



RITA



Uuringu tellis ja uuringut rahastab Eesti Teadusagentuur Euroopa Regionaalarengu Fondist toetatava programmi „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamine“ (RITA) tegevuse 1 „Strateegilise TA tegevuse toetamine“ kaudu.

Uuring valmis Eesti Vabariigi Siseministeeriumi ja Rahandusministeeriumi eesmärkide elluviimiseks.

RITA projekt „Mobiilne elu – mobiilne eluviis, avalike teenuste tarbimine ja elukohaandmed riiklikes registrites“

Projektijuhid: Raul Eamets (konsortsiumi juht), Tiit Tammaru (kaasjuht), Kaidi Nõmmela (koordinaator)



RITA projekt „Mobiilne elu“ aitab leida toimivad lahendused inimeste elukohaandmete täpsuse parandamiseks rahvastikuregistris ning riigi ja kodanike elektroonilise infovahetuse tõhustamiseks, võttes seejuures arvesse inimeste mobiilsust, digiajastu võimalusi ning riigi võimekust lahendust administreerida.

Uuringu läbiviijad: Tartu Ülikool
Tallinna Ülikool
Tallinna Tehnikaülikool



Sisukord

Executive Summary.....	3
Sissejuhatus.....	12
Metoodika.....	14
1. Probleem A: elukohaandmete ebatäpsus rahvastikuregistris.....	17
1.1. I etapp – probleemiraamistik.....	17
1.1.1. Rahvastikuregistris ebatäpseid elukohaandmeid põhjustavad tegurid.....	17
1.1.2. Täpset elukohta registreerima panevad tingimused ja motivaatorid.....	20
1.1.3. Alternatiivsed võimalused elukohaandmete täpsustamiseks.....	22
1.2. II etapp – esmased lahendused probleemi A lahendamiseks.....	25
1.2.1. Esmaste lahenduste kirjeldus.....	25
1.2.2. Osalahenduste kombinatsioonid.....	28
1.3. III etapp – sobivaim lahendus probleemi A lahendamiseks ja selle rakendatavuse analüüs.....	34
1.3.1. Lahenduste rakendatavus ja sobivus.....	34
1.3.2. Poliitikasoovitused A lahenduste rakendamiseks.....	45
2. Probleem B: riigi ja kodanike ebapiisav e-suhtlus.....	49
2.1 I etapp – probleemiraamistik.....	49
2.1.1. Elektroonilisele suhtlusele üleminekut takistavad ja soodustavad tegurid.....	49
2.2 II etapp – esmased lahendused probleemi B lahendamiseks.....	50
2.2.1 Esmaste lahenduste kirjeldus.....	50
2.2.2 Osalahenduste kombinatsioonid.....	53
2.3 III etapp – sobivaim lahendus probleemi B lahendamiseks ja selle rakendatavuse analüüs.....	56
2.3.1 Lahenduste rakendatavus ja sobivus.....	56
2.3.2 Poliitikasoovitused B lahenduste rakendamiseks.....	64
Lisad.....	66
Lisa 1. Lahenduste rakendustabel.....	66
Lisa 2. Ekspertide nimekiri.....	72
Lisa 3. RITA projektiga „Mobiilne elu“ seotud publikatsioonid.....	73

Executive Summary

The state and local governments do not have a comprehensive overview of the actual (primary) place of residence of their residents and are unable to contact people when necessary. According to Statistics Estonia, the residence data of more than 20% of Estonian people in the Population Register is inaccurate, i.e. they do not actually live at the address registered in the Population Register. The overall awareness of the population about the need to ensure that the details of their place of residence are accurate is low. For the provision of most public services (e.g. schools, kindergartens, social benefits and services), it is important to know the correct details of people's primary place of residence. When designing its services, the state must take into account where the consumers of public services are, what is their number and where to find people (e.g. medical care, police, conscription). Thus, the inaccurate residence data of Estonian people in the Population Register is an obstacle to the planning and provision of public services by the state and local governments. In addition to the problem of inaccurate residence data, the inefficient exchange of information with people complicates the functioning of the modern state. The development of e-services and the digital skills and mobility of people have increased, but the communication between the state and the citizens is still dominated by the exchange of information sent by regular mail, which is burdensome for both parties (large postage costs, sending registered letters, etc.) and does not guarantee the delivery of information (documents).

RITA Mobile Life, or 'Mobile lifestyle, consumption of public services and residence data in national registers', is a project that aims to provide solutions to improve the inaccurate residence data of Estonian people in the Population Register and to replace the traditional postal information exchange between the state and citizens with solutions that take into account the potential of the digital age.

As a result of the project, solutions will be proposed to achieve two main objectives:

- A. The residence data of people in the Population Register correspond to reality as much as possible (preferably no less than 95%).
- B. An electronic address or point of contact for people allows them to receive and transmit information from and to the state in an operational manner and also to electronically transmit and receive official state messages.

The project was carried out in three stages from September 2019 to February 2022. A problem analysis was carried out in the Stage I of the project and the surveys carried out during the analysis explained the patterns of the (in)accuracy of the Population Register, the factors that distort the residence data, and assessed the accuracy of the present solutions, analysed alternative data-based solutions (incl. mobile positioning) and explained the factors that hinder the transition to electronic communication. During Stage II of the project, initial proposals were prepared based on the research problem set identified in Stage I and a comparative analysis of the proposals was carried out taking into account technical, economic, legal and institutional constraints and implications. As a result of Stage II, functioning solutions for solving the research problems and achieving the objectives set were developed. The final solutions were selected and a complete package of solutions suitable for Estonia was prepared in Stage III of the project, which will make it possible to achieve the main project objectives in the best possible manner. To this end, a feasibility analysis of the solutions developed in Stage II was carried out, the package of solutions was

presented to stakeholders and the public in a public consultation, and policy recommendations, including an implementation plan, were prepared for policy-making in different areas.

Problem framework

The problem analysis carried out in the framework of Stage I of the project provided a clear overview of the causes and extent of inaccurate residence data in the Population Register (problem A) and insufficient electronic communication between the state and the citizen (problem B). An analysis of the change in the accuracy of residence data in the Population Register showed that in the second half of the last decade, the rate of discrepancy between the register-based and the actual place of residence has increased in Estonia – in 2020, the discrepancy rate exceeded the level measured five years earlier by 1.32 times. This suggests that the impact of the factors contributing to the decrease in the accuracy of the residence data in the Population Register has probably outweighed the effect of the factors contributing to an improvement in accuracy. The analysis enables the identification of several population groups for which the discrepancy between the registered and actual place of residence is significantly higher than the average, and which contribute disproportionately to the inaccuracy of the residence data compared to their share in the population. Such groups include tenants and people using residential premises free of charge; people living in shared accommodation; households sharing several dwellings; young adults (especially those aged 20-29); people in non-marital partnerships; students (especially in vocational and higher education) and people whose home and work are very far apart.

An analysis of behavioural motives showed that less than a tenth (9.6%) of all respondents have entered a place of residence in the Population Register that differs from their actual place of residence because of services or benefits. In the given group, where the use of a service or benefit is the reason for reporting incorrect residence data, the most frequently cited specific reasons were access to a place at a nursery or a school (a quarter of the group) and free public transport (also a quarter). Only a small share (5.5%) of all respondents have entered a place of residence different from their actual place of residence in the Population Register because of specific obstacles. However, this ratio has doubled compared to 2015 (2.3%). For the respondents who cite an obstacle as the reason for incorrect residence data, the specific obstacle in three quarters of cases is the lack of permission from the owner of the dwelling.

Looking at the target groups with different registered and actual places of residence, the most significant result is that the role of purposeful behaviour (registering a different place of residence from the actual place of residence in order to obtain a benefit or to support a particular local government) or obstacles beyond the control of the individual (e.g. landlord not giving permission to register the place of residence) in the occurrence of incorrect residence data is low in Estonia. The results show that these reasons account for one fifth of all cases where the place of residence in the population register does not correspond to the actual situation. The remaining four-fifths of inaccuracies in residence data can be attributed to reasons of convenience – people are not aware of the need to register their actual place of residence, do not care about it, consider their place of residence to be temporary, and so on. One of the largest groups of them is people using multiple dwellings. Overall, however, the results of the analysis refute the myth that the high inaccuracy of the Estonian residence data compared to the model countries (e.g. Finland, Sweden) is the result of people's conscious behaviour aimed at obtaining benefits or obstacles that do not depend on them.

Although Estonian residents can no longer register their place of residence to the accuracy of the local government since early 2019 and it has been possible to add another place of residence or an additional address (which has no legal meaning in terms of taxes, services and benefits) to the Population Register in recent years, the state has not taken any further steps to increase the accuracy of residence data. The residence registration campaigns of the local governments can be considered one of the measures directly aimed at influencing residence registration. The results of the survey showed that residence registration campaigns do indeed lead to an increase in the number of residents registering in local governments during the campaign period, but it is not clear whether or not the residence data in the population register become more accurate as a result. It can therefore be said that there are a number of different reasons for inaccurate residence data, but the main ones are the low culture of residence registration and the insufficient action taken by the state to improve it. This means that improving the accuracy of residence registration in the Population Register requires a comprehensive and sustained effort by the state to address the obstacles faced by the different target groups.

When designing concrete measures, it is not worth looking for one or a couple of solutions that will quickly bring the accuracy of residence registration to a level similar to that of the model countries. Improving the culture of registration is a long-term process, which requires finding solutions that are appropriate for the many challenges involved and the different target groups. Broadly speaking, these solutions are as follows:

- part of the solution should focus on building the understanding that keeping records up-to-date is part of a modern civic culture and a prerequisite for the functioning of the e-state;
- the second part of the action could focus on the key problems identified by the analysis of the inaccuracy of residence data. One of these is certainly the opposition of landlords to residence registration;
- thirdly, all possibilities should be taken to create solutions where residence information can be kept up-to-date independently of a person's will, for example by legal entities managing shared accommodation or by people constructing their place of residence on the basis of information obtained from various registers.

Examining the experience of foreign countries taught us that supervision exercised by authorities was one of the necessary parts of a functioning registration system. Different datasets, combined with the use of modern analytical methods (e.g. cross-usage of registries), should help supervision to focus on the groups whose residence data are the most likely to be inaccurate. It would also be worthwhile to take advantage of situations where people themselves contact the authorities (e.g. to renew documents, to declare income) to clarify their residence data or remind them to do this.

More than before, it is necessary to find contact points of residents and the state/local government that ensure that the residence data of people in the Population Register are correct. One option is for owners of two homes to register multiple addresses under a simplified procedure, which takes into account the regional policy preferences of these people, i.e. a resident is allowed to live in two places at the same time. The results showed that there are also many people who have no interest in registering their actual place of residence, even though there is no direct reason not to do it. Outreach is a key activity for motivating/influencing these people, as it helps improve their inadequate knowledge of the importance to update one's residence data.

The analyses carried out within the framework of the project indicated that one of the potential alternatives for verifying and specifying accurate residence data would be the use of mobile positioning data (specifically, the passive mobile positioning method), which would make it possible to consider the mobility and spatial location of people and assessing their movement dynamically. Passive positioning means that the time of each call and the location of the mobile mast used for the call are automatically recorded in the mobile operator's database. Each mast has a specific geographical coverage area and a unique identifier. This means that mobile phone data cannot have the function of automatically identifying the place of residence with an exact address, but they are instead used to check whether the main place of residence recorded in the population register reflects the actual situation, needs to be clarified (actual place of residence and summer home have got switched) or is actually the main place of residence.

In addition to mobile data, the project also included looking at other data sources that could provide input on people's mobility and place of residence. The analysis took a closer look at data on fixed Internet connections and electricity consumption. The data of fixed Internet connections were analysed in the hope that they could be used to determine the occupancy of a dwelling. Unfortunately, 57% of dwellings did not have a fixed Internet connection (data for 2019), so the data on fixed Internet connections are not yet usable to determine permanent dwellings. However, in the coming years, this network will expand rapidly and new perspectives for determining the occupancy of dwellings may open up. The production of national statistics may benefit to some extent from large-scale data on electricity consumption. In this case, the maximum accuracy would be the dwelling, not the individual. Electricity consumption data can have a major impact in identifying permanently occupied dwellings and in providing rapid estimates in the case of sudden relocation of people.

Inadequate e-communication between the state and its citizens (problem B) is largely caused by the fact that a large share of Estonian residents does not have an e-mail address (which is not mandatory in Estonia), and many of them also have outdated addresses and they often lack an understanding of what constitutes a functioning e-mail address and what does not. Factors stemming from people's behaviour, the state's functioning as well as data capability and technological possibilities are among the main problems of the registration of inaccurate e-mail addresses. On the one hand, the transmission and updating of contact details in the Population Register is not an important activity for many people, as they do not understand the importance of this activity and do not see the benefits for themselves. Also, the absence of data does not create significant problems for people, as the state uses alternative means of communication and the responsibility for the effectiveness of the communication generally rests with the state (i.e. the citizen does not often want to receive information from the state). The state does also not control or implement sufficient measures to ensure the accuracy of the registration of the e-mail addresses of residents, *inter alia* because it does not have a more accurate systematic knowledge of the e-mail addresses of individuals.

The analyses carried out as part of this project showed that a large proportion of the groups surveyed prefer electronic communication, but that some groups face barriers in terms of their knowledge of e-services and tools and their ability to use them. These are mostly older people who lack the knowledge and tools to communicate electronically. Secondly, there are groups who live/work in Estonia but do not share the same information space (e.g. migrant workers, Russian speakers). They should also be able to submit their data and communicate in the traditional way, i.e. with officials on the spot. Electronic means of communication cannot be implemented for groups who cannot use digital tools themselves due to their

health condition. Careful consideration should therefore be given to exceptions – not all population groups will be able to communicate electronically in the future either, and the option of using traditional mail or creating solutions for intermediation that do not overly restrict the speed of transactions should be retained. Some people will want to have face-to-face contact with officials in the future as well.

Updating one's contact details and electronic address is also linked to receiving essential services and therefore to communicating with officials. For some groups, communication with officials is routine, as resources and opportunities for this are good and the use of services is vital. On the other hand, there are groups whose point of contact or e-mail address is not working or has expired. These groups are also either not active consumers of services (older people) or it difficult for them (people in other cultural spaces, Russian-speaking population). The main motives for keeping one's point of contact correct are the speed and flexibility of dealing with the authorities and the suitability of the communication format and the added value that draws people back (e.g. useful warnings, the possibility to report potholes). An important incentive to keep one's e-mail address up to date is to receive various notifications (expiry of driving licences, expiry of medical certificates, etc.). The choice of communication mode based on group preferences could be considered in order to ensure that people provide their points of contact and keep them correct. For example, the development of a single point of contact/'bürokrat' for people with greater communication needs. Young people tend to prefer chatting, which could be used more with chatbots. The older generation continues to prefer face-to-face communication, including by phone.

Solutions to problem A

To address problem A, i.e. inaccurate residence data in the Population Register, the authors of the paper proposed a solution that includes, on the one hand, measures to facilitate the specification of the residence data of the population, by providing easy ways for the population to update/specify the data through the use of e-services, and, on the other hand, communication activities to raise people's awareness. On the other hand, the solution recommends the addition of rights and obligations for the processor of the register and for the processors of residence notices in local governments, which will further improve data quality, particularly in cases where there are grounds to suspect that inaccurate data have been intentionally provided. The solution also includes registry-based data correction solutions that make it possible to use an algorithm to construct a person's place of residence from public and private datasets, which are specified, if necessary, with personalised mobile positioning data, taking into account the person's actual location. If the constructed place of residence differs significantly from the results of mobile positioning, the person can be subjected to a residence check to clarify their data.

As one of the most important changes, the authors of the paper propose a solution of two addresses with legal significance for each person in the Population Register – primary residence and contractual residence with legal significance. These residences may, but don't have to be the same. This means that on the one hand, the current system (registration of the primary place of residence on the basis of a residence notice) will continue, but a residence will also be constructed for each person on the basis of different databases, which the person will have to confirm or refute. If the constructed place of residence is the person's actual and only place of residence, they can confirm it. If this is not the case, the person will be additionally asked whether they want to change the constructed residence to a contractual residence. People already have additional addresses in the Population Register, but they have no legal content. By answering 'yes' to this question, it is possible to give legal content to another place of residence and to enter into a contract with

another local government and order services from. For example, if a child goes to school in another local government or if a person's summer home is in another local government, it is possible to sign a contract with that local government for the required services. If a person does not want to set the constructed residence as the contractual residence as well, the constructed residence will remain an additional address, as a person can have several additional addresses in the population register today. If a person has another place of residence in addition to their primary place of residence, they can enter a contractual place of residence with legal effect in the Population Register by entering into a contract with the relevant local government. All persons do not have to sign a separate contract with the local government, but can set the same place as the primary residence and the contractual residence. Entry into a contract is an option for the people who live in several places and want to receive services from different places of residence as well. The solution does not require changing the organisation of voting rights or receipt of tax revenue.

Main challenges and final policy recommendations for implementing solutions A:

- **Problem:** people do not update their residence data in the Population Register. The solution to the problem proposed by the authors of the paper as a policy recommendation is **the improvement and further development of the current e-service system.** For this purpose, a reminder to specify one's residence data should be displayed when e-services are used. A single entry point (portal) could also be created for the Population Register, which could be used for e-services. The existing system (X-road) should also be developed further so that the data in the Population Register could be specified through this when e-services are used. A rental platform should also be set up and communication activities aimed at raising awareness among different target groups should be carried out.
- **Problem:** there is no system for verifying data. As a policy recommendation, the authors of the study proposed **strengthening the analytical capacity of the Population Register and extending the powers of local government officials in data verification and specification. Possibilities for imposing sanctions should also be created.** Additional rights and responsibilities should be given to local governments for this purpose and they should be provided with resources to verify that residence data are accurate and up-to-date. The system of sanctions should be adapted. The Population Register should introduce a regular feedback and monitoring system. National and regional surveys should also be carried out at certain intervals (e.g. 3 years) to check the accuracy of the data.
- **Problem:** there is no system for verifying data. As a policy recommendation, the project proposed **the creation of a digital automated analysis centre, the content of which would be the specification of the primary residential address on the basis of public and private databases.** Registers should be connected via X-road for this purpose (possibly by further development of the present systems). An algorithm for determining the primary residential address should be developed and an analysis centre should be set up. Cooperation agreements should also be established with the private sector to connect private databases. A digital confirmation form should also be created for the person to confirm or refute their primary residence data.
- **Problem:** public services are planned on the basis of the data of a single place of residence in the Population Register, the inaccuracy of which affects service delivery and quality. Increasingly more

people are mobile and have multiple places of residence, but the current system only allows for one address to be listed as the place of residence in legal terms. The authors of the paper proposed as a policy recommendation that to solve the problem, **people could be allowed to register two addresses with legal significance in the Population Register – the primary residence and the contractual residence with legal significance.** Primary residence is currently based on a person's declaration of residence, where they are always guaranteed to receive all the services they need. Primary residence may also be implicitly based on the residence constructed by the analysis centre. If a person has a constructed place of residence that is different from their registered primary residence, they will receive a notification with a confirmation form to confirm or refute the place of residence. This solution would allow people to add a contractual place of residence (including, for example, on the basis of today's additional addresses), thereby entering into a contract with the respective local government, which has legal significance and can be used to order services from the respective local government. If the primary residence specified by the analysis centre is not confirmed, the person may add this place of residence as the contractual place of residence by entering into a contract with the respective local government. In order to request services, a contract must be entered into with the relevant local government, on the basis of which the local governments do their billing. The contractual place of residence will enter into force legally in the next budget year, allowing local governments to better plan personalised services. The solution does not require changing the organisation of voting rights or receipt of tax revenue.

- **Problem:** existing datasets do not take into account people's mobile lifestyles and the use of services linked to the selection of a single place of residence. To solve the problem, the authors proposed **the regular use of personalised mobile positioning data as part of the main algorithm for the specification of residence data or for verification of the data in the register.** For this purpose, the mobile positioning data should be linked to the residence data included in the population register. Mobile positioning data should also be linked to the algorithm of determining the place of residence in the analysis centre. An automatic data analysis and verification system and a digital confirmation form to confirm or refute the person's specified primary residence should also be created.

Solutions to problem B

In order to address problem B, i.e. the inadequate e-communication between the state and citizens, the authors proposed a solution that combines improving the accuracy of contact information upon the better performance of the state's existing obligations and directing citizens to update their data through the use of e-services, while improving the presentation of communication between the state and the citizens, introducing a national mailbox service, constructing an official e-mail address based on public and private databases, and replacing written communication with verbal solutions.

On the one hand, the state should continue motivating people to ensure that their contact details in the Population Register are correct and up-to-date by making it as easy as possible for them to use various e-services. This means that, over a period of time, the person will receive a reminder to update their data in the Population Register when they use various e-services (e.g. e-TCB, digital health records, etc.). Carrying out various communication activities, which would help people better understand the importance of up-

to-date contact data in the Population Register, also remains important within the scope of this solution. It is also important to many target groups that their data are easily accessible, easily modifiable and their use is traceable, which is why eesti.ee should continue to be developed with the digital twin functionality. On the other hand, the state should develop automated solutions to improve the e-communication between the state and citizens. A national mailbox service is already being developed for this purpose, which will allow people to send and officially receive messages in one environment. The most up-to-date and usable e-mail address should also be constructed based on other registers, the results of which people can confirm themselves.

Also, e-communication is constantly evolving, so the solution roadmap also includes the most innovative solutions to transform e-communication from an e-mail address to a chat room format and/or to a verbal format. In developing this, the state should continue to work on solutions like Bürokrat, which would allow people to quickly interact with the state in a convenient online environment or via a phone app. The solution also includes legalising the meaning of conversations and/or other verbal interactions, using various technical identification systems, which would greatly simplify official business.

Main challenges and final policy recommendations for implementing solutions B:

- **Problem:** people lack the knowledge and motivation to keep their contact details up to date. The solution to the problem proposed by the authors of the paper as a policy recommendation is **the improvement and further development of the current e-service system**. This requires strengthening the analytical capacity of the Population Register (including the development of solutions to detect inaccurate e-mail addresses) and creating a single entry point (portal) for e-services. The existing system (X-road) should also be developed further so that the contact data in the Population Register could be specified through this when e-services are used. Communication activities aimed at raising awareness among different target groups should also be carried out.
- **Problem:** there are a number of national and private databases, unconnected to each other, which contain different information about people. The policy recommendation proposed by the project for addressing the problem is **the creation of an analysis centre for the automated construction and/or specification of a person's official e-mail address on the basis of the data in public and private databases**. This should be done by linking the different registers through the X-road and by setting up an analysis centre. An algorithm for the identification of the exact e-mail address should also be developed. Involving the private sector would also be important. A confirmation form should be created for the person to confirm or reject the constructed/updated data.
- **Problem:** the lack of a single online environment where individuals can see all the data about them and their movement, which would increase trust in the state. As a policy recommendation, the authors proposed **the further development of Eesti.ee into an online environment with a digital twin functionality that would include all the national data of a person**. The digital twin functionality should be added to eesti.ee for this purpose.
- **Problem:** the lack of a single system to provide a platform for communication between public authorities and citizens, where the individual could choose the appropriate channel themselves. The solution proposed by the authors to the problem as a policy recommendation is **that increasing the efficiency of e-communication should continue with the further development of**

the national mailbox service. A machine interface between different communication channels should be developed for this purpose, so that it would be possible to connect an eesti.ee account to the person's chosen communication channel. E-solutions for document delivery should also be developed. Various public (and also private) institutions should be linked to the proposed solution.

- **Problem:** finding the necessary information on different websites is difficult and time-consuming for individuals, and communicating by e-mail does not take into account innovative e-solutions. To address the problem, the authors proposed as a policy recommendation **the creation of verbal communication channels that replace correspondence, which would allow for verbal communication with a legal meaning.** This should be done by creating a chat window and developing a network of chat box, and the development of a mathematical solution (the RIA Bürokrat) should also continue. A virtual assistant and a virtual assistant that allows for calls to be recorded should also be developed. It is also important to develop authentication solutions.

Sissejuhatus

RITA projektil „Mobiilne elu – mobiilne eluviis, avalike teenuste tarbimine ja elukohtaandmed riiklikes registrites“ oli kaks eesmärki: esiteks pakkuda lahendusi Eesti inimeste ebatäpsete elukohtaandmete parandamiseks rahvastikuregistris ning teiseks asendada riigi ja kodanike vaheline tavapostiga liikuv infovahetus digiajastu võimalusi arvestavate lahendustega. Eesti inimeste ebatäpsed elukohtaandmed rahvastikuregistris takistavad riigil ja kohalikel omavalitsustel (edaspidi KOV) avalike teenuste planeerimist ja pakkumist ning tavapostiga liikuv infovahetus koormab kõiki osapooli.

Projekti tulemusena esitatakse lahendustepanekud kahe peaesmärgi saavutamiseks.

- A. Inimeste elukohtaandmed rahvastikuregistris vastavad suurimas võimalikus ulatuses tegelikkusele (soovitavalt mitte alla 95%).
- B. Inimeste elektrooniline aadress või kontaktpunkt võimaldab riigiga operatiivset info vastuvõtmist ja edastamist ning ühtlasi ametlike riigiteadete elektroonilist edastamist ja kätte toimetatuse lugemist.

Projekti I etapis tehti probleemianalüüs, mis andis ülevaate rahvastikuregistri ebatäpsete andmete ning elektroonilise suhtluse takistuste ja probleemide põhjustest ning ulatusest.

I etapis otsiti vastuseid järgmistele uurimisküsimustele.

- Millised tegurid põhjustavad rahvastikuregistris ebatäpseid andmeid?
- Millised oleksid need tingimused ja motivaatorid, mille täitmise korral registreeriks inimesed rahvastikuregistris õige elukohta?
- Millised oleksid alternatiivsed võimalused, et saada rahvastikuregistrisse tegelikud elukohtaandmed?
- Millised tegurid takistavad riigil oma inimestega elektroonilisele suhtlusele üleminekut?
- Millised oleksid need tingimused ja motivaatorid, mille täitmise korral inimesed registreeriks ja hoiaksid riigiga suhtlemiseks ajakohasena oma elektroonilise aadressi või kontaktpunkti andmeid?

Projekti II etapis koostati esmased lahendustepanekud lähtuvalt I etapis selgitatud uurimisprobleemistikust. Seejärel tehti lahendustepanekute võrdlusanalüüs, arvestades tehnilisi, majanduslikke, õiguslikke ja institutsionaalseid piiranguid ning mõjusid. Töö tulemusena valmisid uurimisprobleemide lahendamiseks toimivad ja seatud eesmärgid parimal võimalikul moel saavutada võimaldavad lahendused.

II etapis otsiti vastuseid järgmistele uurimisküsimustele.

- Milliste lahenduste abil ja kuidas saavutatakse uuringu peaesmärgid?
- Milliseid muutusi elanike käitumises lahendusvõimaluse rakendamine eeldab või kaasa toob ning milline on elanike valmisolek oma harjumusi ja käitumist muuta?
- Millised on konkreetse lahendustee poliitilised võimalused ja takistused, sh KOV-i tasandil?
- Millised on konkreetse lahendustee õiguslikud võimalused ja piirangud?
- Millised on konkreetse lahendustee võimalused ja piirangud tulenevalt administratiivsest võimekusest ja valmisolekust?
- Milliseid tehnoloogilisi uuendusi on lahendustee rakendamiseks vajalik juurutada?
- Millised on lahendustee suurimad eelised ja suurimad takistused?
- Kuidas mõjutab lahendustee avalike teenuste planeerimist, osutamist ja finantseerimist?

- Millised oleksid konkreetse lahendustee rakendamise mõjud regionaalpoliitikale ja ääremaastumisele?

Projekti III etapis koostati Eestile sobivate lahenduste tervikpakett, mis võimaldab parimal võimalikul moel saavutada projekti peaesmärgid. Selleks tehti II etapis valminud lahenduste rakendatavuse analüüs, tutvustati lahenduste paketti avalikul arutelul huvirühmadele ja avalikkusele ning koostati eri valdkondade poliitikakujundamiseks soovitusel, sh rakendusplaan.

III etapis otsiti vastuseid järgmistele uurimisküsimustele.

- Milline on väljatöötatud lahenduste rakendatavus ja sobivus?
- Millised on huvirühmade ning laiema avalikkuse hoiakud ja seisukohad lahenduste ja rakendamise ettepanekute suhtes?
- Millised on lahenduste rakendamiseks vajalikud ettepanekud?
- Milliseid muudatusi ja tegevusi on lahenduste rakendamiseks vaja eri valdkondades ellu viia?
- Millised on ettepanekud valdkondade poliitikakujundamisel?

Projekt viidi läbi perioodil september 2019 kuni veebruar 2022 Eesti Vabariigi Siseministeeriumi ja Rahandusministeeriumi eesmärkide elluviimiseks.

Metoodika

Projekti I etapis tehti probleemianalüüs, mille käigus valmis hulk teaduspõhiseid analüüse (projektiga seotud publikatsioonide täielik nimekiri on leitav lisas 3), mis selgitasid rahvastikuregistri (eba)täpsuse mustreid ja elukohaandmete moonutust põhjustavaid tegureid ning hindasid seniste lahenduste täpsust^{1, 2, 3, 4}, analüüsisid alternatiivseid andmepõhiseid lahendusi (sh mobiilpositsioneerimist)^{5, 6, 7} ning selgitasid elektroonilisele suhtlusele üleminekut takistavaid tegureid^{8, 9}. Probleemianalüüs andis selge ülevaate rahvastikuregistri ebatäpsete andmete ning elektroonilise suhtluse takistuste ja probleemide põhjustest ja ulatusest.

Vastavalt uurimisküsimustele töötati II projektietapis välja I etapi probleemianalüüsi põhjal koostatud esmased lahenduste (mis aitaksid parandada probleeme A ja B), võrreldi lahenduste ja hinnati neid ekspertmeetodil. Lahenduste väljatöötamiseks osaleti projekti I etapis esimese kolme töopaketi tegevustes, töötati läbi nende töopakettide käigus valminud materjalid ja vajaduse korral koondati teaduskirjanduse ja varasemate uuringute põhjal sisendmaterjale juurde.

Teiseks tehti väljatöötatud lahenduste võrdlusanalüüs, lähtudes lahenduste tehnilistest, haldus- ja finantskorralduslikest, õiguslikest ja käitumuslikest aspektidest. Võrdlusanalüüs tugines projekti I etapis valminud materjalidele, samuti varem koostatud uuringutele ja teaduskirjanduse allikatele.

Kolmandaks valmis lahenduste eksperthinnang. Lahenduste hindamiseks koostati esmalt terviklik hindamismaatriks, mis koondas lahenduste tugevused ja nõrkused saavutatavate tulemuste ning elluviimise teostatavuse kohta. Iga osalahenduste kohta koostati selle rakendatavuse kirjeldus, lähtudes võrdlusanalüüsi tulemustest. Lahenduste analüüsimiseks konstrueeriti lahenduste teostatavust ja mõju hindavad küsimused. Ekspertküsimustega paluti ekspertidel (nimekiri lisas 2) hinnata lähtuvalt töopaketi uurimisküsimustest lahenduste teostatavuse, kaasmõju ja tulemuslikkuse aspekte. Pärast eksperthindamist analüüsiti tulemusi ja koostati ekspertide poolt enim teostatavaks, positiivsema kaasmõjuga ja tulemuslikumaks hinnatud lahendustest kombinatsioonivariandid. Lisaks II etapi põhitegevustele oli tegevuste elluviimiseks üks olulisemaid sisendtoide määrata kindlaks probleemset sihtrühmad. Probleemsete sihtrühmade kindlaksmääramine tugines I etapi tegevuste tulemustele ja nende metoodikate ühildamisele.

III etapi uurimisküsimustele vastuste saamiseks tehti projekti II etapis väljatöötatud lahenduste rakendatavuse analüüs. Selleks selgitati ekspertintervjuudele ja -arvamustele toetudes lahenduste

¹ Puur, A., Sakkeus, L. (2020). Elukoha registreerimist mõjutavad tegurid: Eesti pere- ja Sündimusanalüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

² Gortfelder, M. (2020). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: Eesti tööjõu-uuringu 2015. aasta mooduli analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

³ Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

⁴ Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

⁵ Keis, I., Aasa, A. (2021). Alternatiivsed võimalused elukoha andmete fikseerimiseks ja täpsustamiseks. Mobiilpositsioneerimise ja registriandmete ühendamise seadusandlik kontekst. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

⁶ Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

⁷ Aasa, A. (2021). Igapäevaste tegevusruumide analüüs mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

⁸ Mägi, M., Aksen, M., Külm, M. L. (2021). Elukoha- ja kontaktandmed riiklikes registrites: inimeste valikud. RITA MobElu projekti TP3 aruanne. Sotsiaalteenuste rakendusühingute keskus RAKE, Tartu Ülikool.

⁹ Vallistu, J., Lember, V. (2021). Digitaalse valitsemise arengutest tulenevad kaudsed võimalused Eesti elanike elukoha- ja kontaktandmete täpsustamiseks. RITA MobElu projekti TP3 lühiaruanne. Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut, Tallinna Tehnikaülikool.

võimalik tehniline kirjeldus, vajalikud haldus- ja finantskorralduslikud muudatused ning õiguslikud piirangud ja võimalused. Lisaks selgitati rakendatavuse analüüsi käigus, millise ajaperioodi jooksul on valitud lahendused päriselt ellu viidavad ning milline võiks olla eeldatav kulu riigile. Lahenduste rakendatavuse ja sobivuse analüüsimiseks konsulteeriti vastavaid lahendusi kõige suurema tõenäosusega ellu viima hakkavate riigiasutustega, milleks oli Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus (SMIT) ning Riigi Infosüsteemide Amet (RIA). Lisaks arvestati lahenduste rakendatavuse analüüsis projekti II etapis kogutud eksperthinnanguid lahenduste teostatavusele, tulemuslikkusele ja kaasmõjudele.

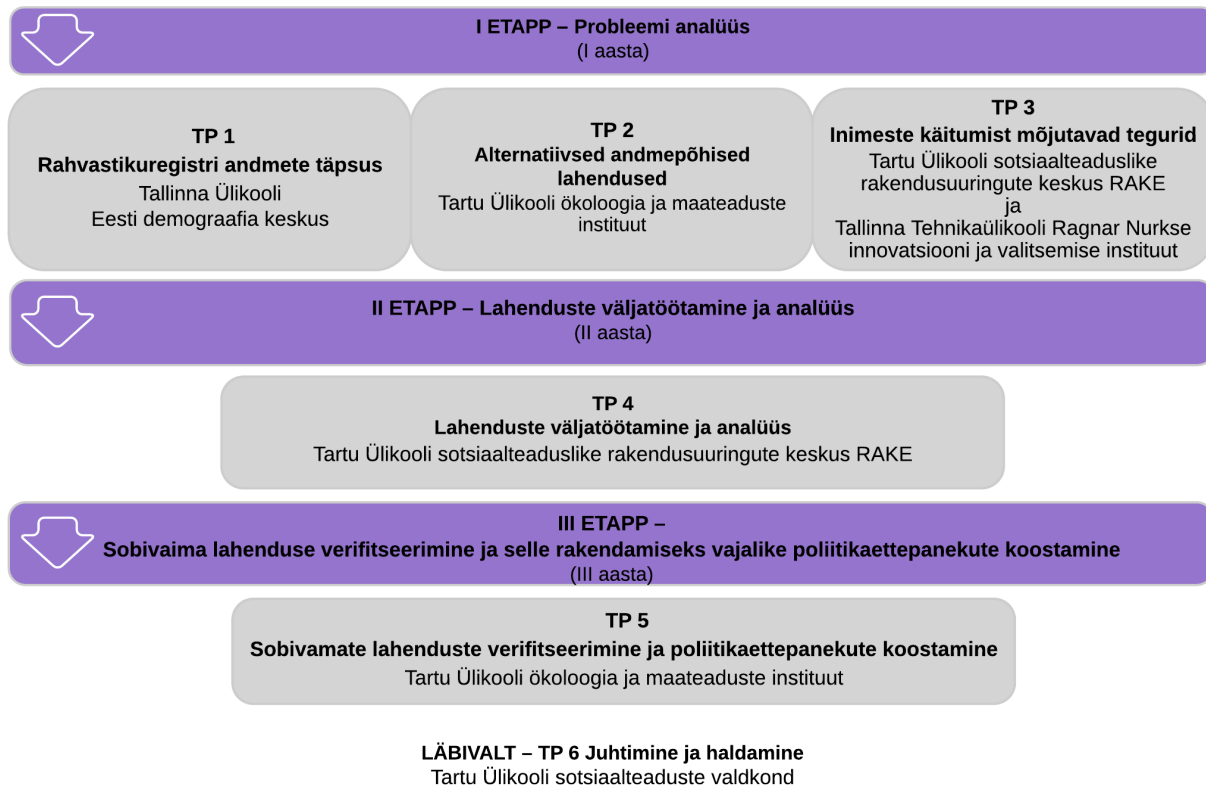
Projekti lähteülesandes oli lahenduste rakendatavuse analüüsimiseks ette nähtud simulatsioonid, mida projekti teostajad soovisid vastavalt uuringupakkumisele teha kehtivate registriandmete testimise ja mobiilpositsioneerimise isikustatud andmete analüüsi alusel. Kehtivate registriandmete analüüsis oli uuringupakkumise kohaselt põhifookus Statistikaameti poolt välja töötatud residentsuse indeksi parandamise ja täiendamise analüüsimisel. Paraku selgus projekti käigus, et sellise analüüsi tegemiseks ja võimalike simulatsioonide koostamiseks ei jaga Statistikaamet teadlastega piisava detailsusega andmeid. Seetõttu piirdus residentsuse indeksi analüüs vaid ülevaatliku analüüsiga (TP1 raames). Samuti selgus projekti käigus, et projekti kaasatud teadlastel ei olnud võimalik pääseda ligi isikustatud mobiilpositsioneerimise andmetele, mistõttu ei olnud ka mobiilpositsioneerimise andmete kasutamine tegelike Eesti alusandmete analüüsimiseks ja testimiseks kavandatud kujul võimalik. Mobiilpositsioneerimise kasutamise rakendatavuse analüüsimiseks kasutati varem kogutud valimi andmeid (TP2 raames).

Lisaks nägi projekti lähteülesanne ette lahenduste tulude-kulude analüüsi, mida teostati projekti käigus vastavalt senistele ja kättesaadavatele andmetele. Nimelt ei olnud projektimeeskonnal piisavalt detailseid andmeid, et kvantifitseerida rahalisse väärtusse lahendustega seotud kõikide tegevuste kulusid ja tulusid. Lahenduste rakendatavuse analüüsimiseks kasutati tegevuste neid rahalisi väärtusi, mida oli seniste andmete põhjal võimalik kindlaks määrata ja mille kohta oskasid hinnangu anda kaasatud eksperdid (eelkõige SMIT-i ja RIA esindajad). Need kulud olid eelkõige seotud arendustöödega eri tehnoloogiliste rakenduste väljatöötamiseks ja töös hoidmiseks. Lahenduste rakendamise tulupoole hindamine osutus ekspertide hinnangul veelgi keerulisemaks, mistõttu on tulude-kulude mudel esitatud teadaolevaid hinnanguid arvestades.

Projektiga seotud huvirühmade ning avalikkuse hoiakute ja seisukohtade selgitamiseks kaasati TP5 raames projekti teenusdisaini valdkonna ettevõtte Velvet DP OÜ ja kommunikatsiooni valdkonna ettevõtte Miltton New Nordics OÜ. Velvet DP OÜ ülesanne oli töötada välja lahendused kõige suurema registreeritud ja tegeliku elukoha lahknevusega sihtrühmadele, arvestades vastavate sihtrühmade seisukohti ja hoiakuid. Miltton New Nordics OÜ ülesanne oli töötada välja kommunikatsiooniplaan eri huvirühmade (sh poliitikakujundajate ja KOV-ide) ning eelkõige laiema avalikkuse hoiakute ja seisukohtade väljaselgitamiseks. Lisaks selgitati huvirühmade ja laiema avalikkuse hoiakuid ja seisukohti küsitlusuuringu abil, osaleti Tartu „Planeerimiskonverentsil 2021“ projekti tegevusi ja tulemusi tutvustava sessiooniga, testiti varasemates etappides saadud lahendusvariante ja koguti inimeste käitumisvaldkonna eksperthinnanguid, mida arvestati selles etapis.

Poliitikaettepanekute koostamiseks selgitati esmalt lahenduste rakendatavuse analüüsi käigus välja, milliseid muudatusi ja tegevusi on vaja eri valdkondades (tehnilised, haldus- ja finantskorralduslikud ning õiguslikud) ellu viia, et lahendusi rakendada. Seejärel koostati lahenduste rakendusplaan koos selle elluviimise ajaplaaniga (vt lisa 1). Tuginedes lahenduste rakendusplaanile, sõnastati eri valdkondade poliitikakujundamiseks vajalike tegevuste ettepanekud. Viimased lähtuvad kogu projekti käigus tehtud analüüsides ja väljatöötatud materjalidest.

Ülevaade projekti metoodikast koos töopakettide (TP) eest vastutajatega on toodud järgmisel skeemil (Joonis 1).



Joonis 1. Projekti metoodika ülevaade

1. Probleem A: elukohaandmete ebatäpsus rahvastikuregistris

1.1. 1 etapp – probleemiraamistik

1.1.1. Rahvastikuregistris ebatäpseid elukohaandmeid põhjustavad tegurid

Projekti käigus tehtud rahvastikuregistri elukohaandmete täpsuse muutumise analüüs näitas, et möödunud kümnendi teisel poolel on registripõhise ja tegeliku elukoha lahknevuse määr Eestis suurenenud – 2020. aastal ületas lahknevusmäär viis aastat varem mõõdetud taset 1,32 korda¹⁰. See annab alust väita, et rahvastikuregistri elukohaandmete täpsuse vähenemist tingivate tegurite mõju on ilmselt üles kaalunud täpsuse paranemist soodustavate tegurite toime. Muutuse suund ei ole üllatav, sest käimas on protsessid ja tegevused, mis elukohaandmete täpsust halvendavad, näiteks inimeste liikuvuse suurenemine, varasemast sagedasem teise elukoha omamine¹¹ ja kohalike omavalitsuste kampaaniad, mis pakuvad teatud ajal tehtud sissekirjutuse eest hüvesid. Järgnevalt antakse täpsem ülevaade sotsiaaldemograafilistest ja käitumuslikest teguritest, mis ebatäpseid elukohaandmeid põhjustavad.

Kolme küsitlusuuringu (EPSU 2004–2005, ETU 2015 ja ETU 2020) ning 2011. aasta rahvaloenduse andmetel põhinevad analüüsid^{12, 13, 14, 15} näitasid rahvastikuregistri elukoha ja tegeliku elukoha statistiliselt olulist lahknevust enam kui tosina sotsiaaldemograafilise tunnuse lõikes. Analüüs võimaldas tuua välja mitu rahvastikurühma, kellel on registreeritud ja tegeliku elukoha lahknevus keskmisest märgatavalt suurem ning kes annavad võrreldes oma osakaaluga rahvastikus ebaproportsionaalselt suure panuse elukohaandmete ebatäpsusse. Selliste rühmade hulka kuuluvad järgmised rahvastikurühmad:

- üürnikud ja eluruumide tasuta kasutajad;
- ühiseluruumide elanikud;
- leibkonnad, kelle kasutuses on mitu eluaset;
- noored täiskasvanud (eelkõige vanuserühm 20–29);
- vabaabielus olevad isikud;
- õppurid (eelkõige kutse- ja kõrgkoolides);
- isikud, kelle elu- ja töökoht asuvad üksteisest väga kaugel.

Analüüs selgitas välja, et registreeritud ja tegeliku elukoha lahknevus pole Eestis tüüpiliselt lühiajaline nähtus, vaid selle pikkus ulatub keskmiselt kuue aastani¹⁶.

¹⁰ Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹¹ Mitme elukoha omamine muudab rahvastikuregistri andmed ebatäpseks, kuna inimesed peavad valima, kumma elukoha rahvastikuregistrisse märgivad. Projekti käigus tehtud intervjuudest selgus, et tihti jääb inimestele ebaselgeks, kumba elukohta tuleks rahvastikuregistrisse peamiseks märkida.

¹² Puur, A., Sakkeus, L. (2020). Elukoha registreerimist mõjutavad tegurid: Eesti Pere- ja Sündimusanalüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹³ Gortfelder, M. (2020). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: Eesti tööjõu-uuringu 2015. aasta mooduli analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹⁴ Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹⁵ Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹⁶ Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

Kui keskenduda käitumismotiividele, siis „Eesti tööjõu-uuringu 2020“ elukohamooduliga kogutud teabe analüüs näitas, et teenuste või soodustuste tõttu on tegelikust elukohast erineva elukoha andmed kandnud rahvastikuregistrisse vähem kui kümnendik (9,6%) kõigist lahkneva elukohainfoga vastanutest. Võrreldes 2015. aastaga pole märkimisväärseid muutusi selles proportsioonis toimunud (aastal 2015 oli vastav protsendimäär 8,5%). Kõnealuses rühmas, kus ebaõigete elukohaandmete esitamise põhjus on mingi teenuse või soodustuse kasutamine, nimetati konkreetseks põhjuseks kõige sagedamini lasteaia- või koolikoha saamist (veerand rühma liikmetest) ja tasuta ühistranspordi kasutamist (samuti veerand). Praami- või muud transpordisoodustust nimetas veidi üle 10%, maamaksu soodustust ning oma perearsti juures käimist kummastki veidi alla 10% rühmast. Kohaliku omavalitsuse elukoha registreerimise kampaania mõju mainis kõigest 2% ja muude, täpsemalt eristamata teenuste ja soodustuste arvele langes veidi üle 10% isikutest, kelle jaoks teenuste või soodustuste kasutamine on ebaõigete elukohaandmete esitamise põhjus.

Konkreetsete takistuste tõttu on tegelikust elukohast erineva elukoha andmed kandnud rahvastikuregistrisse väike osa (5,5%) kõigist lahkneva elukohainfoga vastanutest. Siiski on see suhtarv kahekordistunud võrreldes 2015. aastaga (2,3%). Neil vastanutel, kes märkisid ebaõigete elukohaandmete põhjuseks mingi takistuse, on konkreetseks takistuseks kolmveerandil juhtudest eluruumi omaniku loa puudumine. 7% märkis, et elukohana kasutatav eluruum pole ametlikult eluruum. Ülejäänud juhtudel oli tegemist mõne muu, täpsustamata laadiga takistusega. Seega ülekaalukalt suurimaks elukoha registreerimise takistuseks on üürileandja vastuseis.

Kui vaadata, kui suured on need sihtrühmad, kellel registreeritud ja tegelik elukoht lahknevad (vt ka tabel 1), siis olulisemana väärub rühmade suuruse puhul esiletõstmist tulemus, mille kohaselt eesmärgipärase käitumise (tegelikust erineva elukoha registreerimine hüve saamiseks või kindla omavalitsuse toetamiseks) või inimesest endast sõltumatute takistuste (nt üürileandja ei anna elukoha registreerimiseks luba) roll ebaõigete elukohaandmete tekkes on Eestis väike. ETU 2020. aasta elukohamooduli analüüs näitas, et nende põhjuste arvele langeb kokku vähem kui viiendik (18,7%) kõigist juhtudest, kus rahvastikuregistris olev elukoht ei vasta tegelikule olukorrale. Ülejäänud neli viiendikku elukohaandmete ebatäpsusest on käsitletav mugavuspõhjustena — inimesed ei ole teadlikud tegeliku elukoha registreerimise vajadusest, ei hooli sellest, peavad oma elukohta ajutiseks jms. Ühe suurema rühma neist moodustavad mitut eluaset kasutavad inimesed. Selle projekti käigus analüüsitud andmestike põhjal saab öelda, et ebatäpsete elukohaandmetega inimestest moodustasid mitut eluaset kasutavad isikud ligikaudu 30%, kogu Eesti rahvastikust (kogu rahvastiku arv tuleneb 2011. aasta loendushetkest, samas kui ETU küsitlus toimus 2020. aastal) moodustab see rühm ca 12% (tabel 1, järgmisel lehel). Üldiselt lükkavad analüüsi tulemused ümber müüdi, nagu oleks Eesti rahvastikuregistri elukohaandmete suur ebatäpsus võrreldes eeskujumaadega (nt Soome, Rootsi, Holland) tingitud inimeste hüvede saamisele suunatud teadlikust käitumisest või neist mitteolenevatest objektiivsetest takistustest.

Tabel 1. Uuringute ja analüüside kokkuvõttena koostatud ülevaade probleemi A analüüsimisel lähtunud sihtrühmadest koos selgituse ja osakaaluga Eesti elanikest

Sihtrühma määratlus	Selgitus	Osakaal elanikest koos allikaga
Taktikaliste hüvede saajad	Inimesed, kes registreerivad ennast KOV-i lähtuvalt KOV-ide poolt pakutavatest hüvedest (nt koolivalik, toetuste erinev määr, tasuta transport, muud soodustused ja hüved, mis toovad olulise soodustuse või kokkuhoiu), nn tahtlikult valeandmete esitajad.	<i>Andmed puuduvad.</i>
Väheste oskuste ja teadmistega	Inimesed, kes eelistavad paberasjaajamist (vanemaealised, väheste digioskustega inimesed), ja inimesed, kel puudub arusaam teenuste päritolust (ei teata, mis on avalikud teenused ja kas seda pakub KOV või riik) ning seetõttu ei tea, miks on elukohaandmeid vaja uuendada.	17% Eesti küsitletutest pole kunagi kasutanud avalikke e-teenuseid (N=928) ¹⁷ .
Mobiilsed	Inimesed, kes liiguvad eri KOV-ide ja ka riikide vahel oma hobide ja töö tõttu. Siia kuuluvad ka sisse- ja väljarändajad, kes ei ole kas tiheda liikuvuse või teadmatus tõttu oma andmeid uuendanud.	16,9% elanike töökoht on teises KOV-is või mujal Eestis ⁷ ; 1,9% elanikest asub töökoht väljaspool Eestit ¹⁸ .
Mitme elukoha omanikud	Inimesed, kes omavad mitut kinnisvara, olgu selleks linnakodu kõrval maakodu või suvila. Siia kuuluvad ka need, kes küll elavad suuremas linnas, kuid on jätkuvalt registreeritud oma päritolukoju.	11,9% elanikest omab teist elukohta ¹⁹ .
Üürnikud	Inimesed, kes üürivad eluaset. Ka üürnikud, kes ei ole üüripinnale registreeritud (omanik keeldub). Samuti kuuluvad siia inimesed, kel puudub oma kinnisvara ning seetõttu üürivad elamispinda, sh tudengid, kes üürivad kooli ajaks üüripindu.	8% elanikest üürib eluruumi ²⁰ .
Tugeva tervisekahjustusega isikud	Inimesed, kel on mõni oluline tervisekahjustus (puue või on hooldatavad vms), mistõttu ei ole nad ise võimelised oma andmeid uuendama.	10% Eesti rahvastikust ^{21, 22} .
Passiivsed andmete jagajad	Inimesed, kes väldivad e-keskkondi, kuna on umbusklikud riigi infosüsteemide ja riiklike andmekogude suhtes. Inimesed, kes soovivad hoida väikest andmevälge, ei kasuta riigi infosüsteeme ja riiklikke registreid ega kasuta või kasutavad vähe erasektori e-teenuseid ja e-lahendusi.	17,7% Eesti küsitletutest ei kasuta kunagi internetti (N=1904) ²³ .

Kuigi 2019. aasta alguses kaotati Eesti elanikel võimalus omada registreeritud elukohta KOV-i täpsusega ning rahvastikuregistrisse on viimastel aastatel juurde tulnud võimalus märkida ka muu elukoht ehk lisa-aadress (millel küll juriidilist tähendust maksude, teenuste ja soodustuste mõttes ei ole), siis muid samme

¹⁷ Euroopa elukvaliteedi uuring 2016. <https://www.eurofound.europa.eu/data/european-quality-of-life-survey>

¹⁸ Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

¹⁹ Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

²⁰ Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

²¹ Sotsiaalkindlustusamet 2021. https://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/et/organisatsioon-kontaktid/statistika-ja-aruandlus#Puudega_inimesed_KOV

²² Eesti Puuetega Inimeste Koda 2021. <https://epikoda.ee/spetsialistile/statistika>

²³ European Social Survey 2018. <https://www.europeansocialsurvey.org/data/>

elukohaandmete täpsuse suurendamiseks riik astunud ei ole. Üheks otseselt elukoha registreerimise mõjutamisele suunatud meetmeks võib lugeda KOV-ide elukoha registreerimise kampaaniaid. Omavalitsuste kodulehtedelt kogutud teabe ja KOV-ide rahvastikutoimingute eest vastutavate ametnike e-küsitluse andmete analüüsist ilmsel, et 14% KOV-ides tehakse elukoha registreerimise kampaaniaid igal aastal, sellest harvemini 40% KOV-ides. Kampaaniaid ei olnud üldse korraldanud 46% kohalikke omavalitsusi. 2019. aastal korraldas elanike registreerimise kampaania 26% e-küsitlusele vastanud KOV-ide. Mudelarvutus näitas, et elukoha registreerimise kampaaniatega kaasneb tõepoolest elanike KOV-idesse registreerimise hoogustumine kampaaniaperioodil. Siiski pole selge, kas elukohaandmed rahvastikuregistris muutuvad selliste kampaaniate tulemusena täpsemaks või mitte. Kui riigis on seatud eesmärk, et elanike elukoha registreerimine oleks tõesem, siis tuleks sellele küsimusele vastuse saamiseks korraldada jätkuanalüüs, mille käigus küsitletaks valimipõhiselt KOV-ides kampaaniaperioodil ja väljaspool kampaaniaperioodi elukoha registreerinud isikuid. Riigipoolsed kampaaniad on olnud 2021. aasta II pooles toimunud Siseministeriumi korraldatud teavituskampaania ning Statistikaameti 2021. aasta rahva- ja eluruumi loendusega seotud kampaania, millest viimane keskendus eelkõige rahvaloenduse ajaks täpsete elukohaandmete märkimisele rahvastikuregistris, kuid mitte probleemide tervikuna.

1.1.2. Täpset elukohta registreerima panevad tingimused ja motivaatorid

Projekti käigus tehtud analüüsid näitasid, et ebatäpsusel elukohaandmetel on palju põhjuseid, kuid peamised neist on madal elukoha registreerimise kultuur ning ebapiisav riigipoolne tegevus selle parandamiseks. Sellest järeldub, et elukoha registreerimise täpsuse parandamine rahvastikuregistris vajab riigipoolset terviklikku ja järjepidevat panustamist, et lahendada eri sihtrühmadega seotud takistusi täpsete elukohaandmete märkimisel rahvastikuregistrisse. Niisuguse soovitusena haakub hästi KOV-ide rahvastikutoimingute eest vastutavate ametnike e-küsitluse tulemus, mille kohaselt pidas täiendavate meetmete rakendamist püsielukoha ja registreeritud elukoha kattuvuse suurendamiseks väga vajalikuks või vajalikuks 87% vastanutest. Vaid 6% oli seisukohal, et elukoha registreerimine on inimeste eraasi, millesse riik ei peaks sekkuma, ning üksnes 7% arvas, et inimeste käitumist ei õnnestugi paremaks muuta. Proaktiivse lähenemise vajadust näitas ka välisriikide kogemuse tundmaõppimine²⁴. Selle analüüsi põhjal soovitatakse asendada Eestis praegune korraldus, kus vastutus elukohaandmete täpsuse eest lasub ülekaalukalt üksikisikul, teistlaadse korraldusega, kus vastutus jaguneb üksikisiku ja riigi vahel. Riigi vastutuse keskmes peaks olema elukoha registreerimise kultuuri parandavate meetmete väljatöötamine, rakendamine ja nende mõju hindamine. Praegu sellised tegevused laiemal, mõtestatud terviku kujul Eestis puuduvad.

Konkreetsete meetmete väljatöötamisel ei maksa otsida ühte või paari lahendust, mis viiks elukoha registreerimise täpsuse kiiresti eeskujumaadega sarnasele tasemele. Registreerimiskultuuri paremaks muutmine on pikaajaline protsess, mille käigus tuleb leida paljude osaprobleemide ja eri sihtrühmade jaoks sobivad lahendused. Üks osa lahendustest peaks keskenduma arusaamise kujundamisele, et registriandmete ajakohasena hoidmine on osa tänapäevasest kodanikukultuurist ja e-riigi toimimise eeldustest. Niisuguse arusaama kujundamisel ei saa loota aeg-ajalt toimuvatele sotsiaalreклаami kampaaniatele, vaid see peaks algama juba üldhariduskooli ühiskonna- ja kodanikuõpetuse kursustest. Niisugust lähenemist toetas 85% KOV-i spetsialistide e-küsitlusele vastanuid.

Teine osa meetmetest võiks keskenduda elukohaandmete ebatäpsuse analüüsist selgunud võtmeprobleemidele. Üks selline on kindlasti üürileandjate vastuseis elukoha registreerimisele, mille

²⁴ Poulain, M. (2021). Administratiivse elukoha täpsus ja selle jälgimine Euroopa riikides: Belgia, Taani, Soome, Norra, Rootsi ja Holland. Rahvusvahelise kogemuse õppetunnid Eestile süsteemi täiustamiseks. RITA MobElu projekti aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

arvele langeb suurem osa takistuste probleemist. Kolmandana tuleks ära kasutada kõik võimalused selliste lahenduste loomiseks, kus elukohainfot saab ajakohasena hoida sõltumatult isiku tahteavaldusest, näiteks ühiseluruume haldavate juriidiliste isikute poolt.

Välisriikide kogemusega tutvumine õpetas, et üks toimiva registreerimissüsteemi vajalik osa on ametiasutuste poolt teostatav järelevalve. See ei pea tähendama esmajoones sanktsioone, vaid kontrolli ja registreerimiskohustuse vajalikul hetkel meeldetuletamist. Mitmesugused andmekogud koos tänapäevaste analüütiliste meetodite (nt registrite ristkasutus) rakendamisega peaksid aitama järelevalvel keskenduda just neile rühmadele, kelle elukohaandmetes esineb täpsuse probleeme kõige sagedamini. Nende inimesteni jõudmisel saaksid riik ja KOV-id omavahel koostööd teha. Samuti tasub elukohaandmete täpsustamiseks või selle meeldetuletamiseks kasutada ära selliseid olukordi, kus inimesed ise ametiasutuste poole pöörduvad (nt dokumentide uuendamiseks, tulu deklareerimiseks).

Analüüsi tulemustest²⁵ selgus, et inimesed uuendavad ja hoiavad oma elukohaandmed korras oluliste motivaatorite tõttu, milleks on isiklikud kasutegurid oma igapäevaelu paremaks korraldamiseks. Nii riik kui ka omavalitsused pakuvad elanikele vajalikke teenuseid ja hüvesid, mis võivad anda inimestele suurt rahalist kokkuhoidu või tagavad neile sotsiaalse toimetuleku. Hüvitised ja toetused võivad omavalitsuste lõikes paljuski erineda ning mõnel juhul võib see kaasa tuua andmete motiveeritud muutmise. Kui elanikul on võimalus valida kahe kodu vahel, siis kirjutatakse ennast sisse nn eelistatud koju, mis tagab elanikule soodsamad teenused ja millel on märkimisväärne mõju elaniku toimetulekule. Mõnel juhul võib motivaatoriks olla lojaalsus päritolukodu suhtes või ka poliitilise meelsuse näitamine, suunates oma maksud alalisest elukohast erinevasse omavalitsusse (maakodu või päritolukodu KOV).

Senisest enam on vaja leida elaniku ja riigi/KOV-i kokkupuutepunkte, mis tagavad elanike õiged elukohaandmed rahvastikuregistris. Üks võimalus on kahe kodu omajatel registreerida lihtsustatud korras mitu aadressi, kus arvestatakse kahepaiksete regionaalpoliitiliste eelistustega ehk võimaldatakse elanikul elada kahes kohas korraga. Siin võib kõne alla tulla ka maksude jaotamine eri omavalitsuste vahel, mis on paljudele intervjuueeritud rühmadele südamelähedane tegur. Kuna suur osa KOV-ide ja riigi poolt pakutud teenustest läheb üha enam e-teenuste põhiseks, võiks kõne alla tulla andmete ristkasutus, mis kergendab elanike ja ka andmete valdajate endi koormust. See tähendab, et andmeid jagatakse eri andmebaaside vahel ja inimene ei pea andmeid igas registris ise uuendamas käima, vaid piisab, kui seda tehakse ühes kohas. Andmete õigsusele aitab kaasa ühtse sõnumiga argumenteeritud ja koordineeritud sihtrühmade põhine teavitustöö.

Analüüsist selgus, et palju on ka neid, kel puudub huvi tegelik elukoht registreerida, kuigi elukohaandmete esitamata jätmiseks ei ole otsest põhjust. Nende motiveerimiseks/mõjutamiseks on peamiseks lahenduseks teabetegevus, mis aitab täita nende inimeste lünklikku teavet elukohaandmete ajakohastamise olulisusest. Ka siin saaks kasutada andmete ristkasutust, KOV-i endi initsiatiivi oma elanikele andmete kontrollimisel, andmete uuendamist elusündmuste käigus või teenuse määratlemisel.

Teoreetilistest lähtepunktidest ilmnes, et kui inimesel on elukohaandmete tõttu midagi kaalul, näiteks oluliste teenuste saamine päritolukodu KOV-is, siis ei kiputa oma andmeid korrastama ja sissekirjutust muutma täpse elukoha kasuks lihtsalt andmete õigsuse pärast. Nügimise teooria eesmärk on neid

²⁵ Mägi, M., Aksen, M., Külm, M. L. (2021). Elukoha- ja kontaktandmed riiklikes registrites: inimeste valikud. RITA MobElu projekti TP3 aruanne. Sotsiaalteaduslike rakendusuuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool.

peibutada oma valikuid muutma ja tegema otsuseid soovitud (oodatud) suunas²⁶. Seega saaksid selle teooria kohaselt inimesed oma andmeid esitada ka muude tegevuste käigus, nt infosüsteemide kasutamisel teenuste määratlemisel oma õige elukoha KOV-i territooriumil. Seda teooriat on seetõttu keeruline kohaldada inimestele, kelle digipädevused on vähesed või kes ei puutu kokku ametiasutustega.

Praktikateooria²⁷ eeldused aitasid mõista, et inimesed esitavad elukohaandmeid väljakujunenud tegevuste raamides. Seega tuleb andmete uuendamise võimalused ühitada seniste harjumustega (nt mõelda e-riiki arendades välja ka lihtsad otseteed elukohaandmeteni või küsida elukohaandmeid mõne rutiinsemat laadi tegevuse käigus (tuludeklaratsiooni esitades, juhiluba taotledes jm). Planeeritud tegevuse teooria²⁸ kohaselt tuleb inimestele aegsasti selgitada, millist kasu nad saavad elukohaandmete esitamisest ja ajakohasena hoidmisest. Küsimus on, kui tähtsana tajuvad inimesed saadud kasu muude soovide kõrval (nt on soov olla lojaalne kodanik võrdlemisi abstraktne ja omane ainult populatsiooni kindlale segmendile ning see soov konkureerib palju praktilisemate soovidega, nagu tasuta ühistransport jms) ning milliste sihtrühmadeni on võimalik teavitusega üldse jõuda (nt passiivsema elulaadiga inimesed jälgivad ka meediat vähe).

Lõpetuseks on tähtis tagada, et RITA projektile „Mobiilne elu“ järgneksid jätkutegevused. Ilma nendeta jääb projektis püstitud siht — elukohaandmete täpsuse parandamine – saavutamata. Jätkutegevused peaksid olema konkreetsed ja keskenduma eri sihtrühmadele mõeldud meetmete väljatöötamisele ja katsetamisele. Sellised meetmed võivad olla näiteks kõrgkooli õppima asunud noorte teavitamine elukoha registreerimise võimalustest ja vajadusest õppeaasta algul, samuti üüritulo deklareerinud või mitut elukohta/kinnistut omavate isikute teavitamine. Tuleks välja töötada ja katsetada suhtlusprotokolle ametnike jaoks, kes kodanikega igapäevaselt lävivad (nt isikudokumentide vahetusel, rahvastikutoimingute tegemisel). Edasi tuleks neid meetmeid katsetada väiksematel kogumitel, millele järgneb meetme mõju mõõtmine kontrollrühma põhimõttel (meetmega mõjutatud inimeste elukoha registreerimist võrreldakse pärast eksperimendis osalemist teatud aja jooksul mitteosalenute käitumisega). Kui mõõtmine näitab elukoha registreerimisel positiivset muutust, on see argumendiks, et võtta lähenemine laiemalt kasutusele. Samuti tuleks elukohaandmete täpsuse mõõtmine muuta küsitlusuuringute abil perioodiliseks, nagu seda tehakse näiteks Soomes, ning kasutada saadud tulemusi muu hulgas elukoharegistreerimise eest vastutavate ametiasutuste töö hindamisel.

1.1.3. Alternatiivsed võimalused elukohaandmete täpsustamiseks

Projekti käigus tehtud analüüsid^{29, 30, 31} näitasid, et üks potentsiaalsemaid alternatiive täpsete elukohaandmete kontrollimiseks ja täpsustamiseks oleks mobiilpositsioneerimise andmete kasutamine, mis võimaldaks arvestada inimeste mobiilsust ja ruumilist paiknemist ning hinnata nende liikumist

²⁶ Nüginine on sotsiaal-kognitiivne inimeste mõjutamise praktika, mille eesmärk on neid peibutada oma valikuid muutma ja tegema otsuseid soovitud (oodatud) suunas. Thaler, R. H., Sunstein, C. R. (2018). Nüginine. Viis toetada valikuid, mis viivad tervise, jõukuse ja õnneni. Tallinn: Tänapäev.

²⁷ Praktikate teooriad sätestavad, et inimese käitumine koosneb pisikestest omavahel sõlmunud tegevustest, mis moodustavad terviklikke sotsiaalseid praktikaid. Shove, E., Pantzar, M., Watson, M. (2012). The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and How It Changes. London: Sage; Warde, A., Southerton, D. (2012). Introduction. Collegium: Studies Across Disciplines in the Humanities and Social Sciences 12, 1–24.

²⁸ Teooria kohaselt juhindub inimtegevus kolme tüüpi uskumustest – käitumuslik, normatiivne ja kontrolliv –, mis on üksteise eelduseks. Ajzen, I. (1985) From intentions to actions: A theory of planned behavior. Kuhl, J & J. Beckman (eds). Action Control: From Cognition to Behavior, 11–39.

²⁹ Keis, I., Aasa, A. (2021). Alternatiivsed võimalused elukoha andmete fikseerimiseks ja täpsustamiseks. Mobiilpositsioneerimise ja registriandmete ühendamise seadusandlik kontekst. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

³⁰ Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

³¹ Aasa, A. (2021). Igapäevaste tegevusruumide analüüs mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

dünaamiliselt. Mobiilpositsioneerimine seisneb mobiiltelefonide koordinaatide määramises raadiolainete kaudu. Meetodi peamine eelis on mobiiltelefonide laialdane kasutus: see on peaaegu kõigil elanikel olemas ning omanikuga enamasti alati kaasas, olles seega väga väärtuslik andmeallikas liikumismustrite uurimisel. See on ka kuluefektiivne meetod, mis võimaldaks kiiresti ja automaatselt kontrollida, kas indiviidi rahvastikuregistrisse kantud peamise elukoha aadress on tõene või mitte. Kuigi mobiilpositsioneerimisel on hulk meetodeid, mis omakorda on erineva täpsuse ja privaatsusriskiga, siis lähiajal oleks kõige tõenäolisem kasutada passiivse mobiilpositsioneerimise andmeid.

Passiivne positsioneerimine tähendab, et mobiilioperaatori andmebaasi salvestub automaatselt iga kõnetoimingu aeg ja toiminguks kasutatud mobiilimasti asukoht. Teisisõnu loetakse iga kõne, sõnum või andmekasutus kõnetoiminguks, mille aeg ja asukoht fikseeritakse sidemasti täpsusega. Igal mastil on kindel geograafiline leviala ning unikaalne identifikaator. See tähendab, et mobiiliandmetel ei saa olla automaatselt aadressi täpsusega elukohta tuvastav funktsioon, vaid pigem kontrollitakse nendega, kas rahvastikuregistrisse kantud peamine elukoht vastab tegelikkusele, vajab täpsustamist (tegelik elukoht ja suvekodu on vahetuses) või päriselt peamise elukohana registreerimist.

See, millise ruumilise resolutsiooniga mobiilpositsioneerimise andmeid kasutada, on kokkuleppe küsimus. Kaks peamist võimalust on ühe mobiilimasti teeninduspiirkond ja KOV-i üksused, tiheasustusaladel asustusüksus (kuna osa KOV-e on väga suured, nt Saaremaa, siis võib kasutada ka mitteametlikumat jaotust, nt kandid). Registrites sisalduvad aadressid on sinna enamasti kantud inimese tahteavaldusena. Mobiilpositsioneerimine aitab otsustada, milline inimeste poolt registritesse kantud aadress on tema tegelik elukoht. Lisaks võimaldab mobiilpositsioneerimine tuvastada, kas inimesel on mitu elukohta või elab ta pidevalt ühes kohas. Mitme elukoha puhul on võimalik tuvastada, kas tegemist on suvekodu või nädalase töise pendelrändega.

Seega saab esimese sammuna mobiilpositsioneerimise andmeid (mobiilimasti või KOV-i täpsusega) võrrelda rahvastikuregistri registreeritud elukoha-aadressidega ning tuvastada, kas inimese poolt öeldud aadress paikneb samas KOV-i üksuses, kui näitavad mobiilpositsioneerimise andmed. Teiseks, rahvastikuregistris on ka lisa-aadressid ning kasutada saab ka teisi registreid, kus inimeste aadressiandmed on välja toodud (nii riiklikud kui ka erasektori andmekogud). Rahvastikuregistrile teiste registrite andmete lisamise eesmärk on selgitada, kas on alust üha laiemalt levival hüpoteesil, et mida rohkemate registrite elukohad on samal aadressil, seda suurem on tõenäosus, et just seal on ka uuritava inimese tegelik elukoht.

Selle projekti käigus analüüsiti mõlemat varianti: mobiilpositsioneerimise andmeid võrreldi rahvastikuregistri andmetega ning lisaks vaadati mitut registrit koos (kasutati ka Eesti Töötukassa tööturuteenuste ja -toetuste infosüsteemi EMPIS ja kinnistusraamatu aadressiandmeid). Analüüs rahvastikuregistri põhjal³² (sellesse kaasati 261 respondenti) selgitas, kuivõrd kattub rahvastikuregistri järgne elukoht ruumiliselt peamise elukoha ankurpunktiga. Uurimistulemustest selgus, et sidemasti kõrgede põhjal vastas 67% isikutel mobiilpositsioneerimise abil tuvastatud peamise kodu ankurpunkt rahvastikuregistri järgsele elukohale. Seega saab järeldada, et ligi kahel kolmandikul inimestest vastab rahvastikuregistri järgne peamine elukoht nende tegelikule elukohale. Kolmandikul inimestest ei kattu rahvastikuregistri peamise elukoha ja mobiilpositsioneerimise andmed eeskujulikult, kuid uurides lisaks nende rahvastikuregistri lisa-aadresse ja sekundaarseid kodu ankurpunkte, on võimalik tuvastada 87% puhul kattumisi andmestike vahel.

³² Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

Mobiilpositsioneerimise andmete võrdlus EMPIS-e ja kinnistusraamatu aadressiandmetega nii edukas ei olnud³³. EMPIS-e andmestiku kasutamise potentsiaal elukohaandmete täpsustamisel on väga madal. Selle peamine põhjus on ühiskonna vähene esindatus selles andmebaasis (siinse projekti uuringu valimist vaid 5%). Rahvastikuregistri peamise elukoha aadressi ja kinnistusraamatu aadresside kattuvus oli hea. Samas on paljudel juhtudel inimestel rohkem kui üks kinnistusraamatu kanne ning suur hulk on ka neid, kellel selline omand üldse puudub. Lisaks ei saa kindlalt väita, et kui rahvastikuregistri ja kinnistusraamatu elukoha-aadressid kattuvad, siis inimene elabki just selles kohas. Seda kinnitab ka võrdlus mobiilpositsioneerimise andmetega. Nii näiteks kattub ühe kinnisturaamatu kandega osalejatest 45,6% elukoha asustusüksus mobiilpositsioneerimise asukohaga. Kui eeldada, et mida rohkem satub eri andmeallikatest pärit elukoha-aadresse samasse kohta, siis viitab see ka tegelikule elukohale – näeme, et vaid 57% juhtudest kattub selliselt leitud elukoht mobiilpositsioneerimise elukoha algoritmi tulemusega. Seega laiaulatuslikum, inimese enda öeldud elukoha-aadresside kogumine ei kindlusta, et see aitab täpsustada tegelikku püsielukohta.

Mobiilsideandmete kasutuselevõtu eeldus on õigusaktide täiendamine ja õiguslike takistuste kõrvaldamine. Praeguste seaduste kohaselt võib sideandmeid töödelda kas anonüümselt või isiku nõusolekul. Lisaks oleks riigi huvides oluline vähendada andmete algsete omanike ehk mobiilioperaatorite otsust, kas ta andmeid väljastab, millisel kujul need on jne. Mobiilsideandmete kaasamine riikliku statistika loomise protsessi eeldab ka täielikku läbipaistvust alates toorandmete sisust, valimist ja meetodika igast aspektist. Seda pole aga võimalik tagada näiteks juhul, kui mobiilioperaator nõustub andmeid välja andma, aga on neid enda ärihuvides enne töödelnud. See viib kiiresti metodoloogilise musta kastini, mis kahandab märgatavalt ka uue loodava teabe väärtust.

Lisaks mobiilsideandmetele uuriti selle projekti käigus ka muid võimalikke andmeallikaid, mis võiksid anda sisendit populatsiooni mobiilsuse ning inimeste elukoha kohta. Maailmas leidub näiteid nii kolimisfirmade, kinnisvaraportalide kui ka postiteenuse osutajate valduses olevate andmete kasutamisest inimeste mobiilsuse ning elukohaga seotud järelduste tegemise suhtes. Samas tuleb tõdeda, et valdavalt ei ole need eri põhjustel Eestis siiski potentsiaalsed andmeallikad. Eesti näitel võeti põhjalikuma vaatluse alla interneti püsiühenduste ja elektritarbimise andmed³⁴. Interneti püsiühenduste andmestikku analüüsiti lootuses, et selle abil saaks määrata eluruumi asustatust. Kahjuks puudus 57% eluhoonetest interneti püsiühendus (2019. aasta andmed) ning seega ei ole interneti püsiühenduste andmestik püsieluruumide määramiseks praegu veel kasutatav. Lähiaastatel on see võrk aga kiiresti laienemas ning siis võivad avaneda uued perspektiivid eluruumide asustatuse määramisel. Riikliku statistika loomisel võib mingil määral tõusta kasu aga elektritarbimise suurandmetest. Sellisel juhul oleks maksimaalseks täpsuseks eluruum, mitte individid. Elektritarbimise andmed võivad anda olulist efekti, et tuvastada püsivalt asustatud eluruumid ning saada kiireid hinnanguid inimeste äkiliste ümberpaiknemiste olukorras.

Kui vaadata, milliseid alternatiivseid lahendusmudeleid on katsetatud ametliku statistika koostamise jaoks mujal maailmas, siis on näiteks Hollandi, Saksamaa, Itaalia ja Prantsusmaa statistikaasutused koostöös kohalike sideoperaatoritega proovinud koostada asukohaandmetele tuginevat statistikat, et kontrollida ja võrrelda tulemuste kooskõla registriandmetega. Statistilised meetodikad vajavad küll täiendamist ja arendamist, kuid katsetused on kinnitanud asukohaandmete kasutamise toimivust isiku elukoha määratlemiseks. Samas ei ole asukohaandmetele tuginevaid alternatiivseid lahendusi siiani veel rakendatud. Praegune õiguskord ei toeta seda, et asukohaandmete põhjal ja inimese tahteavaldusest

³³ Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

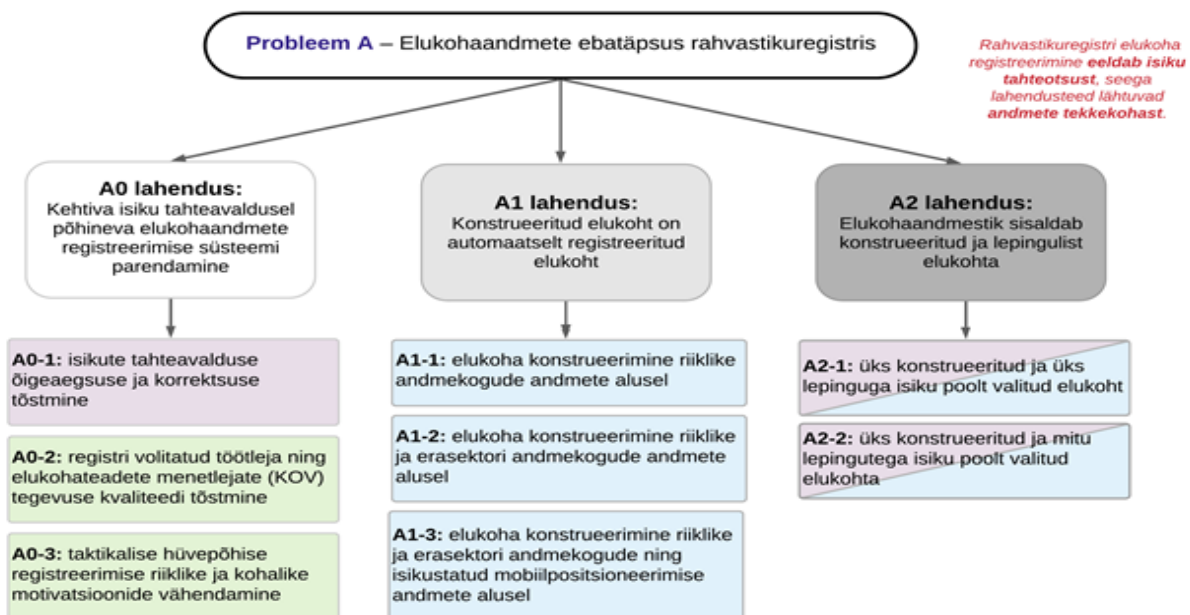
³⁴ Keis, I., Aasa, A. (2021). Alternatiivsed võimalused elukoha andmete fikseerimiseks ja täpsustamiseks. Mobiilpositsioneerimise ja registriandmete ühendamise seadusandlik kontekst. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

sõltumatult määrata õiguslikult siduvalt tema elukoht. Ühtlasi on seni katsetatud lahendusmodelid teostatud piiratud andmetega ning väiksemal skaalal. Nende laiendamine kogu populatsioonile on teoreetiliselt võimalik, ent praktikas proovimata.

1.2. II etapp – esmased lahendused probleemi A lahendamiseks

1.2.1. Esmaste lahenduste kirjeldus

Probleemi A ehk rahvastikuregistris ebatäpsete elukohaandmete parandamiseks pakkusid töö autorid projekti varasemas etapis väljatöötatud põhiprobleemidele tuginedes välja kolm peamist lahendussuunda: kehtiva süsteemi parendamine (A0), konstrueeritud elukoha määramine muude andmeallikate alusel (A1) ja mitme elukoha märkimise võimaldamine rahvastikuregistris (A2) (Joonis 2). Järgnevalt kirjeldatakse lahenduste eksperthindamise koondtulemusi ja pakutakse välja lahenduste kombinatsioonivariandid. Kõik lahendussuunad analüüsiti ja valideeriti projekti III etapis, mille tulemusena jäi alles üks peamine lahendussuund, mis kooskõlastati tellijaga ja mille põhjal koostati poliitikasoovitused.



Joonis 2. Probleem A lahenduste esialgne raamistik

Selgituseks: joonisel kasutatud värvid näitavad osalahenduste seost probleemianalüüsist selgunud kolme põhilise probleemteguriga: lilla – inimeste käitumine, roheline – riigi toimimine, sinine – andmevõimekus ja tehnoloogilised võimalused.

A0: Kehtiva isiku tahteavaldusel põhineva elukoha andmete registreerimise süsteemi parendamine

A0 lahenduses pakkusid autorid välja kehtiva registreerimissüsteemi parendamise kolm võimalust, kuidas tõsta elukohaandmete õigsuse määra rahvastikuregistris. Esimesena pakuti välja inimeste käitumist mõjutav lahendus, kus erinevate e-teenuste kasutamise, sh digikaksiku lahenduse kaudu suunatakse inimesi oma andmeid uuendama (osalahendus A0-1). Teine lahendus oli menetlusvõimekuse tõstmine registri volitatud töötajate ja KOV-i andmete menetlejate suuremate õiguste ja kontrolli andmise

(osalahendus A0-2) kaudu. Kolmas lahendustee oli KOV-ide teenuste ja hüvede ühtlustamine, mis seoks KOV-i tulud ja kohustused lahti elanike registreeritud elukohast (osalahendus A0-3).

Eksperthindamise tulemusel selgus, et kui nügida inimesi oma elukohaandmeid parandama kvaliteetsete e-teenuste kaudu, mis ühtlasi annab õiguse andmeid riskasutada, on tulemus kindlasti parem kui praegu. Ekspertide hinnangul on osalahendustee A0-1 – elanike elukoha registreerimiskäitumise suunamine e-teenuste kasutuspraktikates – tehniliselt lihtne teostada, samuti puuduvad hetkel õiguslikud piirangud. Kuna sarnaseid lahendusi on juba varem muudel eesmärkidel tehtud, siis ei hinnatud lahenduse rahalist kulu ülemäära suureks. Lahendustee tulemuslikkuse suhtes leidsid eksperdid, et kui seda rakendada koos muude lahendustega, annab see kaaluka panuse eesmärgistatud tulemuseni jõudmiseks, kuid see ei lahenda ebatäpsete andmete hulka nendel sihtrühmadel, kes ei soovi elukohaandmeid mingil põhjusel teadlikult täpsustada. Osalahendustee A0-1 ei tooks ekspertide hinnangul kaasa ei olulist positiivset ega negatiivset mõju.

Kontrolli tõhustamine – sh sanktsioonide kehtestamine ehk osalahendustee A0-2 – on ekspertide hinnangul teatud tingimustel teostatav, näiteks põhjendatud kahtluse korral aitab see lahendustee kindlasti andmete täpsust parandada. Ekspertid hindasid KOV-ide administratiivset ja finantsilist võimekust lahendusteed rakendada piisavaks, kuid seadsid kahtluse alla KOV-ide motivatsiooni lahendust ellu viia. KOV-ide tahet rakendust ellu viia võib eelkõige mõjutada elanike rahulolematuse kasvu, kui ebapiisava teavituse korral tekib elanikes hoopis repressiivsete meetmete tunne. KOV-i vastutuse suurendamine rahvastikuregistri elukohaandmete täpsuse tagamisel annab ekspertide hinnangul suure panuse eesmärgistatud tulemuseni jõudmiseks juhul, kui seda rakendada koos muude lahendustega, nagu näiteks elukohaandmete menetlemist lihtsustavad lahendused. Lahendustee tulemuslikkust aitab tõsta eesmärgipärane ja süsteemne teavitustegevus, mis takistab inimestes usaldamatuse tunde tekkimist. Lahendusteel on ekspertide hinnangul vähene positiivne mõju, kuna lihtsa menetluse korral on elanikud pigem rahul ning paranevad KOV-i ja elanike suhtlusvõimalused, ning oluline negatiivne mõju, sest võib elanikes tekitada usaldamatust kohaliku võimu suhtes.

Hüvede ühtlustamist ja tulubaasi lahtisidumist registreeritud elukohast ehk osalahendust A0-3 hindasid eksperdid küllaltki keeruliselt teostatavaks. Lahendust oleks võimalik teatud tingimustel teostada, aga see eeldaks poliitilist tahet ja õigusaktide muutmist, mis lahenduse iseloomu arvestades on võrreldes praeguse olukorraga väga suur muutus. Tulemuslikkuse suhtes leidsid eksperdid, et KOV-ide rahastamise ja teenuskorralduse muutmine ei panusta olulisel määral eesmärgistatud tulemuste saavutamisse, kuna võib inimestes kaotada motivatsiooni elukohaandmeid esitada, kui nendest andmetest ei sõltu neile otseselt saadav kasu. Kaasmõjude puhul hindasid eksperdid, et lahendustega kaasneb olulisel määral negatiivne mõju, kuna senine KOV-ide toimimissüsteem muutuks täielikult ning planeerimine ja finantseerimine muutuks keerulisemaks.

A1: Konstrueeritud elukoht on automaatselt ka registreeritud elukoht

Lahendus A1 sisaldab osalahendusi, kus kasutatakse elukoha määramise algoritmi väljatöötamist (või edasiarendamist) ja selle reaajas rakendamist ning valmidust reageerida isiku peamise elukoha määratlusele riiklikes registrites (osalahendus A1-1) või X-teega seotud erasektori andmekogudes (osalahendus A1-2), täiendades neid mobiilpositsioneerimise andmetega (osalahendus A1-3).

Osalahendusteed A1-1 ja A1-2 – rahvastikuregistri peamine elukoht täpsustatakse automaatselt, tuginedes tulemusele, mis saadakse algoritmi rakendamisel riiklikes (A1-1) ja/või erasektori (A1-2) andmekogudes sisalduvatele elukohaandmetele – on ekspertide hinnangul teatud tingimustel teostatavad. Kuigi suuri tehnoloogilisi takistusi siin pole, eeldavad need andmebaaside koosvõime tõstmist ning õiguslike küsimuste lahendamist, eelkõige andmete töötlemisel. Suurima takistusena nägid eksperdid

lahendustees isiku elukoha määramist inimese tahtest olenemata, mis sellisel kujul kindlasti teostatav ei oleks. Ekspertide hinnangul annavad need osalahendused olulise panuse eesmärgistatud tulemuseni jõudmiseks juhul, kui neid rakendada koos muude lahendustega, andes seeläbi kõige reaalsema tulemuse täpsetest elukohaandmetest. Lahendusteedel on ekspertide hinnangul vähene või oluline positiivne mõju, tuues kaasa täpsemad andmed, mille järgi KOV-i teenuseid planeerida ja elanikkonnale võimaldada, kuid seeläbi võib väheneda vahetu side kodaniku ja KOV-i vahel.

Isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete kasutamist ehk osalahendust A1-3 hindasid eksperdid pakutud viisil teostamatuks. Kõige suurema takistusena nähakse praegu kehtivat õigussüsteemi, mis ei luba kasutada isikustatud mobiilpositsioneerimise andmeid, kuna kaasneb suur privaatsusõiguse riive. Samas tehniliselt oleks see lahendus teostatav, kuna vajalik info on olemas ning juurde oleks vaja välja töötada vaid süsteem andmete koondamiseks ja rakendamiseks. Ekspertide hinnangul annab see osalahendustee olulise panuse tulemusteni jõudmiseks juhul, kui seda rakendada koos muude lahendustega, eriti kui on võimalik lahendada õiguslikud takistused ning poliitiline huvi ja erasektori kaasatus on piisav. Mobiilpositsioneerimise kasutamine toob ekspertide hinnangul kaasa vähese positiivse mõju, kuna tulemuseks on täpsed andmed inimeste liikumisest, ja olulise negatiivse mõju, kuna see lahendustee sisaldab keerulisi õiguslikke takistusi ja võib tekitada elanikes rahulolematust nende liikumise jälgimise pinnalt.

A2: Elukohaandmestik sisaldab nii konstrueeritud kui ka lepingulist elukohta

Kolmanda lahendusena pakkusid töö autorid välja võimaluse registreerida rahvastikuregistris mitme eri kasutusega elukoht. Esimene osalahendus seoks omavahel lepingulise elukoha ja konstrueeritud elukoha (osalahendus A2-1) isikustatud ja isikustamata teenuste planeerimiseks, kus elukohad saadakse varasemate andmete põhjal konstrueerituna ning lisandub elaniku tahteavalduse alusel määratletav elukoht. Teine lahendus (osalahendus A2-2) võimaldab elanikul lisaks konstrueeritud elukohale märkida rahvastikuregistrisse mitu lepingulist elukohta, mille alusel toimub KOV-i teenuste osaline rahastamine ja teenuste pakkumine. Mõlema lahendusvariandi puhul võib konstrueeritud ja vähemalt üks lepinguline elukoht omavahel kattuda, st lepingu sõlmimine eri elukohtade määratlemiseks on isiku vaba valik ja lisavõimalus.

Osalahendustee A2-1 – rahvastikuregistri elukohaandmestik sisaldab ühte algoritmi alusel konstrueeritud elukohta ja ühte elaniku tahteotsusest lähtuvat lepingulist elukohta, millel on erinev kasutus – on ekspertide hinnangul teatud tingimustel teostatav. Selliste muudatuste elluviimiseks on ekspertide hinnangul võimekus olemas juhul, kui lahenduse kaudu saavutatakse kokkuhoid täpsemate teenuste planeerimise suhtes. Samuti sõltub lahenduse teostatavus poliitilisest tahtest ja õiguslikest muudatustest kehtivates õigusaktides. Osalahendustee A2-1 annab ekspertide hinnangul suure panuse eesmärgistatud tulemuseni jõudmiseks juhul, kui seda rakendada koos muude lahendustega, näiteks kui vähendada motivaatoreid ebatäpsete andmete esitamiseks. Osalahendusteel on ekspertide hinnangul oluline positiivne mõju, sest mobiilsete inimeste rahulolu kasvab, teenused võivad saada asjakohasemad ning on parema kättesaadavusega.

Osalahendustee A2-2 – rahvastikuregistri elukohaandmestik sisaldab ühte algoritmi alusel konstrueeritud elukohta ja mitut elaniku tahteotsusest lähtuvat lepingulist elukohta – on ekspertide hinnangul teatud tingimustel teostatav, kuid see toob kaasa KOV-ide rahastusmudeli muutuse, mis eeldab võrdlemisi pikka üleminekuperioodi. Samas näevad eksperdid, et selline lahendus oleks võrdlemisi suur muutus, mistõttu ei pruugi selle elluviimise jaoks vajalik poliitiline valmisolek olemas olla. Ekspertide hinnangul aitab osalahendustee jõuda eesmärgistatud tulemuseni juhul, kui seda rakendada koos muude lahendustega, näiteks lisades lahendusse inimeste jaoks selge ja lihtne elukohtade lisamise, muutmise ja lepingute

sõlmimise või muutmise (digi)lahendus. Mõjude suhtes hindasid eksperdid, et see on vähese positiivse mõjuga osalahendus, sest kuigi kahe aadressi lisamine võiks suurendada paindlikkust teenuste planeerimisel ja muuta elukohaandmed täpsemaks, on risk ka segaduste tekkimiseks seoses andmete paljususega ja suureneb osapoolte halduskoormus. Teisalt võib see lahendustee ärgitada vähesemate võimalustega piirkondadesse teenuseid tagasi tooma. See võib aidata vähendada regionaalset ebavõrdsust ja parandada seega rahulolu riigi või omavalitsusega.

Kokkuvõtvalt on probleemi A – ebatäpsed elukohaandmed rahvastikuregistris – lahendamiseks välja pakutud lahendustest teatud tingimustel enim teostatavad A0 ehk isiku tahteotsusel põhineva senise süsteemi parendamine ja A2 ehk konstrueeritud ja lepingulise(te) elukoha märkimise võimaldamine rahvastikuregistrisse. Lahendustee A1 puhul on suurimaks takistuseks praegu kehtiv õiguslik kord.

Vastupidiselt teostatavusele on tulemuslikkusest enim eesmärgi saavutamist toetav lahendus just A1 ehk elukoha konstrueerimine riiklike ja erasektori andmekogude ning mobiilpositsioneerimise andmete alusel. Teised lahendusvariandid panustavad eesmärgistatud tulemuste saavutamisse eri põhjustel vähem. Ekspertide hinnangul ei võimalda ükski lahendus saavutada tulemusi iseseisvalt.

Võimalike kaasmõjude suhtes on enim positiivsete mõjudega lahendus A1 ehk elukoha konstrueerimine riiklike ja erasektori andmekogude ning mobiilpositsioneerimise andmete alusel. Suurimaid negatiivseid mõjusid võib kaasa tuua lahendus A0, eelkõige KOV-i teenuste ja rahastuse lahtisidumine elanike registreeritud elukohast. Olulisi positiivseid mõjusid võib kaasa tuua ka lahendus A2, eelkõige ühe konstrueeritud ja ühe lepingulise elukoha märkimise võimaldamisel rahvastikuregistrisse.

1.2.2. Osalahenduste kombinatsioonid

Ekspert hinnangutele ja nende valideerimisseminari tulemustele tuginedes pakuvad autorid välja kaks A osalahenduste kombinatsiooni (1A ja 2A). Mõlemad lahenduskombinatsioonid sisaldavad lahendusteid, mida eksperdid on hinnanud kõige enam teostatavaks ja tulemuslikuks ning millel on kõige positiivsemad kaasmõjud (st isikute käitumist parandavad lahendused, volitatud töötleja ja KOV-ide tegevuse tõhustamist toetavad lahendused ning andmekogude ja mobiilpositsioneerimise andmetele tuginevad lahendused). Samas erinevad need lahendusteid teineteisest ühe peamise dilemma poolest – kas isikutel peaks olema rahvastikuregistris üks või mitu õigusliku tähendusega elukohta.

KOMBINATSIOON 1A

A0-1 – andmete täpsuse parandamine isikute tahteavalduse õigeaegsuse ja korrektsuse tõstmise arvelt

A0-2 – andmete täpsuse parandamine registri volitatud töötleja ning elukohateadete menetlejate (KOV) tegevuse tõhustamisega

A1-1/A1-2/A1-3 – elukoha-aadressi konstrueerimine riiklike ja erasektori andmekogude ning isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel

Esimese kombinatsioonina pakuvad autorid välja lahendused, mis olid ekspertide hinnangul enim teostatavad, tulemuslikud soovitud eesmärgi suhtes ja positiivsemate kaasmõjudega (vt tabel 2, järgmisel lehel). Lahendusteks on inimeste registrikäitumist mõjutamine (A0-1), kontrolltegevuste tõhustamine (A0-2) ning elukoha-aadressi määramine konstrueeritud elukohana riiklike ja erasektori andmekogude ja isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel (A1-1/A1-2/A1-3). Selle kombinatsiooni puhul jääb püsima senine olukord, kus isikul on rahvastikuregistris üks õiguslikku tähendust omav elukoht, millele võib juurde lisada lisa-aadresse, mis ei oma õiguslikku tähendust.

Osalahendus A0-1 aitab täpsustada elanike andmeid, pakkudes neile lihtsalt teostatavaid võimalusi andmete uuendamiseks/täpsustamiseks e-teenuste kasutamise kaudu ning kommunikatsioonitegevusi teadlikkuse tõstmiseks. Osalahendus A0-2 toetab andmete täpsuse parandamist läbi õiguste ja kohustuste andmise registri volitatud töötlejale ja elukoha teadete menetlejatele KOV-ides, seda eelkõige juhtudel, kui on põhjust kahtlustada tahtlikult ebatäpsete andmete esitamist. Osalahendused A1-1/A1-2/A1-3 aitavad elukohaandmeid täpsustada, konstrueerides algoritmi alusel andmestikest isikule elukoht, mida täpsustatakse vajaduse korral isikustatud mobiilpositsioneerimise andmetega, arvestades isiku tegelikku viibitud asukohta. Kui konstrueeritud elukoht erineb mobiilpositsioneerimise tulemustest, saab isikule tema andmete täpsustamiseks teha elukohajärgse kontrolli.

Lahenduse kombinatsioonile lisatakse elukoha kinnitamine isiku poolt rahvastikuregistris. Selline kombinatsioon võimaldab kasutada seniste andmete kasutamise eeliseid elukoha määramiseks, kuid jätab samal ajal rolli elukohaandmete menetlemiseks ka KOV-idele, hoides seeläbi kodanike ja KOV-ide sidet. Näiteks tuleb e-teenuseid tarbides isikule ette elukohaandmete kinnitamise vorm, milles on märgitud kõige hilisemad andmed. Juhul, kui isik soovib andmebaaside põhjal konstrueeritud elukohaandmed ümber lükata, tuleb tal siseneda rahvastikuregistrisse (kas eraldi veebilehelt või otse e-teenuse kodulehelt) ja seal vastav toiming teha. E-teenuste puhul tuleb kindlasti kaaluda, kui tihti sellist andmete kinnitamist esitleda, et see ei oleks elanikele kurnav ega segaks teenuste kasutamist. Selline lahendus rakendab omavahel eri andmebaasid ning tagab ka õigusliku andmete kinnitamise isiku poolt.

Tabel 2. Lahenduskombinatsiooni 1A peamised eelised ja puudused

Peamised eelised	Peamised puudused
<ul style="list-style-type: none"> • Inimeste teadlikkuse parandamine on võimalik toimiva kommunikatsiooniplaani toel. • E-teenuste arendamine on senise X-tee³⁵ kasutamise kaudu tehniliselt lihtne. • Registrate ühendamine on tehniliselt teostatav ja vähem kulukas. • Suured rahalised investeeringud puuduvad. • Paranevad suhtlusvõimalused kohalike elanikega. • Digikaksiku funktsionaalsus annab isikule täpsema ülevaate oma andmetest ja nende kasutamisest. • Elukohaandmete kinnitamine isiku poolt vähendab õiguslike takistusi. • Isikul väheneb vajadus esitada andmeid korduvalt eri andmekogudes. • Mobiilpositsioneerimise andmed näitavad tegelikke viibimise kohti. • Tänu regstrate koostööle väheneb isiku poolt andmete uuendamise vajaduse tihedus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Õiguslikud takistused isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete kasutamiseks. • Eeldab regulatsioonide muutmist sellisel, et registri volitatud töötlejal ja KOV-idel oleks suurem voli ja kohustus elukohaandmete täpsustamiseks ning sanktsioonide määramise võimalus. • Võib tekkida andmete paljusus, mis raskendab isiku tegeliku elukoha määramist. • Nõuab keeruka algoritmi väljatöötamist. • Erasektori koostöötahe võib olla madal või eeldab kulukat kompensatsioonimudelit. • Teatud elanike sihtrühmade valmisolek digiharjumuste muutmiseks on pigem madal. • KOV-ide valmisolek lisategevusteks võib olla ebapiisav ega soovita seostuda repressiivsete meetmetega. • Sanktsioneerivad meetmed võivad tekitada elanikes rahulolematust. • Ei lahenda mitut elukohta omavate isikute probleemi määratlada peamine elukoht.

³⁵ X-tee on tehniline ja organisatsiooniline keskkond, mis võimaldab turvalist ja tõestusväärtust tagavat internetipõhist andmevahetust riigiasutuste vahel ja erasektoriga. Lisainfo RIA kodulehelt. <https://www.ria.ee/et/riigi-infosustem/andmevahetuskiht-x-tee.html>

Lahenduskombinatsioon 1A aitab parandada probleemsetest sihtrühmadest eelkõige väheste teadmiste ja oskustega isikute, üürnike, tervisekahjustustega isikute, passiivsete andmete jagajate ning taktikaliste hüvede saajate elukohaandmete täpsust (tabel 3). Inimeste käitumist mõjutav osa parandab andmete täpsust nende sihtrühmadel puhul, kes ei tea või ei ole kursis täpsete elukohaandmete vajalikkusega või kellel on andmed uuendamata mugavuse või elutsükli muutuste tõttu. Samuti on kombinatsioon tõhus nende puhul, kes on teadlikult esitanud ebatäpsed elukohaandmed, kuna võimaldab teostada ebatäpsete andmete kahtluse korral nii kontrollkäike, sh rakendades vajaduse korral sanktsioone, kui ka täpsustada andmeid mobiilpositsioneerimise abil, sõltumata sellest, mis andmeid on ta esitanud eri andmebaasides. Lisaks toetab lahenduste kombinatsioon nende inimeste andmete täpsustamist, kellel on selleks vähesed oskused ja teadmised või kes on passiivsed andmete jagajad või üürnikud, sest andmeid saab täpsustada kontrolli käigus.

Lahenduste kombinatsioon ei aita täielikult lahendada nende isikute ebatäpseid andmeid, kellel on mitu elukohta või kes on mobiilsed, kuna nende puhul on tihti keeruline määrata seda ühte ja kõige täpsemat elukohta. Samuti ei pruugi mitme elukohaga isikud ja mobiilsed olla kättesaadavad ka kontrollkäikudega.

Tabel 3. Lahenduskombinatsiooni 1A panus probleemsete sihtrühmade elukohaandmete täpsustamisesse

Sihtrühmad	Lahenduskombinatsiooni eelised	Lahenduskombinatsiooni puudused
Väheste oskuste ja teadmistega	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud.	Ei oska kinnitada konstrueeritud andmeid. Konstrueeritud andmed ei pruugi õiged olla, kuna ei kasuta aktiivselt andmebaase.
Mobiilsed	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu, selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele.	Kontrollkäikudega keeruline tabada. Ühe elukoha väljavalimine on keeruline. Konstrueeritud andmete paljususe eeldab tihedamat kinnitamist.
Üürnikud	Üürilepingu või omaniku loa olemasolul andmete uuendamine (nt üürilepingute sõlmimise rakendus, kontrollkäigud). Selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele.	Kui üürileping puudub või omanik ei luba registreerimist, on võimalik andmeid täpsustada kontrollkäikudega.
Tugeva tervisekahjustusega isikud	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud.	Selgitustööst ei ole andmete täpsustamisel abi. Konstrueeritud andmeid ei kinnitata või kinnitab need eestkostja.
Passiivsed andmete jagajad	Andmete tõhusam kontroll kontrollkäikudega. Selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele.	Ei võimalda andmebaasidest täpseid andmeid konstrueerida, kuna ei kasuta e-teenuseid.
Mitme elukoha omanikud	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu.	Kontrollkäikudega keeruline tabada. Ühe elukoha väljavalimine keeruline.
Taktikaliste hüvede saajad	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud. Sanktsioonid vähendavad ebatäpsete andmete tahtlikku esitamist (rahatrahv, olulistest teenustest ilmajäämine).	Selgitustöö ei pruugi aidata. Vajab tõhusamat kontrolli tegeliku elukoha väljaselgitamiseks ja vastavusse viimiseks.

KOMBINATSIOON 2A

A0-1 – andmete täpsuse parandamine isikute tahteavalduse õigeaegsuse ja korrektsuse tõstmise arvelt

A0-2 – andmete täpsuse parandamine registri volitatud töötleja ning elukohateadete menetlejate (KOV) tegevuse tõhustamisega

A1-1/A1-2/A1-3 – elukoha-aadressi konstrueerimine riiklike ja erasektori ning isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel

A2-1 – rahvastikuregistri elukohaandmestik sisaldab ühte algoritmi alusel konstrueeritud elukohta ja ühte elaniku tahteotsusest lähtuvat lepingulist elukohta, millel on erinev kasutus

Lahenduskombinatsioon 2A sarnaneb sisult eelmisega. Kombinatsioonis pakuvad autorid ekspertide hinnangul lahendused, mis on enim teostatavad, tulemuslikumad soovitud eesmärgi suhtes ja positiivsemate kaasmõjudega (vt tabel 4, järgmisel lehel). Selleks on inimeste registrikäitumist mõjutavad lahendused (A0-1), kontrolltegevuste tõhustamine (A0-2) ning elukoha-aadressi määramine konstrueeritud elukohana riiklike ja erasektori andmekogude ning isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel (A1-1/A1-2/A1-3). 2A kombinatsiooni erinevus võrreldes esimesega on üks lisandunud lahendustee, milleks on A2-1 ehk rahvastikuregistri elukohaandmestik sisaldab ühte algoritmi alusel konstrueeritud elukohta ja ühte elaniku tahteotsusest lähtuvat lepingulist elukohta, millel on erinev kasutus. See tähendab, et lahenduskombinatsiooniga muudetakse senist olukorda, kus rahvastikuregistris on üks õigusliku tähendusega elukoht, ning selle asemel on isikutel võimalus lisada rahvastikuregistrisse mitu õiguslikku tähendust omavat elukohta, millel on erinev kasutus.

Kombinatsioon täpsustab elanike andmeid, pakkudes neile lihtsalt teostatavaid võimalusi andmete uuendamiseks/täpsustamiseks e-teenuste kasutamise kaudu. Ühtlasi kaasnevad selle kombinatsiooniga kommunikatsioonitegevused inimeste teadlikkuse tõstmiseks, registri volitatud töötleja ja KOV-ides elukohateadete menetlejate tegevuse tõhustamine, konstrueerides algoritmi alusel riiklikest ja erasektori andmestikest isikutele elukohad, mida täpsustatakse vajaduse korral isikustatud mobiilpositsioneerimise andmetega.

Lisaks tekib selles lahenduskombinatsioonis igale isikule rahvastikuregistrisse kaks õiguslikku tähendust omavat aadressi: peamine elukoht ja õigusliku tähendusega lepinguline elukoht. Need elukoha võivad, kuid ei pruugi omavahel kattuda. See tähendab, et ühelt poolt jätkub praegune süsteem (peamise elukoha registreerimine elukohateate alusel), kuid lisaks konstrueeritakse igale isikule rahvastikuregistri elukoht, mida isik ise peab kinnitama või ümber lükkama. Juhul, kui konstrueeritud elukoht on isiku tegelik ja ainus elukoht, siis saab ta selle kinnitada ning see elukoht määratakse talle ka lepinguliseks elukohaks vastava KOV-iga. Kui isikul on peamisele elukohale veel teinegi elukoht, siis saab ta märkida rahvastikuregistris endale õigusliku tähendusega lepingulise elukoha, sõlmides lepingu vastava KOV-iga. Peamise elukoha ja lepingulise elukoha aadresse kasutavad riik ja KOV-id eri otstarvetel, seda isegi juhul, kui need kattuvad.

Peamise elukoha aadressi alusel toimub riigi ja KOV-i mitteisikustatud teenuste planeerimine (nt teeholdus). Lepingulise elukoha andmete alusel toimub KOV-i isikustatud teenuste planeerimine ja rahastamine (nt sotsiaalhooldus). Kõik isikud ei pea KOV-iga eraldi lepingut sõlmima, vaid saavad märkida peamise elukoha ja lepingulise elukoha samaks. Lepingu tegemine on võimalus nendele inimestele, kes elavad mitmes kohas ja soovivad saada teenuseid samuti erinevatest elupaikadest. Lahendus ei eelda muudatusi isikute valimisõiguste ja maksutulude laekumise korralduses. See tähendab, et üksikisiku tulumaks laekub peamisesse elukohta KOV-is, nagu praegugi, ning valimis- ja kandideerimisõigus on samuti seotud peamise elukohaga.

Tabel 4. Lahenduskombinatsiooni 2A peamised eelised ja puudused

Peamised eelised	Peamised puudused
<ul style="list-style-type: none"> • Inimeste teadlikkuse parandamine on võimalik toimiva kommunikatsiooniplaani abil. • E-teenuste arendamine on senise X-tee kasutamise kaudu tehniliselt lihtne. • Registrate ühendamine on tehniliselt teostatav ja vähem kulukas. • Suured rahalised investeeringud puuduvad. • Paranevad kommunikatsioonivõimalused kohalike elanikega. • Digikaksiku funktsionaalsus annab isikule täpsema ülevaate oma andmetest ja nende kasutamisest. • Elukohaandmete kinnitamine isiku poolt vähendab õiguslikke takistusi. • Väheneb andmete mitmekordne esitamine isikute poolt eri andmekogudes. • Mobiilpositsioneerimise andmed näitavad tegelikke viibimise kohti. • Tänu registrate koostööle väheneb isiku poolt andmete uuendamise vajaduse tihedus. • Lahendab mitut elukohta omavate isikute probleemi peamise elukoha määratlemiseks. 	<ul style="list-style-type: none"> • Õiguslikud takistused isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete kasutamiseks. • Eeldab regulatsioonide muutmist selliselt, et registri volitatud töötlejal ja KOV-idel oleks suurem voli ja kohustus elukohaandmete täpsustamiseks ning sanktsioonide määramise võimalus. • Võib tekkida andmete paljusus (isikute erinevad viibimise kohad), mis raskendab isiku tegeliku elukoha määratlemist. • Nõuab keeruka algoritmi väljatöötamist, mis suudaks eri andmekogudest kõige täpsema elukoha määratleda. • Erasektori koostöötahe võib olla madal või eeldab kulukat kompensatsioonimudelit. • Teatud elanike sihtrühmade valmisolek digiharjumuste muutmiseks on pigem madal. • KOV-ide valmisolek lisategevusteks võib olla ebapiisav ega soovita seostuda repressiivsete meetmetega. • Sanktsioneerivad meetmed võivad tekitada elanikes rahulolematust.

Lahenduskombinatsioon aitab täpsustada samade sihtrühmade ebatäpseid andmeid, mis lahenduskombinatsioon A1 (tabel 5, järgmisel lehel). Lisaks aitab kombinatsioon lahendada nende isikute ebatäpseid andmeid, kellel on mitu elukohta või kes on mobiilsed, kuna võimaldab isikutel määrata rahvastikuregistrisse mitu elukohta, mitte ei sunni neid peamist välja valima. Sama võimalus aitab lahendada ka mobiilsete isikute sihtrühma ebatäpseid andmeid, kuna ka nendel võib tulenevalt pidevast mobiilsest eluviisist olla mitu peatuspaika.

Tabel 5. Lahenduskombinatsiooni 2A panus probleemsete sihtrühmade elukohaandmete täpsustamisse

Sihtrühmad	Lahenduskombinatsiooni eelised	Lahenduskombinatsiooni puudused
Väheste oskuste ja teadmistega	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud.	Ei oska kinnitada konstrueeritud andmeid. Konstrueeritud andmed ei pruugi õiged olla, kuna ei kasuta aktiivselt andmebaase.
Mobiilsed	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu, selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele. Võimaldab rahvastikuregistrisse märkida mitu õigusliku tähendusega elukohta.	Konstrueeritud andmete paljusus eeldab tihedamat kinnitamist.
Üürnikud	Üürilepingu või omaniku loa olemasolul andmete uuendamine (nt üürilepingute sõlmimise rakendus, kontrollkäigud). Selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele.	Kui üürileping puudub või omanik ei luba registreerimist, on võimalik andmeid täpsustada kontrollkäikudega.
Tugeva tervisekahjustusega isikud	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud.	Selgitustööst ei ole andmete täpsustamisel abi. Konstrueeritud andmeid ei kinnitata või kinnitab need eestkostja.
Passiivsed andmete jagajad	Andmete tõhusam kontroll kontrollkäikudega. Selgitustöö aitab kaasa andmete uuendamisele.	Ei võimalda andmebaasidest täpseid andmeid konstrueerida, kuna ei kasuta e-teenuseid.
Mitme elukoha omanikud	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu. Võimaldab märkida rahvastikuregistrisse mitu õigusliku tähendusega elukohta.	Kontrollkäikudega keeruline tabada. Ühe elukoha väljavalimine on keeruline.
Taktikaliste hüvede saajad	Andmete tõhusam kontroll, vajaduse korral kontrollkäigud. Sanktsioonid vähendavad ebatäpsete andmete tahtlikku esitamist (rahatrahv, olulistest teenustest ilmajäämine).	Selgitustöö ei pruugi aidata. Vajab tõhusamat kontrolli tegeliku elukoha väljaselgitamiseks ja vastavusse viimiseks

Järgnevas peatükis kirjeldatakse ja selgitatakse kahe sobivaima lahendusversiooni edasiarenduse rakendatavust veelgi täpsemalt.

1.3. III etapp – sobivaim lahendus probleemi A lahendamiseks ja selle rakendatavuse analüüs

1.3.1. Lahenduste rakendatavus ja sobivus

Lahenduste tehniline rakendatavus

Elukohaandmete täpsuse parandamiseks tuleks esmalt panustada isikute registrikäitumise ja hoolsuse tõstmisse, mida soodustavad tehnilised lahendused ning toetavad õiguslikud ja käitumuslikud raamid. Järgnevalt kirjeldatakse projekti uurimisprobleemide lahendamiseks sobivate lahenduste rakendamise tehnilisi võimalusi, kus kasutatakse nii praeguseid kui ka vajalikke uusi arendusi.

Praegu edastavad elanike peamise elukohtade andmed rahvastikuregistrisse kohalikud omavalitsused pärast seda, kui isik on esitanud elukohateate ja vajalikud dokumendid. Lisa-aadresside kohta edastavad lisaks isikule hetkel andmeid läbi X-tee riigiportaali ka eesti.ee, Eesti Maksu- ja Tolliamet (EMTA), Transpordiamet, Kaitseressursside Amet ning Politsei- ja Piirivalveamet (PPA). X-tee kaudu edastatud andmete puhul kontrollitakse rahvastikuregistris peamise ja lisa-aadressi kattuvust. Teisisõnu, kui X-tee kaudu lisatav aadress on sama mis peamise elukoha aadress, siis lisa-aadressi topelt ei lisata. Paraku ei edastata praegu X-tee kaudu peamise elukoha andmeid ning seda probleemi peaksidki alljärgnevalt pakutavad lahendused aitama lahendada.

Andmete esitamist lihtsustaks ühekordne sisenemine e-teenustesse ehk vajalik oleks luua e-teenustesse üks sisenemiskeskond eesti.ee baasil. See tähendaks, et inimene ei peaks eesti.ee kaudu e-teenustesse sisenemisel ennast korduvalt autentima, vaid piisaks ühekordsest sisselogimisest eesti.ee kaudu. Sisenemiskeskonnaga võiksid olla X-tee abil ühendatud mitmesugused riiklikud ja erasektori e-teenused, mida inimesed peamiselt kasutavad ja mis koguvad inimeste kohta isikuandmeid.

Lahenduse rakendamiseks oleks vajalik laiendada KOV-ides elukohateadete menetlejate volitusi rahvastikuregistri andmete täpsuse kontrollimiseks ja täpsustamiseks ning tugevdada rahvastikuregistri analüüsivõimekust. KOV-i menetlejatele tuleks luua täpsed juhised andmete kontrollimiseks ning suurendada nende kohustust ja volitusi andmete täpsustamiseks. Projekti käigus tehtud juriidiline lühianalüüs näitas, et kui teoreetiliselt on praegu võimalik KOV-i üksustes elukoha kontrolli teostada, siis tegelikult seda ei tehta, eelkõige suuremates omavalitsusüksustes³⁶. Analüüsi tulemusena jõuti järeldusele, et kuigi praegusel juhul on kehtivas õiguses ette nähtud KOV-i kohustused ja volitused rahvastikuregistri elukohaandmete täpsuse kontrollimisel ja tagamisel, samuti on KOV-idel õigus kohaldada valeandmete esitaja suhtes sanktsioone (karistusseadustiku § 280), siis tegelikkuses piirdub linnade ja valdade tegevus oma kohustuse täitmisel (vähemalt suurtes omavalitsusüksustes) siiski vaid elukohateates esitatud andmete ja elukohateate vastavusele kehtestatud nõuete ja dokumentide kontrollimisega. KOV ei ole uurimisasutus ja ilmselt ei ole rahvastikuregistri töötajatel ka seda pädevust. Nendel rahvastikuregistri töötajatel, kellega selle töö käigus vesteldi, puudusid ametijuhendites ka vastavad tööülesanded. Analüüsis toodi näitena, et Tallinna linnas on mõeldamatu, et linn volitatud töötajana kontrollib andmete õigsust lisaks seaduses sätestatule. Tallinnas tehti 2021. novembris 3754

³⁶ Juriidiline lühianalüüs tugines eelkõige kehtivate õigusaktide analüüsile ning vestlustele Tallinna linnaosavalitsuse ja Viimsi vallavalitsuse esindajatega. Seega kehtivad toodud järeldused pigem suurte omavalitsuse kohta, kus elukohtade mittevastavus on võrreldes väikesemate omavalitsustega tõenäoliselt ka suurem probleem.

elukohakannet, millest füüsiliselt ei ole võimalik kontrollida ka kümnendikku nendest kannetest kohapeal ja ilmselgelt ei ole selleks eraldatud ka vajalikke ressursse.

Sellest tulenevalt tuleks luua täiendavad mehhanismid, mis suunaksid ja kohustaksid KOV-e tegelema andmete täpsuse tagamisega, sh täpsustatud protseduurireeglite ja rahaliste ressursside näol. KOV-i huvi andmete kontrollimise ja täpsustamisega tegeleda aitab tõsta konkreetsemate kohustuste ja volituste määramine, samuti juhendmaterjalid ning vajaduse korral ka koolitused. Hetkel näitasid selle uuringu tulemused, et KOV-i esindajad ei näe enda tegevuse ja võrdlemisi kaudselt seotud õigusaktide seost (eelkõige karistusseadustiku § 280).

Sanktsioneerivate meetmete rakendamine on oluline, kui isik ei registreeri ega uuenda teatud aja jooksul talle korduvate meeldetuletuste saatmisel elukohaandmeid rahvastikuregistris. Sanktsioonidena saab rakendada nii sunniraha kui ka teenustest ilmajätmist. Sunniraha saaks rakendada üksnes siis, kui ilmneb tahtlik valeandmete esitamine KOV-i hüvede saamise eesmärgil ning isik ei ole andmeid talle antud aja jooksul korrastanud. Tahtlikult ebatäpsete andmete esitamist aitab välja selgitada analüüsikeskuse poolt väljatöötatava algoritmi alusel täpsustatud peamine elukoht. Kui isik keeldub algoritmi alusel täpsustatud peamist elukohta kinnitavast, jääb otsustavaks isiku tahe. Siiski on KOV-i volitatud isikul võimalik inimese ütluse tõesuse kahtluse korral alustada menetlusprotsessi, mis annab võimaluse selgitada välja andmete täpsus ja esitamise põhjused.

Ühtlasi tuleks lahenduse meetmena tugevdada rahvastikuregistri analüüsivõimekust, luues regulaarne tagasiside ja monitoorimise süsteem ning korraldades üleriigilisi ja regionaalseid uuringuid andmete täpsuse kontrollimiseks teatud aja tagant (nt 3 aastat). Projekti käigus tehtud analüüsi tulemused näitavad, et praegu puudub rahvastikuregistris regulaarne andmete kontrollimise mehhanism, pigem teostatakse kontrolle ebaregulaarselt ja mitte konkreetse süsteemi alusel. Lisaks selgitati välja vajadus kajastada elukoha lahknevuse muutust järjepidevalt ühtsel meetodikal põhineva uuringu alusel, mida toetab ka välisriikide kogemuse analüüs.³⁷ Need uuringud peaksid olema nii üleriigilised kui ka regionaalsed, et selgitada välja lahknevuse olukord ja põhjused piirkonniti. Eraldi tuleks nendes uuringutes tegeleda küsimustikele mittevastajatega, et mõista, kui palju on nende hulgas inimesi, kelle elukohaandmed on ebatäpsed.³⁸

Selleks, et lihtsustada inimestel elukohaandmete esitamist ning kasutada seniseid ja eri asutuste poolt kogutud andmehulki, tuleks luua digitaalne automatiseeritud analüüsikeskus, mis võiks esmalt paikneda rahvastikuregistri juures. Analüüsikeskus peaks olema võimeline konstrueerima automaatselt, tehisintellekti abil inimestele algoritmi alusel X-teega liitunud riiklike ja erasektori andmebaaside alusel ühe peamise elukoha. Juhul kui konstrueeritud peamine elukoht erineb rahvastikuregistris olevast peamisest elukohast, edastatakse inimesele teavitus elukohaandmete täpsustamiseks, st kinnitamiseks või ümberlukkamiseks. Teavitus jõuab inimeseni näiteks eesti.ee e-posti vahendusel või kui isik on loginud e-teenuse kasutamiseks mõnda veebiplatvormi ehk ennast autentunud (nt EMTA, digilugu, eesti.ee vms),

³⁷ Kõik projekti käigus koostatud ja juhtkomisjoni poolt kinnitatud aruanded on leitavad projekti kodulehelt mobelu.ut.ee: Gortfelder, M. (2020). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: Eesti tööjõu-uuringu 2015. aasta mooduli analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool; Puur, A., Sakkeus, L. (2020). Elukoha registreerimist mõjutavad tegurid: Eesti pere- ja sündimusanalüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool. Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

³⁸ Soomes on kümme aastat tehtud iga-aastast registri kvaliteedi uuringut (lisaküsimus lisatud tööjõu-uuringusse). Sellise uuringu eesmärk on valimisse sattunud inimestelt otse küsida, kas nende elukoha andmed on õiged. Poulain, M. (2021). Administratiivse elukoha täpsus ja selle jälgimine Euroopa riikides: Belgia, Taani, Soome, Norra, Rootsi ja Holland. Rahvusvahelise kogemuse õppetunnid Eestile süsteemi täius tamiseks. RITA MobElu projekti aruanne. Eesti demograafia keskus, Tallinna Ülikool.

avaneb tal hüplikaken palvega täpsustatud peamise elukoha andmed kinnitada või muuta. Mittekinnitamise korral avaneb järgmise sammuna võimalus lisada algoritmi alusel konstrueeritud peamine elukoht lepinguliseks elukohaks, sõlmides seejuures leping vastava KOV-iga. Lisaks kuvatakse inimesele e-teenust kasutades otsetee rahvastikuregistrisse, et parandada või uuendada andmeid seal. Kui isik ei kasuta aktiivselt e-teenuseid, siis saadetakse meeldetuletus andmete kontrollimiseks või uuendamiseks eesti.ee e-posti või mobiilsidesõnumi kaudu. Teavitust saadetakse teatud intervalli järel, näiteks korra aastas või tihedamini. Lahendus eeldab täpse peamise elukoha aadressi tuvastamist võimaldava algoritmi väljatöötamist ning analüüsikeskuse automatiseeritud võimekust analüüsida algoritmi alusel X-teega liitunud riiklikes ja erasektori andmekogudes olevaid elukohaandmeid. Lisaks eeldab lahendus vastavate pluginate olemasolu ning andmete liikumist üle X-tee samal kujul ehk andmete kogumise vorm peab olema standardne kõikidel andmeid küsivatel asutustel.

Automatiseeritud analüüsikeskuse loomine vähendaks KOV-i menetlejate tööaega rahvastikuregistri andmete kontrollimisel, sest analüüsikeskus registreeriks inimestele saadatud meeldetuletuste ignoreerimise. See tähendab, et kui isik ei kinnita ega lükka ümber talle e-posti teel või e-teenuste kasutamisel hüplikakna kaudu tulnud soovitus oma andmed kinnitada või need ümber lükata, siis edastab analüüsikeskus vastavasisulise teate KOV-i elukohaandmete menetlejale, kes saab seejärel viia läbi põhjendatud kontrollkäigu andmete kontrollimiseks. Kontrollkäikude tulemusena isik kas uuendab oma andmed või määratakse talle sanktsioonid. Sanktsioonide määramine on küllalt äärmuslik ning eeldab sellele eelnenud tõsisemat rikkumist.

Mitmetest põhjustest tulenevalt (nt üürileandja ei soovi üüritletu deklareerida, üüratakse sugulastele või lühiajaliselt, üürnik ei pea üürikodu n-ö päris koduks vms) esineb üürnike seas oma andmete esitamise suhtes kõige enam andmete lahknevust³⁹. Selleks, et üürnike andmed oleksid rahvastikuregistris senisest korrektsemalt kajastatud, on üks võimalusi töötada välja üüriplatvorm, mis lihtsustab üürilepingute sõlmimist ning mille andmebaasid oleksid rahvastikuregistri ja eesti.ee-ga X-tee kaudu seotud. Üüriplatvormile sisenemine võiks toimuda läbi ühtse sisenemisportaali eesti.ee baasil. Üüriplatvormi saaksid kasutada isikud, kes registreerivad end rahvastikuregistris kas üürnike või üürileandjatena. Lepingute platvormile lisamise idee annab inimestele kindlustunde, et nad on teatud viisil kaitstud, ning hoiab teist osapoolt üürilepingu tingimustest teadlikuna. Lahenduses jõuaksid elukohaandmed rahvastikuregistrisse automaatselt platvormi laaditud lepingute alusel ning mõlemat osapoolt teavitatakse ja nad peavad andmed kas kinnitama või tagasi lükkama. Kinnitamine toimub samuti kas ametliku e-posti teel või üüriplatvormi ja teiste e-teenuste kasutamisel. Ka kinnisvara ostu-müügilepingud ning üliõpilaste viibimiskoha registreerimised saaks sarnaselt automatiseerida. Üüriplatvorm ei pruugi tuua kiiret muutust elukohaandmete täpsuse kasvus, kuid koos üüritoru korrastumise ja suurte institutsionaalsete üürinvestorite tekkega toob selline platvorm kindlasti kaasa suurema elukohaandmete täpsuse.

Lisades lahendusse mobiilpositsioneerimise andmed, oleks võimalik koguda infot inimeste asukohtade kohta peaaegu reaalajas. Mobiilpositsioneerimise andmed on võimalik siduda inimeste elukohaandmetega ning võrrelda registreeritud elukoha ja tegeliku viibimiskoha andmeid. Viibimiskoha ruumiline täpsus vajab kokkulepet, kuid juba KOV-i tasemel viibimiskoha kasutamine aitab elukohaandmete täpsust hüppeliselt parandada. Projekti käigus tehtud analüüs näitas⁴⁰, et kolm

³⁹ Statistilistele andmetele tuginedes on suuri m tegeliku ja registrijärgse elukoha lahknevusmäär üürnikel (50%), eluruumi tasuta kasutajatel (33%) ja mitme elukohaga inimestel (ligi 22%). Rühmad kokku moodustasid rahvastikust 28,6%, kuid lahknevusmäära panustasid kolm rühma kokku 68,1%. Samuti annab sama uuring ülevaate, et 8% elanikest üürib eluruumi.

⁴⁰ Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool.

neljandikku elanikest elab mobiilimastile lähemal kui 6 km ning kaugemal kui 10 km mobiilimastist elab vaid mõni protsent inimestest. See tähendab, et mobiilpositsioneerimise andmetel on väga kõrge potentsiaal kontrollimaks, kas isiku rahvastikuregistri elukohaandmed vastavad tegelikkusele ja kas taotletava elukohapõhise hüve tingimused on täidetud või mitte. Kui tekib kahtlus rahvastikuregistri ja tegeliku elukoha lahknevuses, on võimalik küsida inimese elukoha kohta täiendavaid andmeid, teha kontrollkäik vm.

Teise lahendusvariandi (2A) kohaselt tuleks elukohaandmete täpsustamiseks rahvastikuregistrisse lisada igale inimesele kaks õigusliku tähendusega elukohta: peamine elukoht ja lepinguline elukoht.

Peamine elukoht on isiku elukohateate alusel rahvastikuregistris registreeritud elukoht, mida täpsustatakse vajaduse korral analüüsikeskuse poolt algoritmi alusel teiste registrite põhjal. Peamises elukohas on inimesele garanteeritud kõik teenused, samuti on isikul seelses elukohas valimis- ja kandideerimisõigus ning sellesse KOV-i laekub inimese tulumaks.

Lepinguline elukoht on isiku poolt lepinguga sõlmitud elukoht peamisest elukohast erinevas KOV-is, kus isikul on eluase ja kust ta soovib saada kindlaid teenuseid ning mis märgitakse teise õiguslikku tähendust omava elukohana rahvastikuregistris. Leping sõlmitakse isiku ja vastava KOV-i vahel. Lepingulise elukoha muutmine võib toimuda mitu korda aastas, kuid riigi ja KOV-ide teenuste planeerimisel võetakse arvesse aadressi, mis on rahvastikuregistris kindla kuupäeva seisuga.

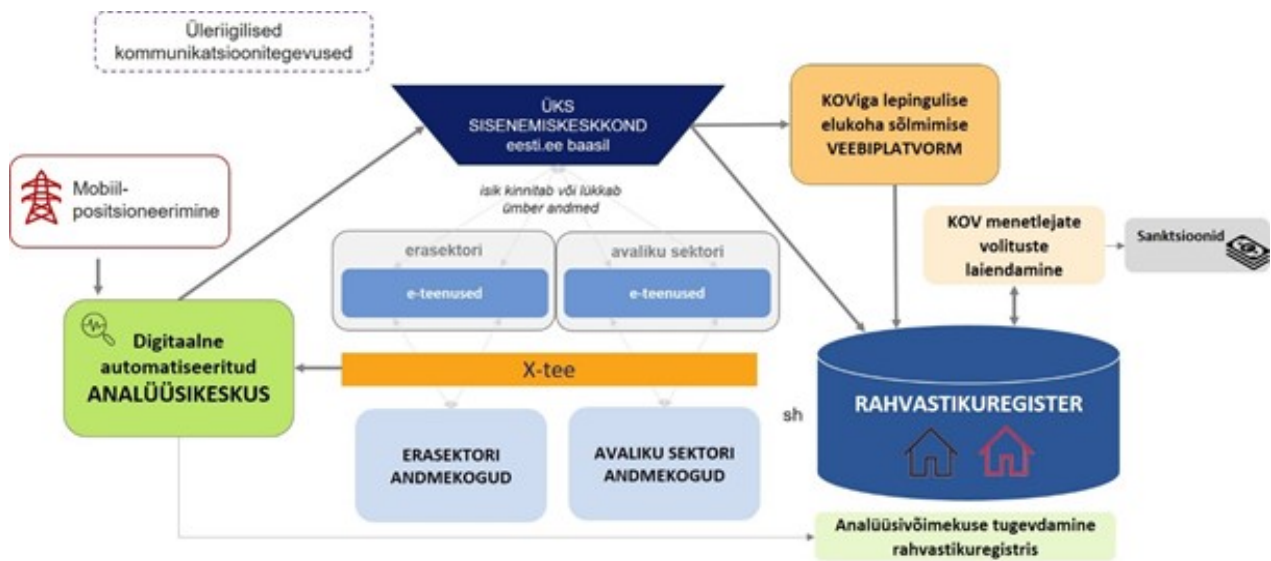
Peamine elukoht tekib inimese elukohateate alusel nii nagu praegu või konstrueeritakse eri andmebaaside põhjal. Lepinguline elukoht on inimese enda poolt lepinguga sõlmitud elukoht KOV-is, kus inimene omab teist elukohta ja soovib saada kindlaid teenuseid. Elukoha-aadressidel oleks erinev tähendus, kuigi ruumiliselt võivad (aga ei pruugi) need omavahel kattuda. Peamises elukohas saab inimene alati garanteeritult kõik teenused, lepingu alusel saab soovitud teenuseid tellida teise elukoha KOV-ist. Täpne kord, kuidas KOV-id omavahel teenuste tasumise eest arveldavad, vajab eraldi väljatöötamist. Näiteks elavad inimesed linnas korterites, sest töökoht asub linnas, ning neil on teises KOV-is asuv maakodu, mida külastatakse puhkuste ajal ja nädalalõppudel. Kui isikule on konstrueeritud üheks peamiseks elukohaks maakodu aadress, siis saab ta sõlmida linna KOV-iga lepingu elukoha registreerimiseks linnas, või vastupidi.

Lepingulise elukoha muutmine võiks toimuda mitu korda aastas, kuid riigi ja kohalike omavalitsuste teenuste planeerimisel võetakse arvesse aadressi, mis on rahvastikuregistris kindla kuupäeva seisuga (vastavalt riigi ja KOV-i teenuste planeerimisotsustele) ning mille alusel saavad KOV-id järgmise eelarveaasta teenuseid planeerida. Lepingulise elukoha kinnitab KOV-i töötaja. Mobiilpositsioneerimist kasutatakse siingi pigem eri registrite alusel täpsustatud peamise elukoha ja lepingulise elukoha andmete kattuvuse või erinevuste kontrolliks. Seega tekib igale isikule rahvastikuregistris kaks aadressirida, olenemata sellest, kas need kattuvad või mitte. Kahe õigusliku tähendusega elukoha puhul kaoks seni rahvastikuregistris kasutusel olnud lisa-aadress, kuna see kaotaks praegusel kujul oma aktuaalsuse ja tähenduse.

Lepinguline elukoht eeldab isikute ja KOV-ide vahel lepingute sõlmimist, mistõttu tuleks lepingute sõlmimise ja haldamise lihtsustamiseks välja töötada lepingute sõlmimise platvorm, millele võiks olla ligipääs eesti.ee baasil ühtse sisenemiskeskonna kaudu. Platvorm peaks olema nii KOV-i ametnikele kui ka elanikele võimalikult lihtne kasutada ja vähese bürokraatiaga. Lisaks lihtsustaks KOV-i menetlejate jaoks selline platvorm lepingulise ja peamise elukoha aadresside võrdlemist. Kindlasti tuleb uue süsteemi valguses vaadata üle kõik teenused, mida kohalikud omavalitsused pakuvad, et tagada kõigile KOV-i elanikele hädavajalikud teenused. Samuti tuleb kokku leppida ja kehtestada ka soovituslik hinnakiri (miinimumhinnad), mida KOV-id saavad vastastikuste arvelduste käigus kasutada.

Praegune KOV-ide finantseerimise süsteem võimaldab paindlikult uuele süsteemile üle minna, sest ka hetkel teostavad KOV-id vastastikku tasaarveldusi, kui ühes kohaliku omavalitsuse üksuses elav inimene kasutab teise KOV-i teenuseid (näiteks lasteaiateenuseid). Samas puudub ühtne ja unifitseeritud tasaarvelduste ja hindade süsteem ning kõik toimub vastastikuste vabatahtlike kokkulepete alusel. Oluline on, et lepingud inimestega oleks paigas mingiks kindlaks kuupäevaks, mis võimaldaks KOV-idel otsustada järgmise aasta eelarve. Pikemaajaline finantsplaneerimine on üleminekuperioodil raskendatud, kuid kahe- kolme aastaga erisused tasanduvad ning kogu teenuste pakkumise ja vastastikuste tasaarvelduste süsteem muutub suhteliselt stabiilseks. Arvestades turbulentsust, mis majandusele tõi kaasa näiteks COVID-19 pandeemia, siis on pikaajaliste finantsstrateegiade realiseerimine igal riigi tasandil nagunii väga kõrge riskitasemega.

Järgneval joonisel on toodud probleemi A terviklik lahenduste ettepanek (Joonis 3).



Joonis 3. Probleemi A lahenduste ettepanek, autorite koostatud

Elukohaandmete täpsustamiseks välja pakutud lahenduste rakendamisel võib aga ette tulla takistusi. Üks võimalikke takistusi on asjaolu, et lisaks riigile on vajalik teha tehnilisi arendustöid ka teistel osapooltel (eelkõige erasektoril), kellel võib aga puududa arendussoov ja/või -ressurss. Lahendusena tuleb riigiasutustel koostöös teiste riigi- ja erasektori asutustega leida ühised prioriteedid vajalike arenduste efektiivseks rakendamiseks. Suurem koostöö on vajalik ka registrite ja neid haldavate asutuste vahel. Kuna registrid on üles ehitatud erinevalt, siis tuleb andmete päringuvormides teha muudatused, et X-teega liitunud registrid omaksid samu andmevälju ehk samas järjekorras elukoha-aadressi komponente. Nimetatud takistuse ületamiseks on oluline kõigi X-teega liitunud asutustel välja töötada ühtsetel alustel toimiv andmevorm, mis rahuldaks kõiki osapooli ning mis ühtiks ka rahvastikuregistri andmeväljadega.

Praegu nõuavad elukohaandmed inimtöäjõul põhinevat menetlust. Aadressiandmeid praegu automaatselt ei uuendata, kuna elukoha registreerimisel nõutakse lisadokumente ja toimub ametnikupoolne kontroll. Selle takistuse ületamiseks ja ametnikupoolse kontrolli automatiseerimiseks on võimalik arendada rahvastikuregistri juurde rakendus, et vajalikud dokumendid laaditakse rahvastikuregistrisse üles ning esmane kontroll tehakse mõne sobiliku automaatse rakenduse abil. Samas ei välistata keerukamate juhtumite kontrolltegevusi inimtöäjõu osalusel, kuid see oleks siiski märkimisväärselt väiksem hulk kui praegu. Küsimusi tekitab ka olukord, kus isikud registreerivad e-teenindustes iga päev erinevaid aadresse, mistõttu „õngitseb“ X-tee üsna tihti ühe isiku kohta käivaid

erinevaid andmeid. Selle takistuse maandamiseks tuleb tihedate aadressimuudatuste korral rakendada algoritmi, mis võtab arvesse andmeid teatud intervalli tagant, näiteks 6 kuu või aastase intervalliga. Ka täpsustatud peamise elukoha andmed on algoritmi alusel pidevalt muutuses. Andmepäringute automatiseerimine tooks kaasa andmekogude vahel pidevad päringud, mis kasvatavad andmevahetuse koormust. Selline koormuse tõus võib tuua kaasa tõrkeid andmete sujuval liikumisel registrite vahel. Siin tuleks välja töötada tehniline arendus, mis ei koormaks liialt andmebaaside vahel liikuvat andmekogu või hajutaks seda.

Riigi autentimisteenus (TARA) on keskselt osutatav teenus, millega asutus saab oma e-teenuses autentida ID-kaardi, mobiil-ID, Smart-ID ja ka välisriigi kasutaja. Teenust pakub Riigi Infosüsteemide Amet (RIA). Praegu on see mõeldud ainult valitsussektori asutustele, kes soovivad oma e-teenustes pakkuda eri autentimismeetodeid, neid kas omavahel kombineerides või kasutades eraldi. Praegu on arendamisel TARA SSO (ingl *single-sign-on*), mis on ühekordse sisselogimise funktsionaalsus TARA teenuses (tehniliselt võib olla SSO funktsionaalsust pakkuv rakendus TARA teenuse ees), mille eesmärk on vähendada riigi autentimisteenuses tasuliste autentimispäringute arvu ja optimeerida seeläbi kulusid. Paraku ei ole hetkel mõeldud erasektori liitumiseks vajalike arenduste peale, mis tõstatab erasektori andmebaaside liitmise küsimuse. Lahendusena tuleks välja töötada rakendus, mis võimaldab ka erasektoril liituda nii TARA kui ka TARA SSO-ga. Samuti eeldab lahendus, et andmevahetus ei ole tasuline ning registrite vahelised päringud on tasuta, toimuvad koostöölepete alusel ja on automatiseeritud.

Lahenduste finantsiline ja halduslik rakendatavus

Pakutud lahendused eeldavad arendamise ja töös hoidmisega seotud ressursse. Ühe sisenemiskeskonna loomine eesti.ee baasil ja X-tee arendamine, et sellega liituksid eri registrid, ei ole eelduslikult suur arendustöö, mis ei too kaasa ka majanduslikult suurt arenduskulu. Eelduslikult võib isikutele meeldetuletusteadete ja kinnitusvormide edastamise süsteemi ehk teavitussüsteemi arendamisele ajaliselt kuluda keskmiselt seitse kuud ning rahaliselt kuluks ca 100 000 eurot. Suurem osa arendusest oleks teistel riiklikel asutustel/registritel, kellel tuleks X-tee teenus kasutusele võtta aadressiandmete rahvastikuregistrisse saatmiseks. Üleriigilise eri sihtrühmadele suunatud teavitus- ja kommunikatsioonikampaania tuleks kavandada kahes etapis (nt sügisel ja kevadel) ning selle eeldatav maksumus võiks jääda ca 200 000 euro piirisse.

Kuna lahendustee näeb ette anda KOV-i ametnikele suurema õiguse teostada andmete kontrolli või uuendamise eesmärgil kontrollkäike isikute elukohta, võib menetlejate töökoormus kasvada vaatamata sellele, et kontrollkäike tehakse vaid äärmiselt põhjendatud juhtudel. See suurendab ühtlasi KOV-ide eelarvelisi vajadusi ning eeldab kontrollkäikude kvaliteetseks tegemiseks vastavasisulisi juhendeid ning õiguslikku ettevalmistust. Pikemas vaates toob lahendus kaasa avalike teenuste fookustatuma pakkumise, mis mõjub KOV-ide eelarvele pigem positiivselt. Rahalise kulu toob kaasa ka rahvastikuregistri enda analüüsivõimekuse tugevdamine.

Analüüsikeskus, mis ühendab omavahel riiklikest ja erasektori registritest algoritmi abil täpsustatud, isikute poolt lepinguga valitud ja mobiilpositsioneerimisest pärinevad andmed, lihtsustab andmete analüüsimist, vähendab inimtegevust nõudvaid ressursse ja suurendab andmete automatiseerimist. Lahendusega kaasnevad analüüsikeskuse väljaarendamise ja töös hoidmise kulud.

Kahe õigusliku elukoha-aadressi võimaldamine toob kaasa avalike teenuste täpsustamise vajaduse, sest kõikide avalike teenuste puhul ei ole vaja teada inimeste isikustatud asukohta, piisaks ka isikustamata andmete analüüsist. Teatud avalike teenuste puhul aitab see kaasa teenuste õigustatud jaotumisele (nt koolikohustuse määramine lähtuvalt elanike sagedamas elukohas elamisest, kui on märgitud mitu elukohta). Kahe õigusliku elukohaga lahendus on kõige vähem tehnilist arendust vajav lahendus, sest

põhised teenused on juba praegu olemas. Lahendus eeldab X-tee teenuses väiksemaid muudatusi ning rahvastikuregistri andmebaasiväljade uuendusi ning selle ligikaudseks maksumuseks kokku võiks kuluda ca 15 000 eurot. Lisandub KOV-i lepingute sõlmimise veebikeskkonna loomine, mis võiks samuti põhineda eesti.ee baasil, mille eelarvelist kulu ei olnud kaasatud ekspertide hinnangul võimalik hinnata. Samuti kasvavad KOV-idel lepingute haldamisega seotud kulud. Teisalt toob lahendus kaasa vajaduse suurema KOV-ide vahelise koostöö järele, sest isikute andmete kontroll ja teenusevajaduse planeerimine eeldab senisest suuremat infovahetust nii elanike kui ka KOV-ide vahel.

Andmete töötlemise automatiseerimise suurendamine lihtsustab KOV-ide elukohaandmete registripidajate tööprotsesse, sest senisest enam kaldub paberikeskne asjaajamine rohkem digitaalsele asjaajamisele. Uued tehnoloogilised protsessid toovad lisaks elukohaandmete toimingute lihtsustamisele kaasa nii KOV-ides efektiivsema tegevuste ja avalike teenuste planeerimise kui ka kõikide elukohaandmetega seotud protsesside ühtlustamise. Seejuures võimaldab selline ühtlustatud andmekogumine kasutada ühekordse kogumise printsiipi (ingl *once only principle*), kus andmeid kogutakse ühe andmekorje käigus. See kergendab oluliselt andmekogumise praktikaid asutustes ja KOV-ides, vähendades sellega ka andmete kogumisele ja töötlemisele kuluvat aega.

Lahenduste õiguslik rakendatavus

Probleemi A lahenduste elluviimiseks on vajalik lähtuda olulistest õiguslikest võimalustest ja piirangutest. Pakutud lahenduste rakendamisel tuleb arvestada kehtivaid õigusakte. Samuti kaasneb mõne lahendusega õigusakti(de) muutmise vajadus. Järgnevalt kirjeldatakse kehtivatest õigusaktidest tulenevaid peamiseid aspekte, millega tuleb lahenduste rakendamisel arvestada, ja neid õigusakte, mis vajavad lahenduste rakendamiseks muutmist.

Lahenduste rakendamisel on vaja arvestada, et inimese elukoha-aadress kuulub isikuandmete hulka ja on seetõttu kaitstud eelkõige Eesti Vabariigi põhiseaduse (PS)⁴¹, isikuandmete kaitse seaduse (IKS)⁴², Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmääruse (IKÜM)⁴³ ja Euroopa inimõiguste konventsiooniga (EIÕK)⁴⁴. Elukohaandmed ehk asukohateave on üks identifitseerimistunnusest, mille järgi on otseselt või kaudselt võimalik inimest tuvastada (IKÜM artikkel 4 p 1), ning inimese põhiõigus, mida kaitseb privaatsusõigus. See tähendab, et põhiõiguse privaatsuse riive on PS § 26 ja EIÕK artikli 8 alusel lubatav ainult seaduses sätestatud juhtudel, kui see on ühiskonnas vajalik riigi julgeoleku, ühiskondliku turvalisuse või riigi majandusliku heaolu huvides, ning tervise, kõlbluse, avaliku korra või teiste inimeste õiguste ja vabaduste kaitseks, kuriteo tõkestamiseks või kurjategija tabamiseks. IKÜM artikli 6 alusel on isikuandmete töötlemine muu hulgas lubatud, kui inimene on andnud nõusoleku oma isikuandmete töötlemiseks ühel või mitmel konkreetsel eesmärgil; kui töötlemine on vajalik inimese või teise füüsilise isiku eluliste huvide kaitsmiseks; kui töötlemine on vajalik avalikes huvides oleva ülesande täitmiseks või vastutava töötleja avaliku võimu teostamiseks.

Privaatsusõigust on tähtis järgida eelkõige seoses elukohaandmete täiendavat kontrolli rakendavate lahendustega. Registri volitatud töötleja ja elukohateadete menetlejate (KOV) tegevustele kontrollifunktsioonide täiendav lisamine ja peamise elukoha-aadressi täpsustamine eri registrite põhjal võib teatud määral tähendada eraelu puutumatus riivet. Viimane sisaldab muu hulgas ka informatsioonilist enesemääratlemise õigust, mis tähendab, et inimene saab ise otsustada, kas ja kui palju

⁴¹ Eesti Vabariigi põhiseadus. Vastu võetud 28.06.1992, RT I, 15.05.2015, 2, § 26.

⁴² Isikuandmete kaitse seadus. Vastu võetud 12.12.2018, RT I, 04.01.2019, 11.

⁴³ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) 2016/679, 27. aprill 2016, füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus). Euroopa Liidu Teataja, 4.5.2016, L 119/1, artikli 4 p 1, artikli 6 lg-d 1 ja 3.

⁴⁴ Inimõiguste ja põhivabaduste kaitse konventsioon, Välisministeerium, välisleping, RT II 2010, 14, 54, artikkel 8.

isikuandmeid kogutakse, kasutatakse ja säilitatakse. Rakendades lahendusi, kus riik hakkab kontrollima elukohaandmete vastavust tegelikkusele, on oluline, et alles jääks inimese tahteavaldus ja võimalus andmete kinnitamiseks või ümberlükkamiseks. Inimese tahteavaldus on oluline just elukoha õiguslikust tähendusest tulenevate tagajärgede tõttu (valimis- ja kandideerimisõigus ning avalike teenuste kasutamine, millele ligipääs või hinnastamine sõltub rahvastikuregistri põhisest elukohast). Kuigi seadus näeb teatud juhtudel võimaluse määratleda elukoht isiku tahteavaldusest sõltumatult, on need erandlikud olukorrad, kus täpne aadress pole teada või puudub ruumi omaniku vastavasisuline nõusolek (elukoha kandmine registrisse linna ja linnaosa või valla täpsusega).

Inimese tahteavaldusest sõltumata saab küll agregeeritud viisil analüüsida andmeid, mis viitavad inimeste liikumisele ja seeläbi inimeste võimalikule elukohale. Privaatsuse kaitse seisukohast ei saa andmeid inimeste liikumise ja selle pinnalt tuletavat elukohta seostada konkreetsete individidega. Avaliku sektori poolt isikuandmete töötlemine nõuab selleks seadusest tulenevat ülesannet ning isiku seostamine täpse elukohaga alternatiivsete meetodite abil ei ole praegu avalikule sektorile seadusest tulenev ülesanne.

Kõige enam riivab lahendustest privaatsusõigust isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete kasutamine peamise elukoha-aadressi määramiseks ja/või täpsustamiseks. Mobiilpositsioneerimise andmete kasutamine tähendab seda, et riik jälgib, milline on inimese tegevuspiirkond ja kus ta viibib, ning täpsustab saadud andmete alusel inimesele täpse elukoha. Kuigi asukohateabe kui isikuandmete töötlemine on avalikes huvides oleva ülesande täitmiseks või vastutava töötleja avaliku võimu teostamiseks lubatud, siis jääb selle lahenduse puhul üles saavutatava eesmärgi ja lahenduse vajalikkuse suhe, arvestades lahenduse võimalikku mõju ja koormust inimesele.

Lahenduste rakendamisel on tähtis jälgida proportsionaalsuse põhimõtet, mis lähtub eelkõige põhiseaduse §-st 11. Selle kohaselt tuleb enne ükskõik millise õigusliku aluse loomist lahenduse rakendamiseks hinnata, kas soovitud õiguslik alus on tasakaalus muude isiku põhiseadusest tulenevate põhiõigustega. Inimeste õigusi ja vabadusi tohib piirata ainult kooskõlas põhiseadusega ja need peavad olema ühiskonnas vajalikud ega tohi moonutada piiratavate õiguste ja vabaduste olemust. Proportsionaalsust hinnatakse, arvestades lahenduse sobivust, vajalikkust ja mõõdukust. Lahendus on sobiv, kui see soodustab eesmärgi saavutamist ehk täpsete elukohaandmete olemasolu rahvastikuregistris. Lahendus on vajalik, kui eesmärki ei ole võimalik saavutada mõne teise, isikut vähem koormava lahendusega. Lahendus on mõõdukas, kui sellega saavutatav eesmärk kaalub üles põhiseaduse §-st 11 tuleneva riive.

Proportsionaalsuse põhimõtte rakendamine puudutab lahendustest eelkõige registri volitatud töötleja ning elukohateadete menetlejate (KOV) tegevuse tõhustamist, andes neile juurde õigusi ja kohustusi elukohaandmete täpsuse kontrollimiseks ja vajaduse korral sanktsioonide rakendamiseks. Põhimõtte kohaselt peaksid vastavad asutused esmalt motiveerima inimesi täpseid elukohaandmeid edastama ning alles seejärel inimeste suhtes sanktsioone rakendama. Samuti puudutab see põhimõtte peamise elukoha andmete täpsustamist riiklike ja erasektori ning isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel. Nende lahenduste puhul on vajalik jälgida, et isikuandmete töötlemine on tasakaalus põhiseadusest tulenevate põhiõigustega. Erasektori andmekogude kaasamine ei pruugi olla täielikult proportsionaalne (eelkõige vajalik ja mõõdukas), kuna ei kaalu üles nii eraellu kui ka ettevõtlusvabadusse sekkumist. Erasektori andmekogude kaasamiseks tuleks luua isikule kinnituse andmise võimalus, et vastav andmekogu võib tema elukohaandmeid rahvastikuregistriga jagada.

Elukohaandmete täpsustamist ja/või kontrolli teostamist X-tee kaudu eri registriandmete alusel reguleerib eesmärgikohasuse põhimõtte ehk andmeid võib kasutada ainult selleks eesmärgiks, milleks need on kogutud. IKS § 14 kohaselt kogutakse ja töödeldakse isikuandmeid, sh elukohaandmeid täpselt ja selgelt

kindlaks määratud õiguspärasel eesmärkidel ning neid ei töödelda viisil, mis on nende eesmärkidega vastuolus. Kuigi seadus lubab isikuandmeid töödelda ka algsest erineval eesmärgil ja andmeid riskkasutada (IKS § 16), siis erasektori andmeid kaasates on nende erandite rakendamine kehtival kujul kaheldav, arvestades eelkõige eesmärgi proportsionaalsust. Siinkohal on oluline tagada, et inimesed teaksid ja annaksid nõusoleku kasutada nende poolt ühes registris sisestatud elukohaandmeid rahvastikuregistris.

Elukohaandmete täpsustamine ja/või kontrolli teostamine erasektori registriandmete alusel vajab erasektorile andmete edastamise kohustuse ettenägemist. Seega selleks, et erasektori andmekogust saaks väljastada inimese poolt eraõiguslikule juriidilisele isikule edastatud andmeid, peab olema IKÜM-i artiklist 6 tulenev õiguslik alus. Sellise kohustuse seadmine erasektorile võib minna vastuollu eesmärgipärasuse põhimõttega, sest andmete kogumine toimuks samaaegselt mitmel eesmärgil. Lisaks, kui erasektorina kaasatakse lahendusse ka tervishoiuteenuste osutajad, siis tervishoiuteenuste osutajatelt elukohaandmete saamine/täpsustamine tähendab eriliigiliste isikuandmete töötlemist. See on IKS § 20 alusel lubatud aga vaid siis, kui see on rangelt vajalik ning sätestatud õigusaktis, inimese või teise füüsilise isiku eluliste huvide kaitseks või kui inimene on andmed juba ise avalikustanud. Elukohaandmete täpsustamine avalikes huvides oleva ülesande täitmiseks või avaliku võimu teostamiseks nende tingimuste alla ei kuulu.

Andmete automatiseeritud töötusega seotud lahenduste rakendamist reguleerib eelkõige Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärus (IKÜM). IKÜM artikli 22 kohaselt ei saa inimese kohta võtta vastu otsust üksnes andmete automatiseeritud töötusel, kui see toob kaasa teda puudutavaid õiguslikke tagajärgi või avaldab talle märkimisväärset mõju. Kuivõrd rahvastikuregistri seaduse (RRS)⁴⁵ § 65 lg 2 kohaselt on elukoha-aadressil õiguslik mõju, siis toob see kaasa ka õiguslikke tagajärgi ning võib avaldada inimesele märkimisväärset mõju. Sellest tulenevalt peab isikule jääma peamise elukoha andmete täpsustamisel avaliku ja erasektori registrite ning mobiilpositsioneerimise andmete alusel (sh kahe õiguslikku tähendust omava elukoha-aadressi lahenduse puhul) võimalus täpsustatud peamine elukoht kinnitada või ümber lükata. Viimast toetab IKÜM artikkel 16, mille kohaselt on inimesel õigus nõuda teda puudutavate ebaõigete isikuandmete parandamist, ning artikkel 21, mille kohaselt on inimesel õigus esitada igal ajal vastuväiteid teda puudutavate isikuandmete töötlemise suhtes. Samuti on riigil kohustus teavitada kodanikke selliste automatiseeritud protsesside toimumisest, sh milline on sellise töötlemise tähtsus ja prognoositavad tagajärjed isikute jaoks (IKÜM artikli 14 lg 2). Lisaks peab inimesele olema tagatud teave selle kohta, et tema andmed võivad liikuda ühest registrist teise (IKÜM artiklid 13 ja 14).

Pakutud lahendustest on elukohaandmete täpsustamiseks kehtivate õigusaktide valguses kõige enam õiguslikke piiranguid mobiilpositsioneerimise andmete kasutamisel. Mobiilpositsioneerimise andmed on sideandmed, mille töötlemine on reguleeritud elektroonilise side seadusega (ESS)⁴⁶, mille aluseks on EL-i sisedirektiivid ja ülevõetav Euroopa elektroonilise side seadustik⁴⁷. Mobiilpositsioneerimise andmed on ESS § 105 kohaselt kliendi ja rändlusteenuse kasutaja asukohaandmed, mida võib sideettevõtja töödelda ainult siis, kui need andmed on enne töötlemist muudetud anonüümseks või kasutaja elu ja tervist ohustava sündmuse korral (v.a jälitus- ja julgeolekuasutustele ning Politsei- ja Piirivalveametile politsei ja piirivalve seaduses sätestatu täitmiseks (ESS § 112 lg 3)).

⁴⁵ Rahvastikuregistri seadus. Vastu võetud 25.10.2017, RT I, 31.01.2020, 17.

⁴⁶ Elektroonilise side seadus. Vastu võetud 08.12.2004, RT I, 10.12.2020, 6.

⁴⁷ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv (EL) 2018/1972, 11. detsember 2018, millega kehtestatakse Euroopa elektroonilise side seadustik. Euroopa Liidu Teataja, 17.12.2018, L 321/36.

Lisaks reguleerib sideandmete kasutamist ka EL-i e-privatsuse direktiiv⁴⁸ ja sellel teemal on mitu Euroopa Kohtu otsust, mis piiravad mobiilpositsioneerimise andmete kasutamist. Ka Eesti Riigikohus otsustas 2021. aasta 18. juunil kohtuasjas nr 1-16-6179, et ESS § 111 lõikes 2 sisalduvate sideandmete säilitamise kohustus, sh andmete puhul, mis määratlevad tugijaama geograafilise asukoha, on vastuolus EL-i õigusega. Sellest tulenevalt vaadatakse praegu Justiitsministeeriumis üle sideandmetega seotud regulatsioonid, et viia need kooskõlla EL-i õigusega. Seejuures arvestatakse EL-i kohtu praktikat, mis on märksa piiratum kui Eesti senine praktika. Lisaks piirab mobiilpositsioneerimise andmete kasutamist põhiseadusega kaitstud õigus eraelu puutumatusel.

RRS § 68 kohaselt on inimene kohustatud tagama rahvastikuregistris enda ja oma alaealiste laste ning eestkostetavate elukoha-aadressi olemasolu ja õigsuse. Seaduse kohaselt ei järgne selle kohustuse täitmata jätmisele aga sanktsioon. Selleks, et rakendada ühe lahendusena ka sanktsioonide kehtestamist elukohaandmete esitamata jätmisel või ebatäpsete andmete esitamisel, on vajalik luua vastav õiguslik alus (PS § 3 lg 1). Sanktsioonide ulatuse ja määra kehtestamisel tuleb lähtuda PS §-st 26 tuleneva privaatsusõiguse põhimõttest, mis lubab privaatsuse riivet piirata vaid teatud juhtudel. Karistusõiguse vaates tuleb lisaks arvestada, et kehtestatav sanktsioon on tõepoolest vajalik.

Ühe lahendusena pakkusid autorid välja ka võimaluse märkida rahvastikuregistris kaks õiguslikku tähendust omavat elukoha-aadressi, millel oleks erinev kasutus riigi ja KOV-i tegevuste planeerimisel. Tsiviilseadustiku üldosa seaduse (TsÜS)⁴⁹ § 14 defineerib inimese elukohana koha, kus isik alaliselt või peamiselt elab, lisades juurde, et elukoht võib üheaegselt olla mitmes kohas. RRS § 65 lg-d 1 ja 2 kitsendavad aga elukoha-aadressina vaid ühe aadressi, kus inimene alaliselt või peamiselt elab, täpsustades, et kui isik kasutab alaliselt või peamiselt elamiseks mitut elukohta, siis esitab ta rahvastikuregistrisse kõigi nende elukohtade aadressid, kuid valib nendest õigusliku tähendusega elukoha-aadressiks siiski ühe. EL-i õiguses⁵⁰ on alalise elukohana defineeritud koht, kus inimene tavaliselt veedab igapäevase puhkeaja, olenemata ajutisest eemalolekust meelelahutuse, puhkuse, sõprade ja sugulaste külastamise, töö, ravi või palverännaku eesmärgil. Kuigi kehtiv RRS sätestab õiguslikku tähendust omava elukoha-aadressina ühe ehk peamise elukoha aadressi ja mitte mitu eri aadressi, siis lubab nii kehtiv TsÜS mitme elukoha olemasolu kui ka EL-i õigus sisustada alalist elukohta registreeritud elukohana, mistõttu ei ole takistust RRS-i muutmiseks mitme elukoha lubamisele rahvastikuregistris. EL-i õigusest tulenev registreeritud elukoht saaks olla siis lahenduses pakutud üks kahest elukoha-aadressist rahvastikuregistris (kas peamine elukoht või lepinguline elukoht).

Kõikide lahenduste rakendamine eeldab andmete kaitsemeetmete olulist tugevdamist, kuna andmete riskikasutus, jagamine ja kontrollimine sisaldab endas suurenenud turvariske. See tähendab, et vajalik on täpsustada elukohaandmete kaitsmisega seotud regulatsioone, mis tagaksid, et andmed ei leki, neid ei kuritarvitata ega kasutata kergekäeliselt. Lisaks on oluline täiendada elukohaandmete kasutamise suhtes järelevalvemeetmeid.

⁴⁸ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus, milles käsitletakse eraelu austamist ja isikuandmete kaitset elektroonilise side puhul ning millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2002/58/EÜ (privaatsust ja elektroonilist sidet käsitlev määrus). Brüssel, 10.1.2017, COM (2017) 10 final, 2017/0003(COD).

⁴⁹ Tsiviilseadustiku üldosa seadus. Vastu võetud 27.03.2002, RT I, 22.03.2021, 8.

⁵⁰ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EÜ) nr 763/2008, 9. juuli 2008, rahva ja eluruumide loenduste kohta. Euroopa Liidu Teataja, 13.8.2008, L 218/14.

Avalikkuse hoiakud ja seisukohad

Tegeliku elukoha registreerimise põhjendused on KOV-ide kodulehtedel üldiselt hästi välja toodud ja KOV-id korraldavad ka elukoha registreerimise kampaaniaid⁵¹. Kodulehtedel põhjendatakse registreerimise vajalikkust eelkõige järgmiste argumentidega: a) õigus saada teenuseid, toetusi ja soodustusi, b) maksulaekumised ja KOV-i tulubaas, c) kodanikukohustuse täitmine ja osalemise võimalused KOV-i võimu teostamises ning d) KOV-i arengu planeerimine. Registreerimiskampaaniatega soovitakse ennekõike, et uued elanikud end sisse registreeriks, kuigi sageli ei püstitata selget eesmärki teha elukohaandmed rahvastikuregistris korda. KOV-ide esindajate hinnangul on sellised kampaaniad aidanud kaasa registreeritud elukoha kattuvuse parandamisele ja olnud pigem edukad. Samas on elanike sisse- ja väljaregistreerimise andmete alusel selliste kampaaniate tegelikku mõju raske hinnata.

Inimesed on teavitustööga üldjuhul harjunud. Pidevalt toimuvad mitmesugused kampaaniad ning meediakanalites näidatakse tähelepanu köitvaid reklaame. Tähelepanukünnise ületamiseks tuleb teavitustööd teha suurelt ja professionaalselt, strateegilise plaani alusel ja tehniliselt kõrgetasemelise teostusega. Märkatava tulemuse saamiseks peab kampaania pälvima piisavalt tähelepanu eri sihtrühmade seas. Professionaalne teostus sõltub tihti paljude asutuste koostööst. Seni on kampaaniaid korraldanud eri asutused eraldi. Näiteks kohalikud omavalitsused tahavad elukohaandmete uuendamiseks üldjuhul edasi anda just oma sõnumeid, samas kui riigiasutused teevad seda pigem laiema eesmärgi nimel. Kampaaniate edukuse eelduseks on sihtrühmapõhine lähenemine, kus igale sihtrühmale lähenetakse talle omaste sõnumite kaudu. Samas nõuab edukas kampaania professionaalset tehnilist teostust, mida suudavad pakkuda sellele spetsialiseerunud meeskonnad. Selline teostatavus nõuab ressursse, mida ühelgi omavalitsusel eraldi pole, mistõttu kaob praegune teavitustöö tihti muu infomüra sisse ära.

Inimeste käitumist on võimalik teavitustöö ja kampaaniatega suunata, kui esitada nõuded, mis on seotud inimeste vajadustega. Tihti mõjutavad inimeste käitumist sanktsioonid. Teavitus tuleks ühildada mõne levinud teenuse kasutamisega ning teha teavitustööd punktides (sh veebikeskkondades), mida inimene sageli külastab, siis on võimalik haarata inimeste tähelepanu piisaval määral, et motiveerida teda andmete täpsustamise toiminguid tegema. Need, kes e-teenuseid üldse ei kasuta, jäävad sellest teavitustööst paraku kõrvale. Teavitustöö võib aidata parandada ülejäänute sihtrühmade rahulolu riigiga, kui teavitustöö aitab teha inimesele kasulikke valikuid, mitte ei keskendu vaid sellele, mis riigil vaja on. Lisaks peab teavitustöö käigus palutav tegevus olema inimese jaoks lihtne teha. Lihtsalt laiaulatuslik teavituskampaania ei pruugi rahulolu tõsta.

E-teenuste kasutamine inimeste igapäevaelus on üha kasvav trend. E-teenuste kasutajate arv kasvab ka nende isikute arvelt, kes praegu internetti ei kasuta, mistõttu ei ole põhjendatud arvata, et inimeste registrikäitumise parandamine e-teenuste kasutuspraktikas on suunatud vaid praegustele digipädevatele isikutele. E-teenuste kasutuspraktika tõhustamisel registriandmete parandamiseks tuleb eelkõige lähtuda inimeste vajadustest, mitte digipädevuse tasemest. Kui inimesel ei ole oma vajaduste tõttu vaja külastada riigi või erasektori e-teenuste veebikeskkondi, siis ei ole seni võimalik inimese registrikäitumist ka e-teenuste kasutuspraktika kaudu parandada.

E-teenuste kasutuspraktika tõhustamise puhul on oluline koondada e-teenused ühte sisenemiskeskonda või rakendada elukohaandmete täpsustamisega seotud meeldetuletusi või kinnitussorme võimalikult paljudes e-teenuste keskkondades. Selliselt jõuab lahendus ka nende inimesteni, kes vajavad teenuseid harva või kasutavad väga spetsiifilisi teenuseid. Lisaks kardavad inimesed, kelle kokkupuuted riigi ja kohalike omavalitsustega on vähesed, sageli oma asju ajada või põhjustab see neile stressi. Seega kui luua

⁵¹ Noorkõiv, R., Klesment, M., Puur, A. (2021) Kohalike omavalitsuste elukoha registreerimise kampaaniate mõju analüüs. (ETIS uuringuraport).

neile e-teenustesse sisemise ühtne veebikeskkond või pakkuda e-teenuseid, kasutades meeldetuletusi ka teiste kohta (nt ehitise kasutusluba ära vormistada, kontaktandmed uuendada, e-posti suunamised, tervisekindlustus), siis suureneb ka inimeste rahulolu ametiasutustega suheldes. Samas võib pidev meeldetuletuste kuvamine erinevates e-teenustes teenuste korduvkasutajaid häirida, mistõttu tuleb selliste meeldetuletuste ja kinnitusvormide kuvamisel lähtuda algoritmist, mis arvestab teenuste kasutajate profiili.

Rahvastikuregistri ja tegeliku elukoha lahknevust soodustav tegur on muu hulgas ka mitme elukoha omamine. Mitme elukoha omamise puhul tekib inimestel tihti segadus, millist neist märkida RRS-i alusel peamiseks elukohaks rahvastikuregistrisse, kui näiteks tööpäevad veedetakse linnakorteris, aga nädalavahetused ja puhkused maapiirkonnas asuvas majas. Olukorra parandamiseks pakuvad töö autorid ühe lahendusena välja, et rahvastikuregistris oleks kahe õiguslikku tähendust omava elukoha märkimise võimalus. See lahendus on kooskõlas mitut elukohta omavate ja mobiilsete rühmade vajadustega. Inimesed tervitavad võimalust eristada täpseid elukohaandmeid mitme elukoha vahel.

Samas tuleb selle lahenduse puhul arvestada, et inimeste jaoks, kellele praegune süsteem sobib, võib tekkida esialgu segadus. Kuigi lahendus otseselt neid ei puuduta, st nad saavad rahvastikuregistris märkida mõlemad elukohad kattuvatena, siis muutused väljakujunenud reeglites tõstavad sageli üles ootamatut poleemikat. Sellest tulenevalt on lahenduse edukaks rakendamiseks oluline sihipärane kommunikatsioon nii üleriigilisel kui ka kohalike omavalitsuste poolt. Samuti on tähtis, et lahendusega ei kaasneks inimese jaoks ülemäära keerulist bürokraatiat, sest vastasel juhul jätvad paljud selle võimaluse kasutamata. Lahendusega on rohkem rahul nõudlikumad teenusesaajad, kellel on mitu elukohta, sest nad ei pea piirduma elukohaandmete tõttu kehva teenusega. Lisaks võib selline lahendus ärgitada vähesemate võimalustega piirkondadesse teenuseid tagasi tooma, kuna inimesed ei ole enam sunnitud märkima elukohaks ainult ühte aadressi vastavalt enim soovitud teenusele (nt lapse koolimine). Ka võib see aidata vähendada regionaalset ebavõrdsust ja parandada seega rahulolu riigi või omavalitsusega.

1.3.2. Poliitikasoovitused A lahenduste rakendamiseks

Probleem: inimesed ei korrasta oma elukohaandmeid rahvastikuregistris.

1. Poliitikasoovitus: praeguse e-teenuste süsteemi parendamine ja edasiarendamine.

- e-teenuste kasutamisel meeldetuletuste kuvamine elukohaandmete täpsustamiseks;
- e-teenuste kasutamisel ühe sisenemise tee (portaali) loomine rahvastikuregistrisse;
- senise süsteemi (X-tee) kaudu rahvastikuregistri andmete täpsustamise edasiarendamine e-teenuste kasutamisel;
- üüriplatvormi väljatöötamine⁵²;
- üleriigilise, eri sihtrühmadele suunatud teadlikkuse tõstmise kommunikatsioonitegevuste elluviimine.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

⁵² Üüriplatvorm on üürileandjatele ja üürnikele kohustuslik veebikeskkond, kus on näha sõlmitud üürilepingud, seotud osapooled, varasem üürikäitumine jmt. Veebikeskkonda on võimalik siseneda läbi ühtse sisenemisportaali eesti.ee baasil. Üüriplatvorm peaks olema X-tee abil seotud muude andmebaasidega (nt e-kinnistusraamat, EMTA, e-arveldaja, jmt) ning jagama üürniku elukohaandmetega seotud infot rahvastikuregistriga. Üürniku elukohaandmete rahvastikuregistrisse registreerimise protsess toimuks automaatselt ning nii üürileandjat kui ka üürnikku teavitatakse elukoha muutumisest, mille nad peaksid seejärel kas kinnitama või ümber lükkama.

- isikuandmete töötlemise eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14).

Probleem: puudub süsteemne andmete kontrollimise süsteem.

- 2. Poliitikasoovitus: analüüsivõimekuse tugevdamine rahvastikuregistris ja KOV-i ametnike volituste laiendamine andmete kontrollimisel ja täpsustamisel, sanktsioonide kehtestamise võimaluse loomine.**

Ametnike tööülesanded muutuvad, kui käivitub mobiilpositsioneerimisel põhinev automaatne kontrollisüsteem.

- täiendavate õiguste ja kohustuste andmine ning ressursside eraldamine KOV-idele, et kontrollida elukohaandmete täpsust ja ajakohasust;
- sanktsioonide rakendamise süsteemi kohandamine;
- regulaarse tagasiside ja monitoorimise süsteemi juurutamine rahvastikuregistri poolt, teatud ajaperioodi (nt 3 aasta) järel üleriigiliste ja regionaalsete uuringute korraldamine, et kontrollida andmete täpsust.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8);
- proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11);
- sanktsioonide kehtestamise õigusliku aluse loomine (PS § 3).

Probleem: puudub süsteemne andmete kontrollimise süsteem.

- 3. Poliitikasoovitus: digitaalse automatiseeritud analüüsikeskuse loomine, mille sisuks on peamise elukoha aadressi täpsustamine riiklike ja erasektori andmekogude alusel.**

- X-tee abil registrite ühendamine (võimaluse korral praeguste süsteemide edasiarendamine);
- peamise elukoha aadressi määratlemise algoritmi väljatöötamine;
- analüüsikeskuse⁵³ loomine;
- erasektoriga koostöölepingute sõlmimine, et erasektori andmebaase ühendada;
- isikule digitaalse kinnitusvormi loomine, et täpsustatud peamise elukoha andmed kinnitada või ümber lükata.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14);
- erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6);
- andmete automatiseeritud töötlemise nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22).

Probleem: avalike teenuste planeerimine põhineb rahvastikuregistris oleval ühe elukoha andmetel, mille ebatäpsus mõjutab teenuste osutamist ja kvaliteeti. Üha enam on inimesi, kes on liikuvad ja kellel on mitu elukohta, kuid praegune süsteem lubab õiguslikult märkida elukohaks vaid ühe aadressi.

⁵³ Analüüsikeskus võib esialgu koosneda paari inimesega meeskonnast rahvastikuregistri koosseisus. Analüüsikeskuse rolli suurenedes on võimalik selle tegevust ja mahtu suurendada.

4. Poliitikasoovitus: võimaldada registreerida rahvastikuregistris kaks õiguslikku tähendust omavat aadressi ehk peamine elukoht ja õigusliku tähendusega lepinguline elukoht⁵⁴.
 1. Peamine elukoht tekib praegustel alustel inimese elukohateate alusel, kus inimene saab alati garanteeritult kõik vajalikud teenused.
 2. Peamine elukoht võib tekkida ka kaudselt, analüüsikeskuse poolt konstrueeritud elukoha alusel. Kui inimesele on tekkinud registreeritud peamisest elukohast erinev konstrueeritud elukoht, saab inimene kinnitusvormiga teate, et elukoha-aadress kinnitada või ümber lükata.
 3. Inimesed saavad lisada endale ka lepingulise elukoha (sh nt praeguste lisa-aadresside baasil), sõlmides seejuures lepingu vastava KOV-iga, mis omab õiguslikku tähendust ja millega koos saab tellida vastavast KOV-ist teenuseid.
 4. Analüüsikeskuse poolt täpsustatud peamise elukoha mittekinnitamise korral võib inimene soovi korral lisada selle elukoha lepinguliseks elukohaks, sõlmides seejuures lepingu vastava KOV-iga.
 5. Teenuste tellimiseks tuleb sõlmida vastava KOV-iga leping, mille alusel toimub KOV-ide vahel arveldamine. Lepinguline elukoht jõustub õiguslikult järgmisel eelarveaastal, mis võimaldab KOV-idel isikustatud teenuseid paremini planeerida.
 6. Lahendus ei eelda muudatusi isikute valimisõiguste ja maksutulude laekumise korralduses.

Soovituse rakendamiseks on vaja astuda hulk praktilisi samme:

- analüüsikeskuse poolt algoritmi alusel täpsustatud peamisele elukoha kinnitamine või ümberlõkkamine isiku poolt;
- võimaluse loomine analüüsikeskuses täpsustatud peamise elukoha lisamiseks lepinguliseks elukohaks juhul, kui inimene ei soovi seda kinnitada peamiseks elukohaks;
- KOV-idega lepingu sõlmimise veebikeskkonna loomine;
- KOV-ide vastastikuse rahalise arveldamise mudeli kohandamine ja täiendamine, et see arvestaks lepingutest tulenevate kohustustega;
- KOV-i teenuste planeerimise edasiarendamine (sh ka hinnakirja kehtestamine), et see arvestaks lepingutest tulenevate kohustustega;
- lepinguga sätestatud elukoha fikseerimine kord aastas konkreetse kuupäeva seisuga.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8);
- proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11);
- erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6);
- andmete automatiseeritud töötamise nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22);
- rahvastikuregistris kahe õiguslikku tähendust omava elukoha-aadressi märkimise aluse loomine (RRS § 65, TsÜS §14, EÜ määrus 763/2008).

⁵⁴ Lepinguline elukoht – isiku poolt lepinguga sõlmitud elukoht KOV-is, kus isikul on eluase ja kust ta soovib saada kindlaid teenuseid ning mis märgitakse rahvastikuregistrisse lisaks peamisele elukohale. Leping sõlmitakse isiku ja vastava KOV-i vahel. Lepingulise elukoha muutmine võib toimuda mitu korda aastas, kuid riigi ja kohalike omavalitsuste teenuste planeerimisel võetakse arvesse aadressi, mis on rahvastikuregistris kindla kuupäeva seisuga.

Probleem: praegused andmestikud ei arvesta inimeste mobiilset eluviisi, teenuste kasutamine on seotud ühe elukoha valikuga.

5. Poliitikasoovitus: isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete regulaarne kasutamine peamise elukoha andmete täpsustamise algoritmi osana või registris olevate andmete kontrolliks.

Süsteemi käivitamine võimaldab vähendada kulutusi, mida tehakse 2. poliitikasoovituse rakendamisel, eriti kui kontrollisüsteemid automatiseeritakse.

- mobiilpositsioneerimise andmete sidumine rahvastikuregistris sisalduvate elukohaandmetega;
- mobiilpositsioneerimise andmete sidumine elukoha määramise algoritmiga analüüsikeskuses;
- automaatse andmete analüüsi ja kontrolli süsteemi loomine;
- isikule digitaalse kinnituse vormi loomine, et täpsustatud peamise elukoha andmed kinnitada või ümber lükata.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmistest põhimõtetest ja/või muuta seotud regulatsioone:

- mobiilpositsioneerimise andmete kasutamise lubamine (ESS § 105);
- erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6);
- andmete automatiseeritud töötlemise nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22);
- eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14);
- privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8);
- proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11).

2. Probleem B: riigi ja kodanike ebapiisav e-suhtlus

2.1 I etapp – probleemiraamistik

2.1.1 Elektroonilisele suhtlusele üleminekut takistavad ja soodustavad tegurid

Praegust olukorda iseloomustab riigi ja kodanike vaheline vähene e-suhtlus, mida pärsib ebapiisav e-posti aadressidel põhinev riigikommunikatsioon. Riigi ja kodanike vahel domineerib ametlikus suhtluses endiselt tavapostiga liikuv infovahetus, mis on koormav mõlemale poolele ega taga info kätte toimetamist. E-posti aadressidel põhinev riigikommunikatsioon eeldab isiku tahteotsust toimiva e-posti aadressi määramiseks rahvastikuregistris (või muudes riiklikes andmekogudes), millele tuginedes on võimalik rajada toimiv, õiguslikult tähenduslik kirjalik riigikommunikatsioon. E-posti aadressi omamine ei ole aga kohustuslik, mistõttu puudub see endiselt suurel osal Eesti elanikest. Sageli pole aadressid enam ajakohased ning riigil puudub arusaamine, millised on inimese toimivad e-aadressid ja millised mitte.

Ebatäpsete e-posti aadresside registreerimise põhiprobleemide hulka kuulub nii inimeste käitumisest, riigi toimimisest kui ka andmevõimekusest ja tehnoloogilistest võimalustest tulenevad tegurid. Ühelt poolt ei kuulu kontaktandmete edastamine ja uuendamine rahvastikuregistris paljude inimeste jaoks oluliste tegevuste hulka, inimesed ei mõista selle tegevuse tähtsust ega näe sellest endale saadavat kasu. Samuti ei kaasne andmete puudumisega inimesele suuri probleeme, sest riik kasutab sel juhul alternatiivseid infovahetusviise ja vastutus suhtluse toimivuse kohta on üldjuhul riigil (st kodanik tihti ei soovi riigilt infot saada). Lisaks ei kontrolli riik ega rakenda piisaval määral suunavaid meetmeid elanike e-posti aadressi registreerimise õigsuse tagamiseks, muu hulgas ka seetõttu, et ei oma täpsemat süsteemset teadmist isikute e-posti aadresside kohta.

Selle projekti käigus tehtud analüüs näitas⁵⁵, et suur osa uuritud rühmadest tegelikult eelistab elektroonset suhtlust, kuid mõne rühma takistusteks on kesised teadmised ja oskused, et e-teenuseid ja vastavaid vahendeid kasutada. Enamasti on nendeks vanemaealised, kel puuduvad elektrooniliseks suhtlemiseks teadmised, vahendid ja digipädevused. Teiseks on rühmad, kes elavad/töötavad Eestis, kuid ei viibi samas teaberuumis (võõrtöölised, vene emakeelega elanikkond, väheste ühiskondlike sidemetega inimesed). Neile peaks jääma võimalus oma andmeid esitada ja suhelda ka traditsioonilisel viisil ehk ametnike juures kohapeal. Rühmadele, kes ei saa ise oma tervisliku seisundi tõttu digivahendeid kasutada, ei saa rakendada absoluutseid elektroonilise suhtluse võimalusi. Seetõttu tuleks hoolikalt mõelda eranditele – kõik rahvastikurühmad ei ole võimelised ka tulevikus elektrooniliselt suhtlema ning tuleb jätta võimalus kasutada ka edaspidi tavaposti või siis luua lahendused vahendustegevuste jaoks, mis ei piira liialt asjaajamise kiirust. Osa inimesi soovib ka tulevikus ametnikuga silmast silma suhelda.

Kontaktipunkti andmete ja oma elektroonilise aadressi ajakohastamine on samuti seotud oluliste teenuste saamisega ning seetõttu suhtlusega ametnikega. Osal rühmadel on ametnikega suhtlemine tavapärane, kuna vahendid ja võimalused selleks on head ning teenuste tarbimine eluliselt vajalik. Teisalt on rühmi, kelle kontaktipunkt või e-posti aadress kas ei tööta või on aegunud. Need rühmad ei ole ka aktiivsed teenuste tarbijad (vanemad inimesed) või on see raskendatud (teises kultuuriruumis viibijad, venekeelne elanikkond).

⁵⁵ Mägi, M., Aksen, M., Külm, M. L. (2021). Elukoha- ja kontaktandmed riiklikes registrites: inimeste valikud. RITA MobElu projekti TP3 aruanne. Sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool.

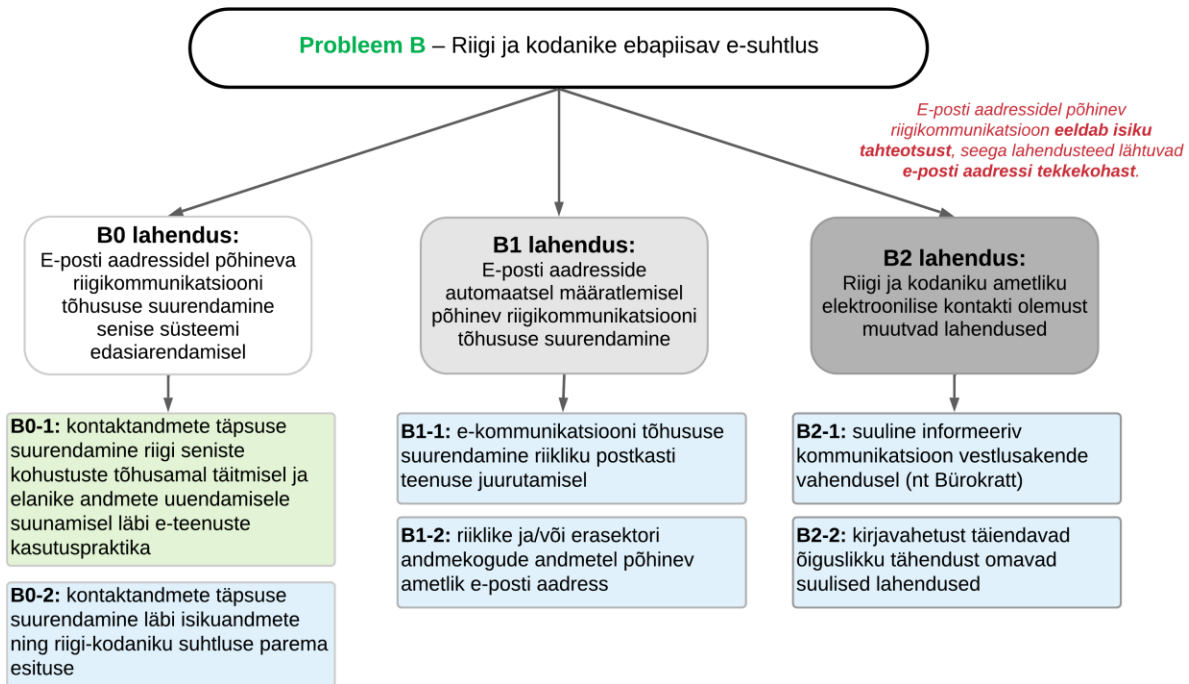
Oma kontaktpunkti õigena hoidmise peamine motiiv on ametkondadega asjaajamise kiirus ja paindlikkus ning suhtlusformaadi sobivus ja lisaväärtus, mis kutsub inimest tagasi (nt kasulikud hoiatused, võimalus anda teada löökaugust, personaalsed soovitusel). Kaalukas ajend oma e-posti aadressi korrashoiuks on mitmesuguste teavituste saamine (juhiloa või tervisetõendi aegumisel vms). Selleks, et inimesed edastaksid oma kontaktpunkte ja hoiaksid need ajakohasena, võiks kõne alla tulla rühmade eelistustest tulenev suhtlusviisi valik. Näiteks ühtne kontaktpunkt / „Bürokraati“ arendus suurema suhtlusvajadusega inimestele. Noored ongi pigem reaajasuhtluse (ingl *chat*) usku, mida saaks ära kasutada rohkemate vestlusrobotitega. Vanem põlvkond eelistab jätkuvalt vahetut suhtlust, sh telefoni teel.

Nügmise teooriast lähtuvalt saavad elanikud oma e-posti andmeid uuendada samuti KOV-i ja riiklike e-teenuste tarbimisel, kus ta nn asju ajades satub sobivasse punkti või on e-teenuste saamise eelduseks korrektsed kontaktpunktid. Ka praktikateooriast lähtuvalt saab siin kasutada inimeste harjumuspäraseid käitumismustreid ning koguda andmeid tavapärase tegevuste käigus. Seda, miks on riigil vaja elanike korrektsed kontaktpunkti andmeid, saab selgitada mitmesuguste teabetevuste kaudu. Planeeritud tegevuse teooria kohaselt tuleb inimestele aegsasti selgitada, millist kasu nad saavad oma kontaktide edastamisest.

2.2 II etapp – esmased lahendused probleemi B lahendamiseks

2.2.1 Esmaste lahenduste kirjeldus

Probleemi B ehk riigi ja kodanike ebapiisava e-suhtluse parandamiseks pakkusid töö autorid projekti varasemas etapis väljatöötatud põhiprobleemidele tuginedes kolm peamist lahendussuunda: e-posti aadressidel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine senise süsteemi edasiarendamisel (B0), e-posti aadresside automaatsel määratlemisel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine (B1) ning riigi ja kodaniku ametliku elektroonilise kontakti olemust muutvad lahendused (B2) (Joonis 4, järgmisel lehel). Järgnevalt kirjeldatakse lahenduste eksperthindamise koondtulemusi ja pakutakse välja lahenduste kombinatsioonivariandid.



Joonis 4. Probleemi B lahenduste raamistik

Selgituseks: joonisel kasutatud värvid näitavad osalahenduste seost probleemi analüüsist selgunud kolme põhilise probleemteguriga: roheline – riigi toimimine, sinine – andmevõimekus ja tehnoloogilised võimalused.

B0: e-posti aadressidel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine senise süsteemi edasiarendamisel

Lahenduses B0 pakkusid töö autorid välja kaks osalahendust, mis võimaldaksid tõhustada riigi ja kodanike e-suhtlust. Neist esimene on kontaktandmete täpsuse suurendamine riigi seniste kohustuste ja ülesannete paremal täitmisel ja elanike andmete uuendamisele suunamisel e-teenuste kasutuspraktika kaudu (B0-1). Teise lahenduse sisu on kontaktandmete täpsuse suurendamine isikuandmete ning riigi-kodaniku suhete parema esituse kaudu (B0-2).

Osalahendustee B0-1 – kontaktandmete täpsuse suurendamine riigi seniste kohustuste tõhusamal täitmisel ja elanike andmete uuendamisele suunamisel läbi e-teenuste kasutuspraktika – on ekspertide hinnangul kindlasti teostatav lahendus, kuna juba praegu võtab rahvastikuregister kontaktandmeid muudest registritest vastu. Seetõttu ei eelda ka senise süsteemi edasiarendamine suuri investeeringuid. Samuti ei ole ekspertide hinnangul lahendustee osaks olevate sanktsioonide kehtestamiseks ebatäpsete andmete esitamisel ületamatuid takistusi ning isikute suunamine e-posti aadresside uuendamisele e-teenuste kaudu on õiguslikult teostatav ja sobiv lahendus. Kui lahendusteel rakendada koos muude lahendustega, annab see ekspertide hinnangul suure panuse, et jõuda eesmärgistatud tulemuseni. Ekspertide hinnangul kaasneb osalahendustega vähene positiivne mõju, sest ebamugav kasutajakogemus võib kiiresti tõsta rahulolematust.

Osalahendustee B0-2 – kontaktandmete täpsuse suurendamine isikuandmete ning riigi-kodaniku suhtluse parema esituse kaudu – on ekspertide hinnangul teatud tingimustel teostatav lahendus. Selle lahenduse puhul on tähtis pöörata tähelepanu veebikeskkonda sisselogimise autentimise turvalisusele ning luua e-värv, kus kodanike jaoks on kõik vajalik koos (avalikud teenused, teavitused, andmed enda kohta vms).

Ekspertide hinnangul võimaldab lahendustee jõuda nii iseseisvalt kui ka koos muude lahendustega eesmärgistatud tulemuseni. Osalahendustee iseseisva eesmärgistatud tulemuseni jõudmise aitab kaasa lahendusega loodav lihtne ja sujuv riigi ja kodanike vaheline e-suhtluse platvorm ning hõlpsalt leitav avalike teenuste kohta jagatav info. Osalahendustee pakub ekspertide arvates vähest positiivset mõju, sest kuigi lahendustee toob kaasa parema kodanikukohustuse täitmise, leiti siiski, et rakendamisega seotud kulud suuresti ei lange, seda ka mitte pikas vaates.

B1: e-posti aadresside automaatsel määratlemisel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine

Teise lahendusena pakkusid töö autorid välja e-posti aadresside automaatse määratlemise võimaluse, tuginedes muudele registritele. Selle lahenduse esimene osalahendus sisaldab e-suhtluse tõhususe suurendamist riikliku postkasti teenuse juurutamisel (B1-1) ning teine riiklike ja/või erasektori andmekogude andmetel põhineva e-posti aadressi määratlemist (B1-2).

Osalahendustee B1-1 – riikliku postkasti teenuse juurutamine – on ekspertide hinnangul teostatav lahendus, sest vastavad arendused on praeguse seisuga väljatöötamisel. Seega on lahenduse rakendamiseks olemas nii administratiivne kui ka finantsiline võimekus ning poliitiline tahe. Ekspertide arvates aitab lahendus jõuda eesmärgistatud tulemuseni võrdselt kahel viisil: osalahendus võimaldab nii iseseisvalt kui ka koos muude lahendustega jõuda eesmärgistatud tulemuseni. Koos teiste lahendustega rakendamist soosib eelkõige asjaolu, et lahendusega ei pruugita jõuda kõikide sihtrühmadeni. Samas annavad tõhus kommunikatsioonitegevus, e-posti aadresside korrastamine või isikute endi poolt täpsena hoidmine olulise panuse eesmärgistatud tulemusteni jõudmiseks. Osalahendustee pakub ekspertide arvates positiivset mõju, kuna lahendust on võrdlemisi lihtne hallata ja sellega seonduv kogukulu langeb.

Osalahendustee B1-2 – ametlik e-posti aadress määratakse automaatselt, isiku tahteotsusest sõltumatult, tuginedes tulemusel, mis saadakse algoritmi (mudeli, valikupõhimõtete) rakendamisel riiklikes ja/või erasektori andmekogudes sisalduvatele e-posti aadressi andmetele – on ekspertide hinnangul samuti teostatav. Lahenduse rakendamine võib ekspertide arvates tõsta andmevahetuskoormust ja eeldab kindlasti isikute kinnitust e-posti aadressi määramisel. Tulemuslikkuse suhtes hindasid eksperdid, et lahendustee võimaldab iseseisvalt jõuda eesmärgistatud tulemuseni, kuid annab suure panuse ka juhul, kui seda rakendada koos muude lahendustega. Lahenduse tulemuslikuks rakendamiseks on vajalik muuta paradigmat, et harjumuspärane asjaajamine käib paberil ja tavapostiga. Ekspertide hinnangul kaasneb lahendustega vähene positiivne mõju, sest kuigi lahendustee toob kaasa rohkem isikustatud teenuseid, ei pruugi kulud lõppkokkuvõttes muutuda.

B2: riigi ja kodaniku ametliku elektroonilise kontakti olemust muutvad lahendused

Selles lahenduses pakkusid töö autorid välja kaks osalahendust, millest esimene oli suulise informeeriva kommunikatsiooni tõhustamine vestlusakna vahendusel (nt Bürokratt) (B2-1). Teine lahendus sisaldab endast kirjavahetust täiendavaid õiguslikku tähendust omavaid suulisi lahendusi (B2-2).

Mõlemad osalahendused – B2-1 ja B2-2 – on ekspertide hinnangul tehnoloogiliselt teatud tingimustel teostatavad. Ekspertide arvates on need lahendused väga innovaatilised ja tulevikuperspektiiviga. Samas tekitasid lahenduste rakendamise suhtes ekspertides enim kõhkklusi lahenduste maksumus, vajalik poliitiline valmisolek ja õiguslikud küsimused. Ekspertide hinnangul annavad mõlemad lahendused suure panuse eesmärgistatud tulemuseni jõudmiseks juhul, kui neid rakendada koos muude lahendustega. Ekspertid nimetasid tulemusteni jõudmiseks kaks tähtsat tegurit: töökindel isikutuvastusvõimaluste arendamine ning teiste e-keskkondade virtuaalassistentide vestlusakende ühildamine selle lahendusega (Bürokraati lahendusega). Ekspertide hinnangul kaasneb lahendusteedega vähene positiivne mõju, sest

ehkki info avalike teenuste kohta paraneb ja nende kättesaadavus suureneb, on mõlemad lahendusteed siiski suunatud noorematele sihtrühmadele, kes on harjunud vestlusaknaid igapäevastes tegevustes kasutama.

Kokkuvõtvalt on probleemi B – riigi ja kodanike ebapiisav e-suhtlus – lahendamiseks välja pakutud võimalustest pigem teostatavad lahendused B0 ehk riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine senise süsteemi edasiarendamisel ja B1 ehk e-posti aadresside automaatsel määratlemisel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine. Lahenduse B2 puhul hinnatakse peamiseks takistuseks lahendustee isikutuvastamisega seotud õiguslikke küsimusi ja lahendusteede liigset innovaatsust.

Sarnaselt teostatavusega on tulemuslikult enim eesmärgi saavutamist toetavad lahendused B0 ehk riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine senise süsteemi edasiarendamisel ja B1 ehk e-posti aadresside automaatsel määratlemisel põhineva riigikommunikatsiooni tõhususe suurendamine. Lahenduse B2 puhul takistab eesmärgini jõudmist enim asjaolu, et lahendus on suunatud pigem nooremale sihtrühmale, kes on juba harjunud igapäevaselt vestlusaknaid jm tehnoloogilisi uuendusi kasutama. Teiste sihtrühmade puhul võib eesmärgi saavutamine olla pigem tagasihoidlik.

Kõikide pakutud lahendustega kaasnevad pigem positiivsed kaasmõjud. Kõige enam negatiivseid mõjusid tooks kaasa lahendus B2 ehk riigi ja kodaniku ametliku elektroonilise kontakti olemust muutvad lahendused, kuna ekspertide hinnangul on see võrdlemisi kulukas lahendus. Samas on ka sellel lahendusel mitu positiivset kaasmõju.

2.2.2 Osalahenduste kombinatsioonid

Eksperthinnangu tulemustele tuginedes pakuvad autorid probleemi B lahendamiseks välja kõikide osalahenduste kombinatsiooni (1B). Lahenduskombinatsioon sisaldab kõiki lahendusteid, kuna ekspertide hinnangul on eri sihtrühmadega seotud e-suhtlust võimalik parandada erinevate väljapakutud lahendusvariantide abil. Lisaks ei tõusnud ekspertide hinnangul esile enim tulemuslikke lahendusi, mis parandaksid riigi ja kodanike e-suhtlust.

KOMBINATSIOON 1B

B0-1 – kontaktandmete täpsuse suurendamine riigi seniste kohustuste tõhusamal täitmisel ja elanike andmete uuendamisele suunamisel läbi e-teenuste kasutuspraktika

B0-2 – kontaktandmete täpsuse suurendamine läbi isikuandmete ning riigi-kodaniku suhtluse parema esituse

B1-1 – e-suhtluse tõhususe suurendamine riikliku postkasti teenuse juurutamisel

B1-2 – riiklike ja/või erasektori andmekogude andmetel põhinev ametlik e-posti aadress

B2-1 – suuline informeeriv kommunikatsioon vestlusakende vahendusel (nt Bürokratt)

B2-2 – kirjavahetust täiendavad õiguslikku tähendust omavad suulised lahendused

Töö autorid leiavad, et ühelt poolt tuleks riigil jätkata inimeste motiveerimist kontaktandmete täpsuse ja ajakohasuse suurendamiseks rahvastikuregistris, tehes see neile võimalikult lihtsaks mitmesuguste e-teenuste kasutamise kaudu. See tähendab, et teatud aja jooksul ilmub isikule e-teenuseid kasutades (nt EMTA, digilugu jmt) meeldetuletus uuendada andmeid rahvastikuregistris. Samuti on selle lahenduse juures jätkuvalt olulised mitmesugused kommunikatsioonitegevused, mis aitaks inimestel paremini mõista ajakohaste kontaktandmete tähtsust rahvastikuregistris. Lisaks on mitme sihtrühma jaoks oluline, et nende andmed oleksid neile kergesti kättesaadavad, lihtsasti muudetavad ja nende kasutus jälgitav,

mistõttu soovivad autorid eksperthinnangutele tuginedes jätkata ka eesti.ee arendamisega digitaalse kaksiku funktsionaalsusega. Neid lahendusvariante hindasid eksperdid ka tehniliselt ja administratiivselt teostatavaks ning nende kaasmõjusid pigem positiivseks.

Teiselt poolt leiavad autorid, et samal ajal tuleks riigil jätkata automatiseeritud lahenduste arendamisega, et tõhustada riigi ja kodanike e-suhtlust. Selleks on juba arendamisel riikliku postkasti teenus, mis võimaldab inimestele teateid saata ja neid ametlikult vastu võtta ühes keskkonnas. Selle lahenduse tulemuslikkust hindasid eksperdid positiivselt, mistõttu tuleks riigil selle lahenduse arendamisega kindlasti jätkata. Samas on ekspertide hinnangul tehniline võimekus ka e-posti aadresside automaatseks määratlemiseks, tuginedes avaliku ja erasektori andmebaasidele, kust on võimalik sobiva algoritmi toel leida kõige ajakohasem e-posti aadress ja see inimesele kinnitamiseks edastada. Automatiseeritud lahendused, mis tekitavad inimestele kõige vähem lisategevusi, on eri sihtrühmade seas kindlasti kõrgelt hinnatud.

Kolmandaks leiavad autorid, et e-suhtluse areng on pidevas muutumises, mistõttu ei tasu kombinatsioonist välja jätta ka kõige n-ö innovaatilisemaid lahendusi, mis muudaksid e-suhtlust e-posti aadressilt vestlusakende vormile ja/või suuliseks. Selle arendamisel tasuks riigil jätkata Bürokrati-sarnaste lahenduste väljatöötamist, mis võimaldaks inimestel endale mugavas veebikeskkonnas või telefonirakenduse vahendusel kiiresti riigiga suhelda. Lahendustest ei tasuks välja jätta ka selliste vestluste ja/või muude suuliste suhtluste tähenduse muutmist õiguslikuks, kasutades tehnilisi isikutuvastussüsteeme, mis lihtsustaks ametlikku asjaajamist märkimisväärselt. Lahenduskombinatsiooni peamised eelised ja puudused on kokkuvõtlikult välja toodud tabelis 6.

Tabel 6. Lahenduskombinatsiooni 1B peamised eelised ja puudused

Peamised eelised	Peamised puudused
<ul style="list-style-type: none"> • Inimeste käitumist mõjutavad lahendused ei nõua suuri investeeringuid. • Mitu lahendusteed on tehniliselt lihtsasti teostatavad ja osaliselt on arendustööd juba käimas. • Digitaalse kaksiku funktsionaalsus annab isikule oma andmetest ja nende kasutamisest detailse ülevaate, mis tõstab elaniku usaldust oma andmeid jagada. • Lahendusteede rakendamisel paraneb avalike teenuste kättesaadavus. • Lahendusteede muudavad e-suhtluse riigiga paindlikumaks ja proaktiivsemaks. • Lahendusteede rakendamine tõstab avalike ja erasektori andmebaaside koostöövõimet. • Lahendusteede rakendamine vähendab küsitavate andmete mahtu, st mitu korda samade andmete küsimine. • Andmete ebavõrdsus asutuste vahel kaoks, kõik vajalikud andmed oleks koondatud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lahenduskombinatsiooni rakendamine ei tõhusta kõikide elanike rühmadega seotud vähest e-suhtlust (nt vähese digioskusega sihtrühmad). • Lahendustega on endiselt keeruline tabada passiivseid andmejärgajaid, kes ei ole huvitatud e-suhtlusest riigiga. • Elanike valmisolek digiharjumuste muutmiseks on pigem madal. • Mitu lahendusteed nõuavad suuri õiguslikke muudatusi, mille rakendamine sõltub nii kohalikust poliitilisest tahtest kui ka EL-i regulatsioonidest.

Lahenduste kombinatsioon aitab tõhustada enamiku sihtrühmadega seotud e-suhtlust (vt tabel 7, järgmisel lehel). Tööturul mobiilsete elanike ja muudel põhjustel sageli e-posti aadressi muutvate sihtrühmade e-posti aadresse on võimalik täpsustada eelkõige elanike enda käitumise mõjutamise kaudu,

samuti määratleda automaatne e-posti aadress eri registrite põhjal. Teisi teaberuume kasutavate sihtrühmade puhul on e-posti aadresside täpsustamise võimalusteks eelkõige inimeste enda käitumise mõjutamine neile sobivate kommunikatsioonitegevuste abil, samuti automaatse e-posti aadressi määratlemine ja ka vestlusakende ning muude suuliste kommunikatsiooni lahenduste rakendamine sõltuvalt sihtrühma käitumisharjumustest. Noorte puhul on tõhusaim lahendus vestlusakende ja suuliste lahenduste rakendamine, mis pakub neile võimaluse suhelda riigiga neile mugavas keskkonnas. Samuti on noorte puhul oluline nende käitumise mõjutamine ja teadlikkuse tõstmine eri lahendusvariantide rakendamisega.

Kõige keerulisem on nende lahendusteedega parandada suhtlust riigi ja passiivsete andmete jagajate vahel, kes teadlikult ei soovi riigiga oma kontaktandmeid jagada ja/või suhelda. Selle sihtrühma puhul aitab teatud ulatuses kõikide lahenduste kombinatsioon, sõltuvalt isiku käitumist põhjustavatest teguritest. See tähendab, et ühelt poolt tuleb tõsta inimeste teadlikkust ja muuta andmete uuendamine võimalikult lihtsaks, seejuures tuleb inimestele anda täielik ülevaade enda andmetest ja nende kasutamisest riigi poolt. Teiselt poolt tuleb pakkuda inimestele võimalusi eelistada neile sobivaid e-suhtluse vorme, sh vestlusaknad ja muud suulised lahendused. Juhul, kui eelnimetatud lahendusvariandid ei tööta, tuleb püüda täpsustada nende andmeid automaatselt, tuginedes eri registritele.

Lahenduste kombinatsioon ei paranda e-suhtlust riigi ja nende kodanike puhul, kellel puuduvad digioskused ja kes ei kasuta e-lahendusi.

Tabel 7. Lahenduskombinatsiooni 1B panus probleemsete sihtrühmade kontaktpunkti täpsustamisse

Sihtrühmad	Lahenduskombinatsiooni eelised	Lahenduskombinatsiooni puudused
Tööturul mobiilsed	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu, selgitustöö tõhustamine. Andmete ajakohastamine eri registritele tuginedes.	
Sageli e-posti aadressi muutvad isikud	Andmete uuendamisele suunamine e-teenuste kaudu, selgitustöö tõhustamine. Andmete ajakohastamine eri registritele tuginedes.	
Teise teaberuumi kasutajad	Selgitustöö tõhustamine. Andmete ajakohastamine eri registritele tuginedes.	
Noored	Selgitustöö tõhustamine, neile sobivate lahenduste pakkumine (vestlusaknad jmt).	
Passiivsed andmete jagajad	Erinevad lahendused võimaldavad leida juba konkreetsele isikule sobiva lahenduse sõltuvalt tema käitumist mõjutavast tegurist.	Lahenduste kombinatsioon ei pruugi tõhustada kõikide sihtrühma liikmete e-suhtluse soovi.
Väheste oskuste ja teadmistega		Ei kasuta digivahendeid ega e-teenuseid.

2.3 III etapp – sobivaim lahendus probleemi B lahendamiseks ja selle rakendatavuse analüüs

2.3.1 Lahenduste rakendatavus ja sobivus

Lahenduse tehniline kirjeldus

Lahenduse tehniliseks sisuks on meetmed kontaktandmete täpsuse suurendamiseks, nt algoritmid, mis arvutavad välja e-posti aadressi täpsuse rahvastikuregistris, ebatäpseid e-posti aadresse tuvastavad lahendused, kui aadress on valesti kirjutatud või ei ole enam kasutuses. Samuti sisaldab lahendus tehniliselt e-posti aadressi registreerimist lihtsustavaid võimalusi, näiteks tuletades inimestele meelde uuendada kontaktandmeid rahvastikuregistris läbi muude e-teenuste kasutamise. Lisaks pakutakse lahenduses riigi ja isikute vahelist suhtlust lihtsustavaid/muutvaid tehnoloogilisi viise, mis kokkuvõttes aitavad kaasa paremale ja kiiremale, riigipoolsele kodanikke toetavale kommunikatsioonile.

Elanike e-posti aadresside ajakohastamiseks rahvastikuregistris tuleks kasutada e-kontaktandmete uuendamiseks suunavaid ehk nügivaid meetmeid. Siin on võimalusi mitu: praeguse e-teenuste süsteemi parendamine ja edasiarendamine, töötades välja lahendused ebatäpsete e-posti aadresside tuvastamiseks, samuti e-teenustesse ühtse sisenemiskeskonna loomine, senise süsteemi (X-tee) kaudu rahvastikuregistri kontaktandmete täpsustamise edasiarendamine e-teenuste kasutamisel ning üleriigiline, eri sihtrühmadele suunatud teadlikkuse tõstmise kommunikatsioonitegevus.

Kontaktandmete täpsustamise lihtsustamiseks tuleks sarnaselt probleemi A lahendamisega luua digitaalne automatiseeritud analüüsikeskus, kus algoritmi alusel X-teega seotud riiklike ja erasektori andmebaaside alusel konstrueeritakse või täpsustatakse inimese täpset e-posti aadressi (A ja B lahenduste analüüsikeskus peaks olema ühine). Seejärel tuleks loodud e-posti aadress isikutel kinnitada või ümber lükata e-teenuste kasutamise kaudu. Ühtlasi tuvastaks algoritm muu hulgas ka vigased või kasutusest väljas olevad e-posti aadressid rahvastikuregistris. Konstrueeritud e-posti aadress võimaldaks tuvastada ühe peamise e-posti aadressi, millest saaks ametlik aadress rahvastikuregistris. Analüüsikeskus võrdleks X-tee kaudu saabunud aadresse isiku rahvastikuregistris märgitud e-posti aadressiga ja jätaks erinevuse meelde. Teise lahendusena saab isik kohe muuta või kinnitada oma andmeid kas e-teenustes või eesti.ee portaalis. Lahendus eeldab, et eri registrites kasutatakse ühesugust e-posti aadressivormi, et vältida vigaste andmete edastamist.

Lisaks tuleks edasi arendada eesti.ee veebikeskkonda digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebivärvaks, kus igal inimesel oleks võimalik näha kõiki tema kohta olevaid andmeid ja nende liikumist, mis suurendaks usaldust riigi vastu. Selline lahendus vähendaks elanikel õigete veebiportaalide ja e-teenuste ülesleidmisele kuluvat aega ning muudaks infovahetamise seeläbi lihtsamaks ja kiiremaks. Digitaalse kaksiku funktsionaalsus hõlmab endast inimeste andmete koondamist, mistõttu on selle lahenduse puhul äärmiselt oluline tagada andmelekete vältimine ning isikutele andmete haldamine. Viimase puhul võiksid inimesed ise selekteerida teavituste saatjaid ja milliseid andmeid nad jagada soovivad (nn andmejälgija, mis on juba praegu kasutusel).

Eesti.ee edasiarendamine digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebikeskkonnaks on praegu Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumis (MKM) idee tasemel olemas. Arenduse üks eesmärgi on kuvada

eesti.ee-s teenuste info vastavalt inimese eelistustele (ingl *opt-in-opt-out method*)⁵⁶. Samuti on praegu planeerimisel digikaksiku funktsionaalsuse edasiarendamine, et seda oleks võimalik kasutada riikliku mobiilirakendusena, mis kujutab endast saadaolevate teenuste (nt ranitsatoetuse taotlemine, info juhiloa aegumise kohta, lisaks hulk teenuseid – nt raamatulaenutamine, sõiduplaanid, retseptid, COVID-19 immuniseerimise tõend, juhiluba, ID-kaart – telefoni koondatuna) pakkumist mobiilirakenduse kujul, mis võimaldab inimestele osutada personaliseeritud proaktiivseid teenuseid.

Riigi ja kodaniku e-suhtluse tõhususe suurendamiseks on samm edasi eesti.ee baasil toimiv riikliku postkasti teenuse juurutamine, mille arendustööd on Riigi Infosüsteemide Ametis juba käsil. Selle arenduse kohaselt saaks riigipoolseid teavitusi kätte ükskõik millist e-teenust või sotsiaalvõrgustiku platvormi kasutades. Arendus eeldab, et sõnumite saatmine ja nende talletamine toimub eraldi, mitte enam praegu toimiva riigiportaali eesti.ee keskselt. Selleks, et muuta riigi ja kodanike vaheline e-suhtlus lihtsamaks ja proaktiivsemaks, jaotatakse riigi poolt lähetatud teavitus kolme kategooriasse, milles sõltub sõnumite vastuvõtmise turvaaste. Esimese kategooria moodustavad kättetoimetamist vajavad dokumendid (nt kohtukutsed), mis praegu saadetakse tähitud kirjaga, ja teise konfidentsiaalset infot sisaldavad dokumendid, mis eeldavad kättetoimetamise turvalist keskkonda. Tundliku info saatmisel esmalt teavitatakse isikut vastava teate saamisest ükskõik millise riigiportaaliga ühendatud suhtlusplatvormi kaudu. Seejärel saab isik teates edastatud lingi kaudu siseneda (autentimise teel) riigiportaali eesti.ee-sse sõnumit lugema. Kolmanda kategooria info ehk isikustatud info saadetakse isikutele otse sõnumiga, näiteks võib Facebooki kaudu kuvada terve teavituse sisu (nt info juhiloa aegumise kohta). Sobivad suhtluskanalid valib isik ise, märkides eelistuse eesti.ee portaalis.

Riikliku postkasti teenuse pikem arenduseesmärk on töötada välja kõikehõlmav lahendus, kus eri kanalid (digitaalne, füüsiline) töötavad koostöös ning isikud saavad teateid välja trükkida eri kohtades (raamatukogus, haiglates vms). Riigiportaali edasine arendus näeb ette, et see liidestatakse Bürokratiaga (vt allpool), kus riiklik konto ühendatakse mistahes teise kontoga, mille kaudu saab sõnumeid vastu võtta (nt Facebook). Tehniline rakendus inimestele teavituste saatmiseks sotsiaalvõrgustikku on olemas, kuid takistuseks on osutunud sotsiaalvõrgustiku omaniku (nt Facebook) vastuseis sellele, et riigiasutused hakkavad neile sobilikul hetkel inimestele sõnumeid saatma. Seega võib jääda arendus riigiasutustest mittesõltuval põhjusel teostamata.

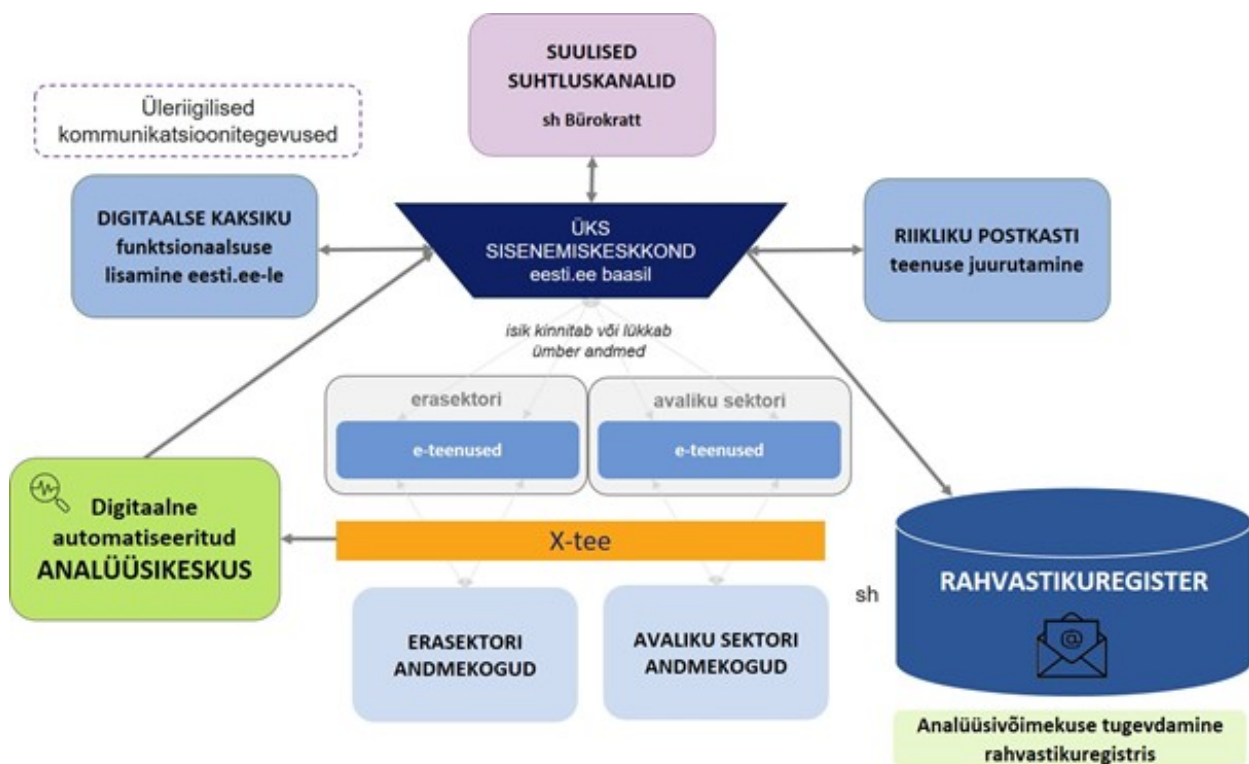
Eespool mainitud Bürokratt on juturobotite võrgustik, mis annab vastused avalike teenustega seotud küsimustele, ilma et peaks vastava riigiasutuse poole eraldi pöörduma. See eeldab kõikide riigiasutuste liitumist, et olla „kõik vastused ühest kohast“ interaktiivne rakendus. Bürokrati lahenduse väljatöötamisega tegeleb praegu Riigi Infosüsteemide Amet. Rakenduse eesmärk on toimida nii veebiplatvormi kui ka mobiiltelefoni rakendusena. Tulevikuperspektiivina on Bürokratt isikutele personaliseeritud teenuseinfo jagaja ning sellesse koondub suhtlus riigiga ühe isiku vaates. Bürokratti sisenemisel ehk autentimisel saab kasutada eri viise: nt sõrmejäljetuvastus, autentimine sotsiaalmeedia platvormide kaudu vms. Rakenduses genereeritakse vastused nn korduma kippuva te küsimuste algoritmi alusel, kuid keerukamad küsimused suunatakse teenindajatele. Bürokrati lahendust saavad lisaks inimestele kasutada ka teenindajad ise neile vajaliku/sobiva info leidmiseks juhul, kui klienditeenindus toimub telefoni teel. Bürokratt tagab parema ja operatiivsema teeninduskvaliteedi, sest vastused sarnastele küsimustele ei sõltu pelgalt inimfaktorist, vaid põhinevad algoritmil, st info on homogeenne ega varieeru. Ühtlasi on informatsioon iga riigiasutuse põhine, st igal asutusel on oma spetsiifiline teave,

⁵⁶ Mägi, M., Nõmmela, K., Sepp, V. (2021). Elukoha andmete ja e-suhtluse parandamise esmaste lahenduste analüüs. RITA MobElu projekti TP4 lõpparuanne. Sotsiaalteaduslike rakendusuuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool.

mistõttu ei ole võimalik rakendada asutuste ülest vastuste genereerimist. See tagab info asjakohasuse ja operatiivsuse. Bürokrati arendamisele lähenetakse kolmes etapis. Neist esimene on minimaalne töötav toode (ingl *minimum viable product*, MVP) ehk inimteenindajaga vestluse arendamine. Teine etapp on vastuseid genereeriva juturoboti arendus. Juhul kui juturobot ei oska vastust anda, siis läheks suhtlus üle inimteenindajale. Viimane ehk kolmas etapp on analüütika arendamine, mis aitab teenindusasutusel saada ülevaadet, kuidas teenindus Bürokrati lahenduses toimib.

Lahenduse täiendavaks osaks võiks olla Bürokrati vestluse salvestamine selliselt, et tekiks suhtlust tõendav materjal ning vestlusel on ühtlasi õiguslik iseloom, st vestluse tulem võib olla nn lepinguliselt siduv, kui osapooled sellega nõustuvad. See osa lahendusest ei ole praegu Riigi Infosüsteemide Ameti lahenduse plaanides, kuid arvestades siinse projekti eesmärke, võiks sellel arendusel olla riigikommunikatsiooni tõhustav tulemus. Lahenduse rakendamiseks on vajalik Bürokrati juurde lisatav salvestusmehhanism, mille tulemusel on isiku ja Bürokrati (kas siis juturoboti või inimteenindaja) vaheline suhtlus taasesitatav.

Järgmisel joonisel on toodud probleemi B terviklik lahendusetpanek (Joonis 5).



Joonis 5. Probleemi B lahendusetpanek, autorite koostatud

Lahenduse finantsiline ja halduslik rakendatavus

Lahenduse rakendamine eeldab nii tehniliste rakenduste arendamise kui ka töös hoidmisega seotud ressursse. Ühe sisenemiskeskonna loomine eesti.ee baasil ja X-tee arendamine, et sellega liituksid eri registrid, ei ole eelduslikult suur arendustöö ega too kaasa majanduslikult suurt arenduskulu. Teavitussüsteemi ehk isikutele suunatud kinnitusvormi väljaarendamise kulud jäävad ca 3500 euro juurde.

Selleks, et elanikud oleksid uutest tehnoloogilistest rakendustest teadlikud ja oskaksid neid siduda oma igapäevaharjumuste muustrisse, on kindlasti vaja teha suunatud teavitustööd. Teavitustöö eesmärk on jagada teavet rakenduste võimaluste, kasutajateekonna ja rakendamise kohta selliselt, et see muutuks

inimeste digitaalsete igapäevaharjumuste osaks. Teavitus- ja kommunikatsioonikampaania eeldatav maksumus võiks jääda ca 200 000 euro piiresse.

Eesti.ee edasiarendamine digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebikeskkonnaks on hetkel idee tasemel, kuid 2022. aasta juuliks valmib esimene osa ehk inimeste eelistuste vaade, ülejäänud on alles kavandamisel. Teostamisel on digikaksiku funktsionaalsuse arendamine, et seda oleks võimalik kasutada ka riikliku mobiilirakendusena, ning selle analüüs ja katseprojekt peaksid valmima 2021. aasta lõpuks. 2022. aastal minnakse mobiilirakenduse vaatest edasi, et liidestada see teistesse virtuaalassistentidesse. Maksumuse suhtes ei osata veel hinnangut anda, sest see oleneb väga palju lõpplahendusest.

Riikliku postkasti teenuse väljaarendamine läheb RIA poolt vaadatuna maksma ca miljon eurot, millele lisandub süsteemi töös hoidmise kulud. Töös hoidmise kulud on eelduslikult ca 200 000 eurot aastas, kuid aastate jooksul need tõenäoliselt veidi tõusevad. Samas saadab praegu üks riigiasutus aastas välja paber kandjal kirju 300 000 euro eest, mis saab riikliku postkasti teenuse juurutamisel olema kokkuhoiu koht. Arenduse väljatöötamise lühivaates on mõningaid takistusi, sest see eeldab kõikidelt asutustelt valmisolekut rakendusega liituda. Suurte organisatsioonide puhul võtab muudatuste sisseviimine aega, mis on üks olulisi põhjuseid, miks pole asutused riikliku postkasti rakendust veel laiemalt kasutama hakanud. Esmalt valmib riikliku postkasti tehniline platvorm ning seejärel arendatakse edasi rakendused, mis võimaldab teadete saatmist ja vastuvõtmist mistahes platvormil, sh sotsiaalvõrgustikus. Kogu arendus peaks valmima 2022. aasta lõpuks.

Ametliku e-posti aadressi algoritmi alusel riiklike ja erasektori andmekogude andmetest konstrueerimise ja/või täpsustamise arenduskulud on ca 100 000 eurot, millele lisandub analüüsikeskuse loomine ja teiste registrite arenduskulu X-tee kasutusele võtuks. Arendustegevustele võiks kuluda ligikaudu 7 kuud, millele lisandub analüüsikeskuse loomise aeg. Viimane ei ole praeguseks veel teada, st kui palju aega sellise analüüsikeskuse loomine nii ajaliselt kui ka finantsiliselt vajaks.

Bürokraati rakenduse kasutuselevõtuga väheneb ametnike töökoormus info otsimise ja edastamise arvelt kindlasti. Esimestes Bürokrati väljaarendamise etappides toimub juhendatud õpe (ingl *supervised learning*) ehk siis inimteenindajad aitavad juturoboti vastamise mustrit treenida, mis aja jooksul masinaõppega jooksvalt ise täieneb ning inimteenindaja osa väheneb veelgi. Teadaolevalt ei ole taolist Bürokrati teenust kusagil mujal kasutusele võetud. Arendus eeldab, et seda kasutaks võimalikult lai riigiasutusi (5 aasta eesmärk on 5 asutuse lisandumine kasutajate sekka). Suurimaks riskiks on arenduse tehniline toimima saamine, eelkõige hajusõppe rakendamine, sest rakendusel puudub veel prototüüp. Kõik arendused, mis Bürokrati lahenduse väljatöötamise käigus tehakse, on vabalt kättesaadavad (ingl *open source*). Bürokrati arendatakse praegu välisrahastuse toel, kuid töös hoidmise kulud peaksid olema tagatud riigi poolt. Hinnanguliselt maksab Bürokrati arendus ca 2 miljonit eurot ning minimaalne töötav toode ehk esimene etapp loodetakse valmis saada 2022. aasta veebruari jooksul. Kahe ülejäänud etapi valmimine ei ole hetkel teada. Bürokratt toob kaasa kulude kokkuhoiu just inimtööjõu arvelt, võttes arvesse inimeste poolt tehtavate pöördumiste arvu, maksumust ja juturoboti kasutegurit pöördumistele vastamisel⁵⁷. Sõltuvalt liituvatest asutustest tekib veebis majutuskoha kulu, kuid võib kasutada ka nn riigipilve või enda veebiplatvormi.

Selleks, et inimesed oleksid uutest tehnoloogilistest rakendustest teadlikud ja oskaksid neid siduda oma igapäevaharjumuste mustritesse, on kindlasti vaja teha suunatud teavitustööd. Teavitustöö eesmärk on jagada teavet rakenduste võimaluste, kasutajatekonna ja rakendamise kohta selliselt, et see muutuks

⁵⁷ Vaata täpsemalt <https://www.kratid.ee/buerokratt-calculator>

inimeste digitaalsete igapäevaharjumuste osaks. Teavitus- ja kommunikatsioonikampaania eeldatav maksumus võiks jääda *ca* 200 000 euro piiresse.

Lahenduse õiguslik rakendatavus

Probleemi B lahenduste elluviimiseks on vajalik lähtuda õiguslikest võimalustest ja piirangutest. Pakutud lahenduste rakendamisel tuleb arvestada kehtivaid õigusakte. Samuti kaasneb mõne lahendusega õigusakti(de) muutmise vajadus. Järgnevalt kirjeldatakse kehtivatest õigusaktidest tulenevaid aspekte, millega tuleb lahenduste rakendamisel arvestada, ja neid õigusakte, mis vajavad lahenduste rakendamiseks muutmist.

Praegu kehtivate õigusaktide alusel ei ole Eesti elanikel kohustust omada e-posti aadressi ning seda ei saa õigusakti tasandil ka kohustuslikuks teha, kuna see oleks isiku põhiõiguseid liigselt riivav kohustus omada era e-posti aadressi. Sellest tulenevalt saavad probleemi B lahendamiseks rakendatavad e-posti aadressile tuginevad variandid mõjutada vaid neid Eesti elanikke, kes on vabatahtlikult loonud endale e-posti aadressi ja on otsustanud seda riigiga jagada. Viimast tehes arvestavad elanikud, et ametlike dokumentide kättesaadavaks tegemine võib toimuda ka e-posti vahendusel ning e-posti aadressi õigsuse ja dokumentide kättesaamise riisiko lasub seetõttu isikul endal. Samuti vajab põhiseadusega⁵⁸ kooskõlastamist kohustusliku riikliku postkasti loomine, et oleks võimalik õigustada seda, et riik loob kõigile elanikele riigi kontrolli all oleva postkasti – viimasest ei pruugi inimene teadlik ollagi või vähemalt seda mitte kasutada, kuid riik hakkab sinna ametlike teateid saatma.

Lahenduste rakendamisel on oluline arvestada, et inimese e-posti aadress kuulub isikuandmete hulka ja on seetõttu kaitstud eelkõige Eesti Vabariigi põhiseaduse (PS), isikuandmete kaitse seaduse (IKS)⁵⁹ ja Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärusega (IKÜM)⁶⁰. E-posti aadress on üks identifitseerimistunnusest, mille järgi on otseselt või kaudselt võimalik inimest tuvastada (IKÜM artikli 4 p 1), nt *nimi.perenimi@domeen.ee*. Sellest tulenevalt kaitseb e-posti aadressi põhiseaduse vaates nii proportsionaalsuse põhimõte (PS § 11) kui ka privaatsusõigus (PS § 26). Proportsionaalsuse põhimõtte alusel tuleb lahenduste rakendamisel arvestada, et see oleks tasakaalus muude isiku põhiseadusest tulenevate põhiõigustega. Proportsionaalsuse põhimõtte järgi peab iga lahendus olema sobiv, vajalik ja mõõdukas. Sobiv lahendus on see, mis soodustab täpsete ja ajakohaste e-posti aadresside märkimist rahvastikuregistrisse. Lahendus on vajalik, kui eesmärki ei ole võimalik saavutada mõne teise, isikut vähem koormava abinõuga, ning lahendus on mõõdukas, kui sellega taotletav eesmärk kaalub üles põhiõiguse riive. Lahendustest puudutab proportsionaalsuse põhimõtte eelkõige e-posti aadressi konstrueerimist riiklike ja erasektori registrite alusel. Erasektori andmekogude kaasamine ei pruugi olla täielikult proportsionaalne (eelkõige vajalik ja mõõdukas), kuna ei kaalu üles nii eraellu kui ka ettevõtlusvabadusse sekkumist. Erasektori andmekogude kaasamiseks tuleks isikule luua kinnituse andmise võimalus, et vastav andmekogu võib isiku elukohaandmeid rahvastikuregistriga jagada.

Privaatsusõiguse riive on PS § 26 ja EIÕK artikli 8 alusel lubatav ainult seaduses sätestatud juhtudel, kui see on ühiskonnas vajalik riigi julgeoleku, ühiskondliku turvalisuse või riigi majandusliku heaolu huvides, ning tervise, kõlbluse, avaliku korra või teiste inimeste õiguste ja vabaduste kaitseks, kuriteo tõkestamiseks või kurjategija tabamiseks. IKÜM artikli 6 alusel on isikuandmete töötlemine muu hulgas lubatud, kui inimene on andnud nõusoleku oma isikuandmete töötlemiseks ühel või mitmel konkreetsel eesmärgil; kui

⁵⁸ Eesti Vabariigi põhiseadus. Vastu võetud 28.06.1992, RT I, 15.05.2015, 2, § 26.

⁵⁹ Isikuandmete kaitse seadus. Vastu võetud 12.12.2018, RT I, 04.01.2019, 1.

⁶⁰ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) 2016/679, 27. aprill 2016, füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus). Euroopa Liidu Teataja, 4.5.2016, L 119/1, artikli 4 p 1, artikli 6 lg-d 1 ja 3.

töötlemine on vajalik inimese või mõne muu füüsilise isiku eluliste huvide kaitsmiseks; kui töötlemine on vajalik avalikes huvides oleva ülesande täitmiseks või vastutava töötaja avaliku võimu teostamiseks. Sarnaselt proportsionaalsuse põhimõttega puudutab privaatsusõiguse riive lahendustest enim e-posti aadressi konstrueerimist ja/või täpsustamist eri registrite põhjal. Sellise lahenduse rakendamisel peab alles jääma inimese tahteavaldus ja võimalus andmeid kinnitada või ümber lükata.

E-posti aadressi konstrueerimist/täpsustamist avaliku ja erasektori registrite põhjal reguleerib eelkõige Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärus (IKÜM), mille kohaselt on tegemist andmete automatiseeritud töötusega. IKÜM artikli 22 kohaselt ei saa inimese kohta võtta vastu otsust üksnes andmete automatiseeritud töötusel, kui see toob kaasa teda puudutavaid õiguslikke tagajärgi või avaldab talle märkimisväärset mõju. Sellest tulenevalt peab isikule jääma e-posti aadressi konstrueerimisel avaliku ja erasektori registrite andmete alusel võimalus määratud e-posti aadress kinnitada või ümber lükata. Viimast toetab IKÜM artikkel 16, mille kohaselt on inimesel õigus nõuda teda puudutavate ebaõigete isikuandmete parandamist, ning artikkel 21, mille kohaselt on inimesel õigus esitada igal ajal vastuväiteid teda puudutavate isikuandmete töötlemise suhtes. Samuti on riigil kohustus teavitada kodanikke sellistest automatiseeritud protsesside toimumisest ja isik peab olema andnud nõusoleku selliseks andmetöötuseks (IKÜM artiklid 13 ja 14).

Lisaks reguleerib e-posti aadressi täpsustamist ja/või kontrolli teostamist X-tee kaudu eri registriandmete alusel eesmärgikohasuse põhimõtte ehk andmeid võib kasutada ainult selleks eesmärgiks, milleks need on kogutud. IKS § 14 kohaselt kogutakse ja töödeldakse isikuandmeid, sh e-posti aadressi, kindlaksmääratud õiguspärastel eesmärkidel ning neid ei töödelda viisil, mis on nende eesmärkidega vastuolus. Kuigi seadus lubab isikuandmeid töödelda ka algsest erineval eesmärgil ja andmeid riskasutada (IKS § 16), siis erasektori andmeid kaasates on nende erandite rakendamine kehtival kujul kaheldav, arvestades eelkõige eesmärgi proportsionaalsust. Siinkohal on oluline tagada, et inimesed teaksid ja annaksid nõusoleku kasutada nende poolt ühes registris sisestatud e-posti aadressi rahvastikuregistris. Lisaks peab e-posti aadressi täpsustamiseks ja/või kontrolli teostamiseks erasektori registriandmete alusel olema erasektorile andmete edastamise kohustus, et erasektori andmekogust saaks väljastada inimese poolt eraõiguslikule juriidilisele isikule edastatud andmeid. Selleks peab olema IKÜM artiklist 6 tulenev õiguslik alus, mis praegustes õigusaktides puudub.

Kontaktandmete täpsuse suurendamisel isikuandmete ja riigi-kodaniku parema suhtluse esitamise kaudu tuleb silmas pidada inimese autentimise tõhusust. Digikaksiku funktsionaalsusega veebipaik, kus on korruga koos kõik inimese kohta käivad andmed, on sisuliselt suurandmekogu, mille lekkimisel või tõrkumisel on ulatuslikud kahjulikud tagajärjed. Kuna andmekaitseõiguse vaatepunktist tuleb andmete dubleerimist vältida, siis ei tohiks e-posti aadressi koguda eri registritesse ning neid ei tohiks dubleerida eri andmekogudesse. See aga tähendab, et loodav riigi-kodaniku suhtluse parem esitamise viis peab olema kaitstud kõikvõimalike kaitsemeetmetega, et vähendada isiku tuvastamisest, andmete riskasutusest, jagamisest ja kontrollimisest tulenevaid turvariske.

Inimese autentimine õiguslikku tähendust omava kirjaliku kommunikatsiooni asendamiseks suulisega eeldab samuti tõsikindlalt tuvastamise viisi. EL-i tasandil⁶¹ on loodud kõrged õiguslikud ja tehnoloogilised nõuded lahendustele, millega on võimalik anda kvalifitseeritud elektroonilist allkirja. Teadaolevalt puuduvad praegu standardid ja nõuded, mis võimaldaksid sellega samaväärseks tunnistada mistahes biomeetrilist lahendust (nt hääl). Kui aga lindistatud häält siiski kasutatakse inimese tuvastamiseks (luues vastava õigusliku aluse), mis eeldab võrdlusmaterjali olemasolu, on tegemist biomeetriliste ehk eriliigiliste

⁶¹ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 910/2014, 23. juuli 2014, e-identimise ja e-tehingute jaoks vajalike usaldusteenuste kohta siseturul ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/93/EÜ, Euroopa Liidu Teataja, 28.8.2014, L 257/73.

isikuandmetega. IKÜM artikli 9 lg 1 p g lubab olulise avaliku huviga seotud põhjusel eriliigiliste isikuandmete töötlemise, kuid see peab olema ette nähtud seaduse tasandil, proportsionaalne saavutatava eesmärgiga ja olemas peavad olema kaitsemeetmed inimeste põhiõiguste ja huvide kaitseks. Tsiviilseadustiku üldosa seaduse (TsÜS)⁶² § 80 lg 3 kohaselt peab elektrooniline allkiri olema antud viisil, mis võimaldab allkirja seostada tehingu sisu, tehingu teinud isiku ja tehingu tegemise ajaga. Märksa lihtsam on asendada kirjalik kommunikatsioon suulisega olukorras, kus ei ole vaja isiku allkirja ning õiguslike tagajärgi ei kaasne.

Lisaks on kirjaliku kommunikatsiooni asendamisel suulisega oluline, et sellest suhtlusest jääks nõuetele vastav jälg. See tähendab, et suuline kokkulepe peab olema taasesitatav ja kontrollitav. Selleks on vajalik luua vastav õiguslik alus, mis lubaks kirjaliku kommunikatsiooni asendamist suulisega õiguslike toimingute tegemiseks. Samuti on oluline, et inimene saaks selgelt aru, et tegemist on õiguslikult siduva kokkuleppega.

Avalikkuse hoiakud ja seisukohad

E-posti aadressi rahvastikuregistris mitteesitamine või ajakohastamata jätmine on seotud inimeste teadmatuse ja lihtsate lahenduste vähesusega, mitte niivõrd põhimõttelise vastuseisuga jagada e-posti aadressi riigiga suhtlemiseks. E-posti aadressi uuendamisele suunamine e-teenuste kasutuspraktika kaudu aitab tuletada inimestele meelde tegevuse olulisust ja lihtsustada uuendamise protsessi. Samuti aitab teadmatust vähendada ajakohaste kontaktandmete tähtsust rõhutav kommunikatsioon ja teavitustöö. Viimane on oluline nii selleks, et tõsta inimeste teadlikkust, kui ka selleks, et pakkuda neile seeläbi vajalikke lahendusi. Lisaks eelnimetatud lahendustele muudab inimese jaoks e-posti aadressi esitamise ja uuendamise märksa lihtsamaks see, kui rahvastikuregistri ametliku e-posti aadressi konstrueerimiseks kasutatakse avaliku ja erasektori registritel põhinevaid andmeid. See tähendab, et inimene ei pea ise igas registris e-posti aadressi uuendama, vaid piisab ühest X-teega ühendatud registrist ja selles e-posti aadressi kinnitamisest. Juhul, kui inimesel on kindel põhjus soovida, et rahvastikuregistris oleks teine e-posti aadress, siis saab ta kinnitamise vormi abil aadressi ka ümber muuta.

Täpsete e-posti aadresside olemasolule aitavad kaasa ühtse sisenemispunktiga lahendused, sh eesti.ee edasiarendamine digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebikeskkonnaks. See lahendus annab eelise inimesele, kes on riigiga suhtlemisel ebakindlad ja kelle pädevused on väiksemad. Vajaduspõhiselt üles ehitatud veebikeskkond võimaldab inimestel kiiremini ja väiksemate oskustega üles leida neile vajaliku info, mis omakorda julgustab neid toiminguid iseseisvalt läbi viima. Siinkohal on oluline meelitada inimene eelnevalt eesti.ee keskkonda kasutama, sest kui ta seda varem teinud ei ole, siis uue tegevusega alustamine pole kõikidele sihtrühmadele kerge. Inimese jaoks on tähtis tunda uhkustunnet, sh uhkust digiriigi üle, et riik toimib läbipaistvalt, tänapäevaseid lahendusi osatakse ära kasutada ja riik panustab teenuste operatiivsema pakkumise abil inimese heaolu kasvu. Viimasest tulenevalt on vajalik, et inimesed tajusid riigi tegevusi kodanikega e-suhtluse parendamisel, et mõista kvalitatiivset muutust riigi toimimises.

E-posti aadressi esitamise ja uuendamise tõhustamiseks on oluline ka riigi poolt inimese e-posti aadressile saadetava info sisu. Kui riigi edastataval teabel pole inimese jaoks väärtust, ta ei saa sellest aru või saadetavat infot on liiga palju, vahetab inimene oma avaliku e-posti aadressi sellise vastu, mida ta igapäevaselt ei kasuta. Kuigi inimene ei hinda tema jaoks väheolulisi kirju, siis näiteks kriisihetkedel meelespidamine riigi poolt aitab tunda riigi kohalolu. Hästi kirjutatud, inimese vajadusi ette aimavad kirjad

⁶² Tsiviilseadustiku üldosa seadus. Vastu võetud 27.03.2002, RT I, 06.12.2010, 12.

annavad inimesele kontrollitunde olukorra üle. Samas, kui inimene ei saa tähtsates küsimustes teavet, on ta pettunud, kuid ta ei oska seda siduda e-posti aadresside esitamise/mitteesitamisega.

Kahepoolse e-suhtluse tõhustamine on tähtis, sest aitab tõsta elanike rahulolu riigiga. Lahendused, mis soodustavad mitte üksnes riigi poolt edastatavate teadete saatmist ja kättesaamist, vaid võimaldavad ka kodanikel lihtsamalt riigiga ühendust võtta, tõstavad esile inimese vajadused riigiga ühendust võtta. Viimane on oluline, sest inimeste valikud sõltuvad eelkõige nende enda vajadustest, mitte niivõrd riigi soovist kodanikega ühenduses olla.

Lisaks e-posti aadressidele on kodanikega e-suhtlemisel kindlasti tänapäevaseks lahenduseks kirjavahetust täiendavad suulised lahendused, mis pakuvad eelkõige nooremale sihtrühmale meelepärase vestluslaadi. Suulised suhtluskanalid, sh vestlusaknad, juturobotid, on populaarsed noorte seas, kuid üha digistavas maailmas on vastav trend kasvamas ka täiskasvanute / vanemate inimeste seas.

Hästitoimiva lahendusena oleks suulise e-suhtlusviisi puhul tegemist ideaallahendusega, mis pakub inimesele kõige lihtsama meetodi suhelda ametnikega ilma kodust väljumata. Samas, arvestades sellise suhtlusviisi arvukaid funktsioone, on kerge tekkima kasutusmugavust takistavaid probleeme ja segadust, mis omakorda tekitab inimeses rahulolematust. Suuliseid suhtluskanaleid arendades on vaja õpetada ka ametnikke suhtlema neil puhkudel, kus juturobot ei aita. Inimese heaolu mõjutavad tihti just keerulisemad vestlused ametnikega, mistõttu on inimese suhtlusoskused selles väga tähtsad. Lisaks tuleb sellise lahenduse puhul pakkuda inimestele võimalust valida, millist suhtlusviisi eelistatakse, nt silmast silma (nt Skype), asünkroonne-sünkroonne, kiiresti ülekontrollitav, vaegnägijale-vaegkuuljale sobilik jne.

Projekti käigus tehtud küsitlus⁶³ avaliku arvamuse väljaselgitamiseks näitas, et Eesti elanikud eelistavad suhtluses riigiga kasutada suhtluskanalitena võrdselt e-kirja või muid elektroonilisi kanaleid (sh e-keskkondi, nt eesti.ee, e-maksuamet, digiregistratuur) (vastavalt 37,7% ja 37,7%). Teisena eelistatakse kasutada telefonikõnet või otsesuhtlust (st füüsiline kohale minek) (vastavalt 11,4% ja 10,5%). SMS-i, tavaposti (st paberkanal) ja muid suhtluskanaleid eelistab kokku 2,7% elanikest.

Kuigi suhtluskanalite eelistustes vastajate peamiste sotsiaaldemograafiliste tunnuste pinnal statistilisi olulisi tunnuseid ei tuvastatud, saab välja tuua rühmad, kes eelistavad keskmisest enam ühte või teist suhtluskanalit. E-kirja eelistavad riigiga suhtluses keskmisest rohkem kasutada inimesed vanuses 18–29 aastat, eesti ja muu rahvuse esindajad (v.a venelased), kes elavad suuremates linnades (v.a Tallinnas). Muid elektroonilisi kanaleid eelistavad keskmisest rohkem kasutada vanuserühm 30 ja vanemad, eesti ja vene rahvusest elanikud, Tallinna, Põhja-, Lääne- ja Kirde-Eesti elanikud, kes elavad peamiselt küldes, alevites ja alevikes. Telefonikõnet eelistavad keskmisest enam kasutada 50–74-aastased, vene rahvusest elanikud, kes elavad Lääne- ja Kesk-Eestis. Otsesuhtlust eelistavad kasutada keskmisest enam naised, vanuserühmas 40–59 aastat ja muu rahvuse esindajad (sh venelased). SMS-i eelistavad keskmisest enam kasutada eesti rahvusest mehed, vanuserühmas 18–39 aastat. Tavaposti ja muid suhtluskanaleid eelistavad keskmisest enam kasutada eestlased vanuserühmades 18–29 ja 40–49 aastat, kes elavad Lääne-, Kesk- ja Kirde-Eesti suuremates linnades.

Küsitlustulemuste järgi on Eesti elanikud valdavalt nõus, et riik saadab ametlikud kirjad ja teadaanded rahvastikuregistris märgitud e-posti aadressile (nõus 83,7%, ei ole nõus 12,8%). Küsitlusele vastanutest 1,3% märkis, et nad ei kasuta elektroonilisi suhtluskanaleid. Kuigi nõusoleku eelistuses vastajate peamiste sotsiaaldemograafiliste tunnuste pinnal statistilisi olulisi tunnuseid ei tuvastatud, saab välja tuua

⁶³ Nõmmela, K. (2021). Elanike valmisolek riigiga elektrooniseks suhtluseks, küsitlustulemuste aruanne. RITA MobElu projekti TP5 aruanne. Tartu Ülikool.

keskmisest enam nõus / ei ole nõus vastanud. Sellega, et riik saadab ametlikud kirjad ja teadaanded rahvastikuregistris märgitud e-posti aadressile, on keskmisest enam nõus eesti rahvusest naised, 30–39- ja 60–74-aastased inimesed, kes elavad Põhja-, Lääne- ja Kirde-Eestis väiksemates linnades. Keskmisest enam ei ole nõus vene ja muust rahvusest mehed, 18–29- ja 40–59-aastased, Tallinnas ja Lõuna-Eesti suuremates ja väiksemates linnades, sh Tallinnas, elavad inimesed. Keskmisest enam ei kasuta elektroonilisi suhtluskanaleid vene rahvusest mehed, 30–49-aastased, kes elavad Kesk-, Kirde- ja Lõuna-Eesti väiksemates linnades.

Küsitlustulemuste järgi ei ole Eesti elanikud valdavalt nõus (66,3%), et riik loeb rahvastikuregistris märgitud e-posti aadressile saadetud kirjad ja teadaanded automaatselt kätte saaduks. Keskmisest enam on sellega nõus vene rahvusest naised, 50–74-aastased, kes elavad Põhja- ja Kirde-Eesti suuremates linnades, sh Tallinnas. Keskmisest enam ei ole nõus eesti rahvusest mehed, vanuserühmas 18–49-aastased, kes elavad Kesk- ja Lääne-Eesti väiksemates linnades ning küldes, alevites ja alevikes.

2.3.2 Poliitikasoovitused B lahenduste rakendamiseks

Lahenduste rakendamise rakendusplaan on leitav aruande lisast 2.

Probleem: inimestel puuduvad teadmised ja motivatsioon kontaktandmete ajakohasena hoidmiseks.

1. Poliitikasoovitus: praeguse e-teenuste süsteemi parendamine ja edasiarendamine.

- rahvastikuregistri analüüsivõimekuse tugevdamine, sh ebatäpseid e-posti aadresse tuvastavate lahenduste väljatöötamine;
- e-teenuste kasutamisel ühe sisenemise tee (portaali) loomine rahvastikuregistrisse;
- senise süsteemi (X-tee) kaudu rahvastikuregistri kontaktandmete täpsustamise edasiarendamine e-teenuste kasutamisel;
- üleriigilise, eri sihtrühmadele suunatud teadlikkuse tõstmise kommunikatsioonitegevuse elluviimine.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26);
- proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11).

Probleem: kasutusel on mitu riikliku ja erasektori üksteisega mitteseotud andmebaasi, mis sisaldavad inimeste kohta erinevat infot.

2. Poliitikasoovitus: analüüsikeskuse loomine isiku ametliku e-posti aadressi automatiseeritud konstrueerimiseks ja/või täpsustamiseks riiklike ja erasektori andmekogude andmete alusel.

- X-tee abil registrite ühendamine;
- analüüsikeskuse loomine;
- täpse e-posti aadressi tuvastamise algoritmi väljatöötamine;
- erasektori kaasamine;
- isikule kinnitusvormi loomine, et konstrueeritud/täpsustatud andmeid kinnitada või ümber lükata.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14);

- erasektori andmete edastamise kohustuse õigusliku aluse loomine (IKÜM artikkel 6);
- andmete automatiseeritud töötuse põhimõtetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22).

Probleem: puudu on ühtne veebikeskkond, kus isikutel oleks võimalik näha kõiki tema kohta olevaid andmeid ja nende liikumist, mis suurendaks usaldust riigi vastu.

3. Poliitikasoovitus: eesti.ee edasiarendamine digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebikeskkonnaks, mis sisaldaks kõiki inimese riiklikke andmeid.

- digitaalse kaksiku funktsionaalsuse lisamine eesti.ee-le.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14).

Probleem: puudu on ühtsest süsteemist, mis oleks riigiasutuste ja kodaniku vaheliseks suhtlusplatvormiks ja kus isik ise saaks valida sobiva kanali.

4. Poliitikasoovitus: jätkata e-suhtluse tõhususe suurendamist riikliku postkasti teenuse edasiarendamisega.

- eri suhtluskanalite masinliidestuse väljatöötamise edasiarendamine, mis ühendab eesti.ee konto isiku valitud suhtluskanaliga;
- dokumentide kättetoimetamise e-lahenduse väljatöötamine;
- riigi- (ja ka era)asutuste sidumine lahendusega.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14);
- andmete automatiseeritud töötuse põhimõtetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22).

Probleem: vajaliku info leidmine kodulehtedelt on isikute jaoks keeruline ja aeganõudev, e-kirjade teel suhtlemine ei arvesta innovaatilisi e-lahendusi.

5. Poliitikasoovitus: kirjavahetust asendavate suuliste suhtluskanalite loomine, mis võimaldaks õigusliku tähendusega suulist suhtlust.

- vestlusakna loomise ja juturobotite võrgustiku väljaarendamise, sh matemaatilise lahenduse väljatöötamise jätkamine (RIA Bürokrati lahenduse arendamise jätkamine);
- virtuaalassistendi ja kõnelust salvestada võimaldava lisafunktsionaalsuse arendamine;
- inimese autentimise lahenduste väljatöötamine.

Soovituse rakendamiseks on vajalik õiguslikult arvestada peamiselt järgmiste põhimõtetega ja/või muuta seotud regulatsioone:

- andmete automatiseeritud töötuse põhimõtetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22);
- inimese autentimise põhimõtetega arvestamine, sh biomeetrilised lahendused (IKÜM artikkel 9);
- elektroonilise allkirja regulatsiooniga arvestamine (TsÜS § 80).

Lisad

Lisa 1. Lahenduste rakendustabel

PROBLEEM A – elukohaandmete ebatäpsus rahvastikuregistris

Probleem	Lahendus	Sihtrühm	Lahenduse elluviimiseks vajalikud tegevused		Eeldatav maksumus	Arenduse ajaline perspektiiv
			tehnilised ja halduslikud tegevused	õiguslikud tegevused		
Isikud ei korrasta oma elukohaandmeid rahvastikuregistris privaatsussoovi, mugavuse või teadmatus tõttu, samuti taktikaliselt hüvede saamise tõttu	Senise e-teenuste süsteemi parendamine ja edasiarendamine	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> väheste oskuste ja teadmistega; mobiilsed; üürnikud; passiivsed andmete jagajad; tugeva tervisekahjustusega isikud 	<ul style="list-style-type: none"> e-teenuste kasutamisel meeldetuletuste kuvamine elukohaandmete täpsustamiseks; e-teenuste kasutamisel ühe sisenemise tee (portaal) loomine rahvastikuregistrisse; senise süsteemi (X-tee) kaudu rahvastikuregistri andmete täpsustamise edasiarendamine e-teenuste kasutamisel; üüriplatvormi väljatöötamine; üleriigilise, eri sihtrühmadele suunatud teadlikkuse tõstmise kommunikatsioonitegevuse elluviimine 	<ul style="list-style-type: none"> olulised õiguslikud takistused puuduvad; isikuandmete töötlemise eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14) 	RR-i* arenduskulud ca 100 000 €, lisaks teiste registrite arenduskulu X-tee kasutuselevõtuks	RR-i arendus ca 7 kuud
Hetkel puudub süsteemne andmete kontrollimise süsteem	Analüüsivõimekuse tugevdamine rahvastikuregistris ja KOV-i ametnike volituste laiendamine andmete kontrollimisel ja täpsustamisel, sanktsioonide kehtestamise võimaluse loomine	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> taktikaliste hüvede saajad; väheste oskuste ja teadmistega; mitme elukoha omanikud; üürnikud; mobiilsed; tugeva tervisekahjustusega isikud 	<ul style="list-style-type: none"> täiendavate õiguste ja kohustuste andmine ning ressursside eraldamine KOV-idele elukoha andmete täpsuse ja ajakohasuse kontrollimiseks; sanktsioonide rakendamise süsteemi kohandamine; regulaarse tagasiside ja monitoorimise süsteemi juurutamine rahvastikuregistri poolt, teatud ajaperioodi (3 a) järel üleriigiliste ja regionaalsete uuringute läbiviimine andmete täpsuse kontrollimiseks 	<ul style="list-style-type: none"> privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8); proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11); sanktsioonide kehtestamise õigusliku aluse loomine (PS § 3) 	KOV-i lisategevuste rahastamise kulu, lisaks registri volitatud töötleja analüüsivõimekuse tõstmise ja uuringute tellimise kulu	Õiguslikele muudatustele kuluv aeg

Probleem	Lahendus	Sihtrühm	Lahenduse elluviimiseks vajalikud tegevused		Eeldatav maksumus	Arenduse ajaline perspektiiv
			tehnilised ja halduslikud tegevused	õiguslikud tegevused		
Hetkel on kasutusel mitu riiklikku ja erasektori üksteisega mitteseotud andmebaasi, mis sisaldavad isikute kohta erinevat infot, puudub süsteemne andmete kontrollimise süsteem	Digitalse automatiseeritud analüüsikeskuse loomine, mille sisuks on peamise elukoha aadressi täpsustamine riiklike ja erasektori andmekogude alusel	Kõik elanikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> väheste oskuste ja teadmistega; passiivsed andmete jagajad 	<ul style="list-style-type: none"> X-tee abil registrite ühendamine (võimaluse korral seniste süsteemide edasiarendamine); peamise elukoha aadressi määratlemise algoritmi väljatöötamine; analüüsikeskuse loomine; koostöölepingute sõlmimine erasektoriga erasektori andmebaaside ühendamiseks; digitaalne kinnitusvormi loomine isikule täpsustatud peamise elukoha kinnitamiseks või ümberlukkamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> olulised õiguslikud takistused puuduvad; eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14); erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6); andmete automatiseeritud töötamise nõuetega arvestamine (IKÜM artikkel 14, 21 ja 22) 	RR-i arenduskulud ca 100 000 €, lisaks analüüsikeskuse loomine ja teiste registrite arenduskulu X-tee kasutuselevõtuks	RR-i arendus ca 7 kuud, lisaks analüüsikeskuse loomine
Kasutusel olevad andmestikud ei arvesta inimeste üha kasvavat mobiilset eluviisi ja kehtivad õigusaktid sunnivad inimesi valima ühe peamise elukoha, mis ei pruugi liikuva eluviisiga isikul olla täpne	Elukoha-aadressi täpsustamine riiklike ja erasektori andmekogude ning isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete alusel	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> mobiilsed; mitme elukoha omanikud; passiivsed andmete jagajad 	<ul style="list-style-type: none"> erasektorilt sideandmete saamine analüüsikeskusesse; mobiilpositsioneerimise andmete sidumine rahvastikuregistris sisalduvate elukohaandmetega; algoritmi väljatöötamine; isikutele andmete kinnitusvormi koostamine; andmete analüüsi ja kontrolli läbiviimine 	<ul style="list-style-type: none"> eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14); privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8); proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11); mobiilpositsioneerimise andmete kasutamise lubamine (ESS § 105); erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6); andmete automatiseeritud töötamise nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22) 	RR-i arenduskulud ca 100 000 €, lisaks analüüsikeskuse loomine ja teiste registrite arenduskulu X-tee kasutuselevõtuks	RR-i arendus ca 7 kuud

Probleem	Lahendus	Sihtrühm	Lahenduse elluviimiseks vajalikud tegevused		Eeldatav maksumus	Arenduse ajaline perspektiiv
			tehnilised ja halduslikud tegevused	õiguslikud tegevused		
<p>Avalike teenuste planeerimine põhineb rahvastiku-registris oleva ühe elukoha andmetel, mille ebatäpsus mõjutab teenuste osutamist ja kvaliteeti. Üha enam on inimesi, kes on liikuvad ja kellel on mitu elukohta, kuid praegune süsteem lubab õiguslikult märkida elukohaks vaid ühe aadressi</p>	<p>Võimaldada registreerida rahvastikuregistris kaks õiguslikku tähendust omavat aadressi, peamine elukoht ja õigusliku tähendusega lepinguline elukoht:</p> <p>4.1 Peamine elukoht tekib endiselt senistel alustel inimese elukoha-teate alusel, kus inimene saab alati garanteeritult kõik vajalikud teenused.</p> <p>4.2 Peamine elukoht võib tekkida ka kaudselt analüüsikeskuse poolt konstrueeritud elukoha alusel. Kui inimesele on tekkinud registreeritud elukohast erinev konstrueeritud elukoht, saab inimene teate elukoha kinnitamiseks või ümberlukkamiseks.</p> <p>4.3 Inimesed saavad lisada endale ka lepingulise elukoha (sh praeguste lisa-aadresside baasil), mis omab õiguslikku tähendust ja millega koos saab tellida vastavast KOV-ist teenuseid.</p> <p>4.4 Analüüsikeskuse poolt täpsustatud peamise elukoha mittekinnitamise korral võib inimene soovi korral lisada täpsustatud peamise elukoha lepinguliseks elukohaks,</p>	<p>Kõik isikud, eriti</p> <ul style="list-style-type: none"> • mitme elukoha omanikud; • mobiilsed; • väheste oskuste ja teadmistega; • passiivsed andmete jagajad 	<ul style="list-style-type: none"> • Analüüsikeskuses täpsustatud peamise elukoha aadressi kinnitamine või ümberlukkamine isiku poolt; • võimaluse loomine analüüsikeskuses täpsustatud peamise elukoha lisamiseks lepinguliseks elukohaks juhul, kui inimene ei soovi seda kinnitada peamiseks elukohaks; • KOV-idega lepingu sõlmimise veebikeskkonna loomine; • KOV-ide vastastikuse rahalise rahastamise arveldamise mudeli kohandamine ja täiendamine, et see arvestaks lepingutest tulenevate kohustustega; • KOV-i teenuste planeerimise edasiarendamine (sh ka hinnakirja kehtestamine), et see arvestaks lepingutest tulenevate kohustustega; • lepinguga määratud elukoha fikseerimine kord aastast konkreetse kuupäeva seisuga 	<ul style="list-style-type: none"> • privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8); • proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11); • erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6); • andmete automatiseeritud töötuse nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22) • RR-i kahe õigusliku tähendust omava elukoha-aadressi märkimise aluse loomine (RRS § 65, TsÜS §14, EÜ määrus 763/2008) 	<p>RR-i arenduskulud ca 15 000 €, lisaks lepingute sõlmimise veebikeskkonna loomine, KOV-ide täiendavad kulud lepingute haldamiseks</p>	<p>RR-i arendus ca 1 kuu, lisaks lepingute sõlmimise veebikeskkonna loomise ajakulu, lisaks õiguslikele muudatustele kuluv aeg</p>

Probleem	Lahendus	Sihtrühm	Lahenduse elluviimiseks vajalikud tegevused		Eeldatav maksumus	Arenduse ajaline perspektiiv
			tehnilised ja halduslikud tegevused	õiguslikud tegevused		
	sõlmides seejuures lepingu vastava KOV-iga. 4.5 Teenuste tellimiseks tuleb sõlmida vastava KOV-iga leping, mille alusel toimub KOV-ide vahel arveldamine. Lepinguline elukoht jõustub õiguslikult järgmisel eelarveaastal, mis võimaldab KOV-idel isikustatud teenuseid paremini planeerida.					
Kasutusel olevad andmestikud ei arvesta inimeste mobiilset eluviisi, teenuste kasutamine on seotud ühe elukoha valikuga	Isikustatud mobiilpositsioneerimise andmete regulaarne kasutamine elukohaandmete täpsustamise algoritmi osana või registris olevate andmete kontrolliks	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> • mobiilsed; • mitme elukoha omanikud; • passiivsed andmete jagajad 	<ul style="list-style-type: none"> • mobiilpositsioneerimise andmete sidumine rahvastikuregistris sisalduvate elukohaandmetega; • mobiilpositsioneerimise andmete sidumine elukoha määramise algoritmiga analüüsikeskuses; • automaatse andmete analüüsi ja kontrolli süsteemi loomine; • digitaalne kinnitusvormi loomine isikule täpsustatud peamise elukoha andmete kinnitamiseks või ümberlukkamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> • mobiilpositsioneerimise andmete kasutamise lubamine (ESS § 105); • erasektorile andmete edastamise kohustuse loomine (IKÜM artikkel 6); • andmete automatiiseeritud töötamise nõuetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22); • eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14); • privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26 ja EIÕK artikkel 8); • proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11) 	RR-i arenduskulud ca 100 000 €, lisaks analüüsikeskuse loomine ja teiste registrite arenduskulu X-tee kasutuselevõtuks	RR-i arendus ca 7 kuud, lisaks õiguslikele muudatustele kuluv aeg

* RR - rahvastikuregister

PROBLEEM B – riigi ja kodanike ebapiisav e-suhtlus

Probleem	Lahendus	Probleemne sihtrühm	Lahenduse elluviimiseks vajalikud tegevused		Eeldatav maksumus	Eeldatav ajaraam	Arendamisel lahendus (Jah/Ei)
			tehnilised/ halduslikud tegevused	õiguslikud tegevused			
Isikutel puuduvad teadmised ja motivatsioon andmete ajakohasena hoidmiseks	Senise e-teenuste süsteemi parendamine ja edasiarendamine	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> tööturul mobiilsed; sagedaselt e-posti aadressi muutvad isikud; väheste oskuste ja teadmistega 	<ul style="list-style-type: none"> ebatäpseid e-posti aadresse tuvastavate lahenduste väljatöötamine; e-teenuste kasutamisel ühe sisenemise tee (portaali) loomine rahvastiku-registrisse; senise süsteemi (X-tee) kaudu rahvastikuregistri kontaktandmete täpsustamise edasiarendamine e-teenuste kasutamisel; RR-i analüüsivõimekuse tugevdamine ebatäpsete e-posti aadresside tuvastamisel; üleriigilise kommunikatsioonitegevuse elluviimine 	<ul style="list-style-type: none"> olulised õiguslikud piirangud puuduvad; privaatsusõiguse põhimõttega arvestamine (PS § 26); proportsionaalsuse põhimõttega arvestamine (PS § 11) 	RR-i* arenduskulud ca 3500 €, lisaks RIA arenduskulud isiku poolt eesti.ee-s uuendatud e-posti aadressi edastamiseks rahvastiku-registrisse	RR-i arendused üks nädal, lisaks RIA arendused	RIA arendab süsteemi, et saata infot rahvastiku-registrisse, kui inimene on uuendanud eesti.ee suunamist
Hetkel on kasutusel mitu riiklikku ja erasektori üksteisega mitteseotud andmebaasi, mis sisaldavad inimeste kohta erinevat infot	Analüüsikeskuse loomine isiku ametliku e-posti aadressi automatiseeritud konstrueerimiseks riiklike ja erasektori andmekogude andmete alusel	Kõik elanikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> väheste oskuste ja teadmistega; tööturul mobiilsed 	<ul style="list-style-type: none"> X-tee abil registre ühendamine; analüüsikeskuse loomine; täpse e-posti aadressi tuvastamise algoritmi väljatöötamine; erasektori kaasamine; kinnitusvorm elanikule konstrueeritud/täpsustatud andmete kinnitamiseks või ümberlukkamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14); erasektori andmete edastamise kohustuse õigusliku aluse loomine (IKÜM artikkel 6); andmete automatiseeritud töötluse põhimõtetega arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22) 	RR-i arenduskulud ca 100 000 €, lisaks analüüsikeskuse loomine ja teiste registre arenduskulu X-tee kasutuselevõtuks	RR-i arendus ca 7 kuud, lisaks analüüsikeskuse loomine	Ei
Hetkel on puudu ühtne veebikeskkond, kus isikutel oleks võimalik näha kõiki tema kohta olevaid andmeid ja nende liikumist ja mis suurendaks usaldust riigi vastu	Eesti.ee edasiarendamine digitaalse kaksiku funktsionaalsusega veebikeskkonnaks, mis sisaldaks kõiki inimese riiklike andmeid	Kõik isikud, eriti <ul style="list-style-type: none"> tööturul mobiilsed; sagedaselt e-posti aadressi muutvad isikud 	<ul style="list-style-type: none"> digitaalse kaksiku funktsionaalsuse lisamine eesti.ee-le 	<ul style="list-style-type: none"> eesmärgikohasuse põhimõttega arvestamine (IKS § 14) 	Hetkel teadmata, kuna tegevused alles idee tasandil	2022. a juuniks valmib esimene osa digitaalse kaksiku funktsionaalsusest ehk inimeste eelistuste vaade, ülejäänud on alles kavandamisel	(Digitaalse kaksiku funktsionaalsus on idee tasandil olemas, esimene osa on peagi tööses tulemas)

<p>Puudu on ühtsest süsteemist, mis oleks riigiasutuste ja kodaniku vaheliseks suhtlusplatvormiks ja kus isik ise saaks valida sobiva kanali</p>	<p>E-suhtluse tõhususe suurendamine riikliku postkasti teenuse edasiarendamisega</p>	<p>Kõik elanikud, eriti</p> <ul style="list-style-type: none"> väheste oskuste ja teadmiseiga; passiivsed andmete jagajad; teise teaberuumi kasutajad; tööturul mobiilsed 	<ul style="list-style-type: none"> Erinevate suhtluskanalite masinliidistus, mis ühendab riikliku konto inimese valitud kanaliga; dokumentide kättetoimetamise lahenduse väljatöötamine; riigi- ja ka eraasutuste sidumine lahendusega 	<ul style="list-style-type: none"> eesmärgikohasuse põhimõte (IKS § 14); andmete automaatselt töötamise põhimõtete arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22) 	<p>Arenduskulud: 700 000 – 1 000 000 €; haldamiskulud: ca 200 000 €/a</p>	<p>Tehniline platvorm valmib 2021. a jooksul, kogu arendus valmib 2022. a lõpuks</p>	<p>Jah</p>
<p>Vajaliku info leidmine eri kodulehtedelt on isikute jaoks keeruline ja aeganõudev, e-kirjade teel suhtlemine ei arvesta innovaatilisi e-lahendusi</p>	<p>Kirjavahetust asendavate suuliste suhtluskanalite loomine, mis võimaldaks õigusliku tähendusega suulise suhtluse läbivimist</p>	<p>Kõik elanikud, eriti</p> <ul style="list-style-type: none"> väheste oskuste ja teadmiseiga isikud; noored 	<ul style="list-style-type: none"> vestlusakna loomise ja juturobotite võrgustiku väljaarendamise, sh matemaatilise lahenduse väljatöötamise jätkamine (RIA Bürokrati lahenduse arendamise jätkamine); virtuaalassistendi ja kõnelust salvestada võimaldava lisafunktsionaalsuse arendamine; inimese autentimise lahenduste väljatöötamine 	<ul style="list-style-type: none"> andmete automaatselt töötamise põhimõtete arvestamine (IKÜM artiklid 14, 21 ja 22); inimese autentimise põhimõtete arvestamine, sh biomeetrilised lahendused (IKÜM artikkel 9); elektroniline allkirja regulatsiooniga arvestamine (TsÜS § 80) 	<p>Viie aasta vaates ca 2 miljonit €</p>	<p>Valmib 2022. aasta veebruaris jooksul</p>	<p>Vestlusele õigusliku tähenduse andmisega ei tegeleta)</p>

* RR - rahvastikuregister

Lisa 2. Ekspertide nimekiri

Lahenduste eksperthindamise ja lahenduste kirjelduse koostamise panustanud ekspertide nimekiri (tähestikulises järjekorras perekonnanime alusel):

- Kristina Aabrams** – Tartu Linnavalitsus, rahvastikutoimingute osakonna juhataja
Kätlin Aren – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, digiriigi arengu osakonna IT õiguse nõunik
Margus Arm – Riigi Infosüsteemide Amet, elektroonilise identiteedi osakonna juhataja
Kristina Artma – Pärnu Linnavalitsus, perekonnaseisutoimingute ja rahvastikuregistri teenistuse juhataja
Tiina Beldinsky – Harjumaa Omavalitsuste Liit, arengunõunik
Silja Elunurm – Sotsiaalministeerium, tervisesüsteemi arendamise osakonna nõunik
Joonas Heiter – Riigi Infosüsteemide Amet, andmevahetuse osakonna juhataja
Jaan Kask – Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus, rahvastikuteenuste osakonna juhataja
Kersten Kattai – Rahandusministeerium, regionaalhalduspoliitika osakonna nõunik
Maie Kiisel – Tartu Ülikool, sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskuse analüütik
Andres Kukke – Statistikaamet, peadirektori asetäitja andmehalduse alal
Mairis Kungla – Siseministeerium, rahvastiku toimingute osakonna juhataja asetäitja õiguse alal
Kristiina Kütt – Siseministeerium, strateegia- ja arendusosakonna nõunik
Kaupo Laagriku – Riigi Infosüsteemide Amet, masinõppe- ja keeletehnoloogia osakonna juhataja
Sulev Liivik – Rahandusministeerium, kohalike omavalitsuste finantsjuhtimise osakonna juhataja
Lauri Luur – Tori vald, vallavanem; Pärnumaa Omavalitsuste Liidu üldkogu esimees
Kristel Neier – Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus, tooteomanik
Liisa Ojangu – Andmekaitse Inspeksioon, õigusnõunik
Kärt Pormeister – Tallinna Ülikool, lektor
Enel Pungas – Siseministeerium, rahvastiku toimingute osakonna juhataja
Mirjam Rannula – Justiitsministeerium, avaliku õiguse talituse nõunik
Raimo Reiman – Riigi Infosüsteemide Amet, riigi infosüsteemi teenistuse äriarhitekt
Heidi Reinson – AS Emor, käitumisteaduste juhtekspert
Aivi Saar – Sotsiaalministeerium, nutika arengu toetamise osakonna nõunik
Eedi Sepp – Rahandusministeerium, regionaalpoliitika talituse nõunik
Mihkel Solvak – Tartu Ülikool, vanemteadur
Olivia Taluste – Rahandusministeerium, regionaalhalduspoliitika osakonna õigusnõunik
Keilin Tammepärg – Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit, jurist
Küllli Taro – Tallinna Tehnikaülikool, Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut, teadmussirde juht
Kristo Vaher – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, digiriigi arengu osakonna tehnoloogiate juht
Jaanus Valdmaa – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, digiriigi arengu osakonna projektijuht
Ott Velsberg – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, digiriigi arengu osakonna andmete valdkonna juht
Ave Viks – Tallinna Ülikool, valitsemisteaduste lektor
Kertu Vuks – Elva Vald, abivallavanem
Tiina Üksvärav – Eesti Linnade ja Valdade Liit, nõunik õigusküsimustes

Lisa 3. RITA projektiga „Mobiilne elu“ seotud publikatsioonid

Aasa, A. (2021). Igapäevaste tegevusruumide analüüs mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp2_igapaevaste_tegevusruumide_analuus_mobiilpositsioneerimise_andmetel_tp2_aruanne.pdf

Aasa, A., Haamer, M. (2021). Rahvastikuregistri elukohaandmete õigsuse kontroll ja täpsustamise võimalused mobiilpositsioneerimise andmetel. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp2_rahvastikuregistri_elukoha_andmete_tapsustamine_mobiilpositsioneerimise_andmetel_tp2_aruanne.pdf

Aasa, A., Kamenjuk, P., Saluveer, E., Šimbera, J., & Raun, J. (2021). Spatial interpolation of mobile positioning data for population statistics, *Journal of Location Based Services* 15(4): 239-260. DOI: 10.1080/17489725.2021.1917710 Kättesaadav:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17489725.2021.1917710>

Aksen, M., Kiisel, M., Külm, M. L., Larchernko, D., Mägi, M., Puur, S.M., Sepp, V., Urmann, H., Veemaa, J. (2021). Elukoha- ja kontaktandmed riiklikes registrites: inimeste valikud. RITA MobElu projekti TP3 uuringu raport. Sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp3_rake_inimeste_valikud_loplik_28.02.2021_0.pdf

Gortfelder, M. (2020). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: Eesti tööjõu-uuringu 2015. aasta mooduli analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_tegeliku_ja_registripohise_elukoha_kattuvus_etu_gortfelder_2020_1.pdf

Gortfelder, M., Puur, A. (2021). Tegelik ja registripõhise elukoha lahknevus ning selle põhjused: 2020. aasta Eesti tööjõu-uuringu analüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_tegeliku_ja_registripohise_elukoha_kattuvus_ning_selle_pohjused_etu2020_analuus_gortfelderpuut2021_0.pdf

Herm A. (2020). Teised elukohad, töö- või õpikoht mujal kui püsielukoht. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_teised_kohad_rel2011alusel_20.03.2020_0.pdf

Herm, A. (2020). Elukoha registreerimise täpsuse hinnang Eesti ning lähte- ja sihtriikide rändestatistika võrdlusega. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_riikide_vordlus_randestatistika_alusel_12.03.2020_1.pdf

Herm, A. (2020). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: Elukoha aadressiandmete täielikkus rahvastikuregistris. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_herm_a_2020_elukoha_registreerimise_tapsust_mojutavad_tegurid_elukoha_aadressiandmete_taielikkus_rahvastikuregistris.pdf

Herm, A., Puur, A. (2021). Elukoha registreerimise täpsust mõjutavad tegurid: 2011. aasta rahvaloenduse ja rahvastikuregistri aadressi erinevus. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_elukoha_registreerimise_tapsust_mojutavad_tegurid_28.02.2021_0.pdf

Keis, I. Aasa, A. (2021). Alternatiivsed võimalused elukoha andmete fikseerimiseks ja täpsustamiseks. Mobiilpositsioneerimise ja registriandmete ühendamise seadusandlik kontekst. RITA MobElu projekti TP2 aruanne. Ökoloogia ja maateaduste instituut, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp2_alternatiivsed_voimalused_elukoha_andmete_fikseerimiseks_seadusandluse_analuus_tp2_aruanne.pdf

Mägi, M., Aksen, M., Külm, M. L. (2021). Elukoha- ja kontaktandmed riiklikes registrites: inimeste valikud. RITA MobElu projekti TP3 aruanne. Sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp3_rake_luhiaruanne_0.pdf

Mägi, M., Nõmmela, K., Sepp, V. (2021). Elukoha andmete ja e-suhtluse parandamise esmaste lahendusteede analüüs. RITA MobElu projekti TP4 lõpparuanne. Sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE, Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/esmaste_lahendusteede_analuus_tp4_tu_lopparuanne_sept_2021.pdf

Noorkõiv, R., Klesment, M., Puur, A. (2021). Kohalike omavalitsuste elukoha registreerimise kampaaniate mõju analüüs. RITA MobElu projekti aruanne. Geomedia, Tallinn. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_kohalike_omavalitsuste_elukoha_registreerimise_kampaaniate_moju_analuus_28.02.2021_0.pdf

Nõmmela, K. (2021). Elanike valmisolek riigiga elektroonseks suhtluseks, küsitlustulemuste aruanne. RITA MobElu projekti TP5 aruanne. Tartu Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp5_tu_elanike_valmisolek_riigiga_elektronseks_suhtluseks_kusitlustulemused_mai_2021_0.pdf

Poulain, M., Herm, A. (2020). Registration of the residence in Belgium: ensuring the quality of data on place of residence. RITA MobElu projekti TP1 aruanne, Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_registration_of_the_residence_in_belgium_11.03.2020_0.pdf

Poulain, M. (2021). Administratiivse elukoha täpsus ja selle jälgimine Euroopa riikides: Belgia, Taani, Soome, Norra, Rootsi ja Holland. Rahvusvahelise kogemuse õppetunnid Eestile süsteemi täiustamiseks. RITA MobElu projekti aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_administratiivse_elukoha_tapsus_ja_selle_jalgimine_euroopa_riikides_28.02.2021_0.pdf

Puur, A., Sakkeus, L. (2020). Elukoha registreerimist mõjutavad tegurid: Eesti pere- ja sündimusanalüüs. RITA MobElu projekti TP1 aruanne. Eesti Demograafia Keskus, Tallinna Ülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp1_tlu_tegeliku_ja_registripohise_elukoha_kattuvus_puur_sakkeus_2020_0.pdf

Vallistu, J., Lember, V. (2021). Digitaalse valitsemise arengutest tulenevad kaudsed võimalused Eesti elanike elukoha- ja kontaktandmete täpsustamiseks. RITA MobElu projekti TP3 lühiaruanne. Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut, Tallinna Tehnikaülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/kaudsed_voimalused_andmete_tapsustamiseks_tp3_taltech_lopparuanne_aug_2021_0.pdf

Widyanarko, P. A. (2020). The Placeness of Public Service: Redefining the Meaning of Place in the Digitalization of Public Service Delivery, master thesis. Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut, Tallinna Tehnikaülikool. Kättesaadav:

https://sisu.ut.ee/sites/default/files/mobiilneelu/files/tp3_taltech_lisa_1_widyanarko_magistritoo_21.10.2020_0.pdf