendide dünaamikat. SKP on sesoonselt ja tööpäevade arvuga korigeeritud.

^a Values calculated by chain-linked index of reference year (values at reference year are multiplied by chain-linked index of the calculated period). Reference year is a conditional year for calculating chain-linked data and starting point of the series of chain-linked indices. Chain-linked index is a cumulative index for chain-linking sequential periods and it expresses the growth rate of a component compared to the reference year.

^b Seasonal adjustment of time series means identifying and eliminating regular within-a-year influences to highlight the underlying trends and short-run movements of economic processes. GDP is seasonally and working-day adjusted.

15–74-aastaste töötuse määr
Unemployment rate of population aged 15–74

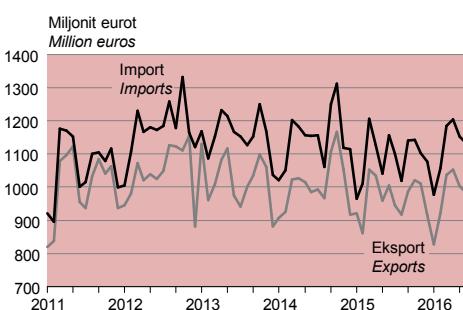


Tööstustoodangu tootjahinnaindeks, 2010 = 100
Producer price index of industrial output, 2010 = 100

Producer price index of industrial output, 2010 = 100



Väliskaubandus
Foreign trade

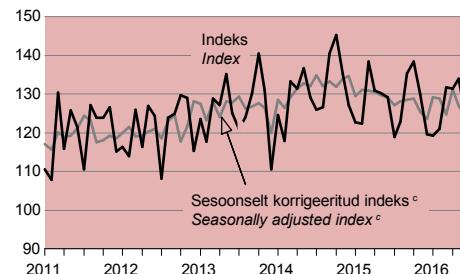


USA dollari kuukeskmine kurss euro suhtes
Average monthly exchange rate of the US dollar against the euro



Allikas: Euroopa Keskkeskus
Source: European Central Bank

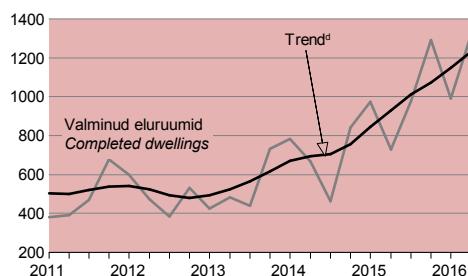
Tööstustoodangu mahuindeks, 2010 = 100^a
Volume index of industrial production, 2010 = 100^a



^a Statistika Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori EMTAK 2008 järgi.
^c Aegriptide sesoonne korriigeerimine tähdab kindlaks teha ja kõrvaldada regulaarsed aastasised mõjud, et esile tuua majandusprotsesside pika- ja lühiajaliste trendide dünaamikat.

^a Statistics according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK 2008, based on NACE Rev. 2).
^c Seasonal adjustment of time series means identifying and eliminating regular within-a-year influences to highlight the underlying trends and short-run movements of economic processes.

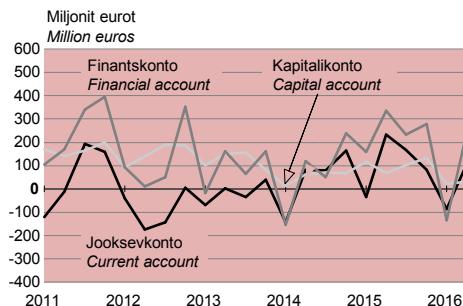
Valminud eluruumid
Completed dwellings



^d Trend – aegrea pikajaline arengusuund.

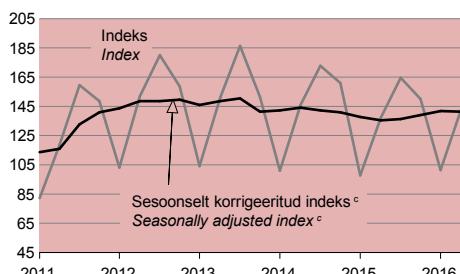
^d Trend – the long-term general development of the time series.

Maksebilanss
Balance of payments



Allikas/Sourse: Eesti Pank

Ehitusmuhiindeks, 2010 = 100^b
Construction volume index, 2010 = 100^b



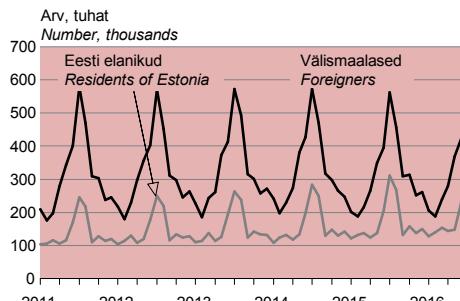
^b Ehitustööd Eestis ja välisriikides. Statistika Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori EMTAK 2008 järgi.

^c Aegriptide sesoonne korriigeerimine tähdab kindlaks teha ja kõrvaldada regulaarsed aastasised mõjud, et esile tuua majandusprotsesside pika- ja lühiajaliste trendide dünaamikat.

^b Construction activities in Estonia and in foreign countries. Statistics according to the Estonian Classification of Economic Activities (EMTAK 2008, based on NACE Rev. 2).

^c Seasonal adjustment of time series means identifying and eliminating regular within-a-year influences to highlight the underlying trends and short-run movements of economic processes.

Majutatute ööbimised
Nights spent by accommodated persons



EESTI, LÄTI JA LEEDU VÕRDLUSANDMED

COMPARATIVE DATA OF ESTONIA, LATVIA AND LITHUANIA

Tabel 1. Eesti, Läti ja Leedu võrdlusandmed, 2012 – juuni 2016

Table 1. Comparative data of Estonia, Latvia and Lithuania, 2012 – June 2016

Näitaja	Eesti Estonia	Läti Latvia	Leedu Lithuania	Indicator
Rahvastik				
rahvaarv, 1. jaanuar 2016, tuhat	1 315,9	1 971,3	2 888,6	<i>Population</i> <i>population,</i> <i>1 January 2016, thousands</i>
rahvaarv, 1. jaanuar 2015, tuhat	1 313,3	1 986,1	2 921,3	<i>population,</i> <i>1 January 2015, thousands</i>
jaanuar–juuni 2016 ^a				<i>January–June 2016^a</i>
elussünnid	7 059	10 943	14 957	<i>live births</i>
surmad	7 779	14 832	21 145	<i>deaths</i>
loomulik iive	-720	-3 889	-6 188	<i>natural increase</i>
jaanuar–juuni 2015 ^a				<i>January–June 2015^a</i>
elussünnid	6 763	10 719	15 388	<i>live births</i>
surmad	8 038	14 726	21 740	<i>deaths</i>
loomulik iive	-1 275	-4 007	-6 352	<i>natural increase</i>
Tööhõive				
Tööhõive määr (15–64-aastased mehed ja naised), %				<i>Employment rate (males and females 15–64), %</i>
2012	66,8	63,0	62,0	2012
2013	68,2	65,0	63,7	2013
2014	69,2	66,3	65,7	2014
2015	71,5	68,1	67,2	2015
II kvartal 2015	71,4	68,2	67,0	2nd quarter 2015
II kvartal 2016	72,9	69,0	69,5	2nd quarter 2016
Tööhõive määr (15–64-aastased mehed), %				<i>Employment rate (males 15–64), %</i>
2012	69,0	64,4	62,2	2012
2013	70,8	66,8	64,7	2013
2014	72,3	68,4	66,5	2014
2015	74,8	69,9	68,0	2015
II kvartal 2015	74,8	69,8	67,7	2nd quarter 2015
II kvartal 2016	75,8	70,4	70,1	2nd quarter 2016
Tööhõive määr (15–64-aastased naised), %				<i>Employment rate (females 15–64), %</i>
2012	64,6	61,7	61,8	2012
2013	65,6	63,4	62,8	2013
2014	66,2	64,3	64,9	2014
2015	68,4	66,4	66,5	2015
II kvartal 2015	68,1	66,6	66,5	2nd quarter 2015
II kvartal 2016	70,0	67,7	68,9	2nd quarter 2016
Töötus				
Töötuse määr (15–74-aastased), %				<i>Unemployment</i> <i>Unemployment rate (15–74), %</i>
2012	10,0	15,0	13,4	2012
2013	8,6	11,9	11,8	2013
2014	7,4	10,8	10,7	2014
2015	6,2	9,9	9,1	2015
II kvartal 2015	6,5	9,9	9,4	2nd quarter 2015
II kvartal 2016	6,5	9,7	8,0	2nd quarter 2016

^a Eesti puhul esialgsed andmed registreerimisdokumentide saatelehtede põhjal.^a Preliminary data for Estonia, based on the accompanying notes of registration forms.

Tabel 1. Eesti, Läti ja Leedu võrdlusandmed, 2012 – juuni 2016

Table 1. Comparative data of Estonia, Latvia and Lithuania, 2012 – June 2016

Järg – Cont.

Näitaja	Eesti Estonia	Läti Latvia	Leedu Lithuania	Indicator
Keskmine brutokuupalk, eurot	Average monthly gross wages and salaries, euros			
2012	887	684	615	2012
2013	949	716	646	2013
2014	1005	765	677	2014
2015	1065	818	712	2015
II kvartal 2016	1163	838	772	2nd quarter 2016
muutus võrreldes:	6,6	0,7	3,2	change compared to:
I kvartaliga 2016, %				1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	7,6	3,3	8,1	2nd quarter 2015, %
Keskmine vanaduspension kuus, eurot	Average monthly old-age pension, euros			
2012	313	257	236	2012
2013	327	259	238	2013
2014	345	266	240	2014
2015	366	273	244	2015
II kvartal 2016	391	295	255	2nd quarter 2016
muutus võrreldes:				change compared to:
I kvartaliga 2016, %	5,6	0,6	0,1	1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	5,4	2,6	5,4	2nd quarter 2015, %
Tarbijahinnaindeksi muutus, % võrreldes eelmise aastaga	Change in consumer price index, % change over previous year			
2012	3,9	2,3	3,1	2012
2013	2,8	0,0	1,0	2013
2014	-0,1	0,6	0,1	2014
2015	-0,5	0,2	-0,9	2015
Ehitushinnaindeksi muutus, % võrreldes eelmise aastaga	Change in construction price index, % change over previous year			
2012	4,6	6,8	3,7	2012
2013	5,2	2,5	4,1	2013
2014	0,5	0,4	2,4	2014
2015	0,5	0,1	1,6	2015
II kvartal 2016 võrreldes:				2nd quarter 2016 compared to:
I kvartaliga 2016, %	-0,6	-0,4	0,4	1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	-1,3	-0,8	0,9	2nd quarter 2015, %
Sisemajanduse koguprodukt (SKP) jooksevhindades, miljonit eurot	Gross domestic product (GDP) at current prices, million euros			
2012	17 935	21 811	33 335	2012
2013	18 890	22 762	34 962	2013
2014	19 758	23 581	36 444	2014
2015	20 252	24 378	37 124	2015
I kvartal 2013	4 378	5 039	7 695	1st quarter 2013
II kvartal 2013	4 767	5 628	8 772	2nd quarter 2013
III kvartal 2013	4 808	5 950	9 515	3rd quarter 2013
IV kvartal 2013	4 936	6 123	8 979	4th quarter 2013
I kvartal 2014	4 578	5 290	8 185	1st quarter 2014
II kvartal 2014	4 990	5 821	9 205	2nd quarter 2014
III kvartal 2014	4 974	6 130	9 777	3rd quarter 2014
IV kvartal 2014	5 217	6 315	9 278	4th quarter 2014
I kvartal 2015	4 699	5 413	8 253	1st quarter 2015
II kvartal 2015	5 126	6 050	9 367	2nd quarter 2015
III kvartal 2015	5 103	6 386	9 979	3rd quarter 2015
IV kvartal 2015	5 324	6 445	9 525	4th quarter 2015
I kvartal 2016	4 835	5 483	8 490	1st quarter 2016
II kvartal 2016	5 264	6 272	9 611	2nd quarter 2016

Tabel 1. Eesti, Läti ja Leedu võrdlusandmed, 2012 – juuni 2016

Table 1. Comparative data of Estonia, Latvia and Lithuania, 2012 – June 2016

Järg – Cont.

Näitaja	Eesti Estonia	Läti Latvia	Leedu Lithuania	Indicator
SKP aheldatud väärtsuse muutus võrreldes eelmise aasta sama perioodiga, %	GDP chain-linked volume change compared with same period of previous year, %			
2012	4,3	4,0	3,8	2012
2013	1,4	3,0	3,5	2013
2014	2,8	2,4	3,0	2014
2015	1,4	2,7	1,6	2015
I kvartal 2013	2,6	2,1	3,4	1st quarter 2013
II kvartal 2013	0,3	3,1	4,1	2nd quarter 2013
III kvartal 2013	0,8	3,6	3,1	3rd quarter 2013
IV kvartal 2013	2,0	2,7	3,6	4th quarter 2013
I kvartal 2014	1,9	2,6	4,3	1st quarter 2014
II kvartal 2014	3,1	2,0	3,8	2nd quarter 2014
III kvartal 2014	2,4	2,0	2,6	3rd quarter 2014
IV kvartal 2014	3,9	1,6	1,7	4th quarter 2014
I kvartal 2015	1,2	1,8	1,3	1st quarter 2015
II kvartal 2015	1,9	2,8	1,4	2nd quarter 2015
III kvartal 2015	1,9	3,5	1,7	3rd quarter 2015
IV kvartal 2015	0,8	2,7	2,0	4th quarter 2015
I kvartal 2016	1,5	2,1	2,4	1st quarter 2016
II kvartal 2016	0,8	2,1	1,9	2nd quarter 2016
SKP elaniku kohta jooksevhindades, eurot	GDP per capita, at current prices, euros			
2012	13 613	10 725	11 157	2012
2013	14 427	11 309	11 821	2013
2014	15 186	11 824	12 428	2014
2015	15 564	12 329	12 780	2015
Väliskaubandus, jaanuar–juuni 2016, miljonit eurot	Foreign trade, January–June 2016, million euros			
eksport	5 822	4 834	10 716	exports
import	6 705	5 776	11 850	imports
väliskaubanduse bilanss	- 883	- 943	-1 134	foreign trade balance
Euroopa Liidu riikide osatähtsus välis-kaubanduses, jaanuar–juuni 2016, %	Percentage of European Union countries in foreign trade, January–June 2016, %			
eksport	75,0	74,2	61,9	exports
import	84,0	79,6	70,3	imports
Balti riikide osatähtsus väliskaubanduses, jaanuar–juuni 2015, %	Percentage of Baltic countries in foreign trade, January–June 2016, %			
eksport				exports
Eestisse	..	12,7	5,4	to Estonia
Lätte	9,0	..	9,6	to Latvia
Leetu	6,0	18,3	..	to Lithuania
import				imports
Eestist	..	8,1	3,3	from Estonia
Lätest	9,0	..	7,4	from Latvia
Leedust	9,0	16,8	..	from Lithuania

Tabel 1. Eesti, Läti ja Leedu võrdlusandmed, 2012 – juuni 2016

Table 1. Comparative data of Estonia, Latvia and Lithuania, 2012 – June 2016

Järg – Cont.

Näitaja	Eesti Estonia	Läti Latvia	Leedu Lithuania	Indicator
Lihatoodang (eluskaalus), II kvartal 2016, tuhat tonni^a	27,8	20,9	86,0	Production of meat (live weight), 2nd quarter 2016, thousand tonnes ^a
muutus võrreldes: I kvartaliga 2016, %	0,6	-7,9	7,7	change compared to: 1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	-6,4	5,0	2,4	2nd quarter 2015, %
Piimatoodang, II kvartal 2016, tuhat tonni	202,1	222,6	386,0	Production of milk, 2nd quarter 2016, thousand tonnes
muutus võrreldes: I kvartaliga 2016, %	2,9	0,5	-9,5	change compared to: 1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	2,7	4,0	2,9	2nd quarter 2015, %
Munatoodang, II kvartal 2016, mln tk	49,1	189,7	194,0	Production of eggs, 2nd quarter 2016, million pieces
muutus võrreldes: I kvartaliga 2016, %	-8,9	5,7	37,6	change compared to: 1st quarter 2016, %
II kvartaliga 2015, %	3,2	15,2	-4,1	2nd quarter 2015, %
Kaupade lastimine- lossimine sadamates, tuhat tonni				Loading and unloading of goods in ports, thousand tonnes
jaanuar–juuni 2016	17 110,2	31 756,2	24 407,3	January–June 2016
jaanuar–juuni 2015	18 481,6	37 416,0	22 186,0	January–June 2015
Esmaselt registreeritud sõiduautod				Number of first time registered passenger cars
jaanuar–juuni 2016	23 882	30 371	66 492	January–June 2016
jaanuar–juuni 2015	22 457	30 791	63 569	January–June 2015
Tööstustoodangu mahuindeks (püsivhindades), %	-1,6	4,7	2,7	Volume index of industrial production (at constant prices), %
jaanuar–juuni 2016 võrreldes jaanuar–juuni 2015				January–June 2016, compared to January–June 2015

^a Läti kohta on andmed tapakaalus.^a The data for Latvia are presented in slaughter weight.