

Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut, 2021. aasta teadus- ja arendustegevuse aruanne

Ragnar Nurkse Department of Innovation and Governance

Direktor: Erkki Karo, erkki.karo@taltech.ee

Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut (RNI) on uurimisgruppide põhine instituut: uurimisgrupid formeeruvad vastavalt instituudi strateegilistele fookusteemadele ning rahastust saanud projektide fookustele ning üksikud teadlased (järel doktorid, doktorandid) võivad projekte täites osaleda ja panustada mitmesse uurimisgruppi.

2021. aastal toimus RNI TA tegevus järgmistes dünaamilistes uurimisgruppides:

1. Valitsemine (Governance)
2. e-Valitsemine (e-Governance) - *tegutses kuni september 2021*
3. Tehnoloogia valitsemine ja innovatsioon (Technology Governance and Innovation Policy)
4. Avaliku sektori innovatsioon (Public Sector Innovation)
5. Haldusjuhtimine ja halduspoliitika (Public Management and Policy)
6. Fiskaalne valitsemine (Fiscal Governance)
7. Teadus- ja tehnoloogia filosoofia (Philosophy of Science and Technology)
8. Sotsiaalteaduslikud suurandmed (Big Data in Social Sciences)

Instituudi 2021 olulisemad edulood:

- Lõppesid mitmed edukad ning laia kajastuse ja sisulise mõjuga H2020 projektid ([TOOP](#), [TROPICO](#), [RITA 1 Biomajandus](#))
- Instituut oli aktiivne oma teadustulemuste levitamisel ühiskonnas: nt [The Other School](#) 3 minuti videod, debattide pidamine platvormitöö tulevikust Eestis, koostöö Tallinna linnaga erinevatel teemadel jne
- Prof. Carlota Perez valiti [Utrechti Ülikooli audoktoriks](#)

1. GLOBALNE VALITSEMINE

Juht: Prof. Dr. Dr.h.c. Wolfgang Drechsler, Professor of Governance, wolfgang.drechsler@taltech.ee

Liikmed

Professorid: Drechsler, Prof. Dr. Dr.h.c. Wolfgang; Kostakis, Prof. Dr. Vasilis, (ERC sihtrahastusega partnertehnoloogiate professor)

Järel doktorid: Giotitsas, Dr. Christos; Holts, Dr. Kaire; Ylönen, Dr. Matti

Doktorandid: Chafik, Salah; Lemos, Lucas; Pantazis, Alexandros; Pazaitis, Alexandros; Priavolou, Christina; San, Ven. Pisith; Shakya, Shobhit; Tsiouris, Nikiforos; Enn, Ülly; Trepas Pont, Alícia; Kouvara, Asimina

Märksõnad: valitsemine, partnertehnoloogiad, ühisomandil põhinev koostöö, mitte-Lääne avalik haldus, globaalne valitsemine, arengupoliitika, kestlikkus

Valdkond: sotsiaalteadused; Frascati 5.9: muud sotsiaalteadused; CERCS: 170 Poliitika ja administreerimine

AAK valdkond: tuleviku riigivalitsemine

Tegevuste ülevaade

RNI valitsemise uurimisgrupp keskendub peamiselt alusuuringutele ning ennekõike valitsemise (*governance*) teooriate ja mudelite lahtimõtestamisele tänapäeva eriti IT arengu ja levikuga kaasnevate sotsiaal-tehnoloogiliste muutuste kontekstis. Grupi tööd raamistavad hetkel ERC alustava teadlase grant „Cosmolocalism“ ning kaks H2020 projekti 'Centrinno' ja 'Smooth'. Grupi teadustööst kasvas välja ka 2019 aastal alustatud TalTech'i Targa linna tippkeskus ja Teamingu projekt, millega tehakse ka täna tihedat koostööd.

Muuhulgas on grupi fookus järgmistel uurimisteedel:

- a) globaalsete valitsemismudelite analüüs, sh Lääne ja Aasia valitsemismudelite ja – traditsioonide võrdlus;
- b) tehnoloogiliste arengute (ennekõike IT) mõju valitsemisele, mh targa linna tehnoloogiate ja protsesside analüüs valitsemise perspektiivist, P2P tehnoloogiate tekitatud uute tootmis- tarbimis- ja valitsemismudelite analüüs
- c) kestlikkuse, kasvu ja innovatsiooni alternatiivsed käsitlused ning nende mõõtmine.

Lisaks kõrgetasemeliste teaduspublikatsioonide avalikustamisele on uurimisgrupp olnud aktiivne ka teadmiste ülekandmisel ühiskonda ja TalTechi nähtavuse tõstmisel üle maailma. Prof. Drechsler on Harvardi Ülikooli Davis Centre for Russian and Eurasian Studies kaasatud teadlane ning [UCL's Institute for Innovation and Public Purpose](#) auprofessor. Prof. Kostakis on Harvardi Ülikooli Berkman Klein Centre for Internet and Society kaasteadlane. Grupi liikmed on aktiivsed ka kahe P2P tehnoloogiate arendamise, levitamise ja uurimise võrgustikus [P2P Lab](#) ja [P2P Foundation](#) ning oli ka üheks Tallinnas asutatud Fab City Sihtasutuse (<https://fab.city/>) loomise eestvedajaks koostöös järgmise rahvusvahaliste tippkeskustega: Fab Foundation, the MIT Center of Bits and Atoms, the Institute of Advanced Architecture in Catalunya. Sihtasutuse eesmärgiks on rakendada uurimisgruppi teadustöö tulemusi linnades koostöös kohalike linnade esindajatega.

Projektid:

- ERC Starting Grant 'Cosmolocalism'
- 2020 sai grupi osalusel rahastuse kaks H2020 projekti ('Centrinno' and 'Smooth') ja üks Erasmus+ projekt ('Compra'), mille sisutööd algasid 2021. aastal
- Dr. Matti Ylönen liitus grupiga Marie Curie järel doktorina (2020-2023) projekti "The Political Economy of e-Residency" raames, mida juhendab Prof. Drechsleri
- tihe koostöö Fab City SAg (rahastatud NoVo Foundationi poolt)

Olulisemad teaduspublikatsioonid 2021

- Prof. Drechsleri artikkel "Myanmar's civil service: Responsible disobedience during the 2021 military coup", mis tegeleb hetkel globaalselt ühe olulisema inimõiguste rikkumise juhtumiga, [avaldati](#) ajakirjas *Public Money and Management*.
- Dr. Ylöneni avaldas 2 artiklit, mis tegelevad ÜRO [2030 Agenda ja kestliku arengu eesmärkide](#) terviklikkuse analüüsiga
- Üks artikkel dr. Giotitsase juhitud interdistsiplinaarselt autorite rühmalt uute energiasüsteemide kavandamise ja rakendamise kohta, mis avaldati ajakirjas [Energy Research & Social Science](#).
- Üks artikkel, mis käsitleb modulaarsuse rolli disainis ja organisatsioonis, avaldati ajakirjas [Design Science](#).
- Üks dr. Pazaitise ja prof. Kostakise artikkel, mis käsitleb organisatsioonilisi probleeme digitaalmajanduses, avaldatud ajakirjas [Organization](#).
- Kaks artiklit, mis käsitlevad jätkusuutlikkuse hindamise küsimusi, avaldatud ajakirjades [Ecological Economics](#) ja [Buildings](#).
- Ajakirjas [Futures](#) avaldatud ülevaateartikkel ühisvarapõhise vastastikuse tootmise võimaluste ja väljakutsete kohta.

Ühiskonna teenimine:

- Prof. Drechsler nimetati Kosovo avaliku halduse aseministri nõuandjaks
- Prof. Drechsler on Bhutani Kuningriigi avaliku teenistuse komisjoni nõuandja
- Soome parlamendi maksude komisjon kutsus Dr. Ylöneni andma arvamust OECD ettevõtete maksutamise reformide osas

Global Governance

Head: Prof. Dr. Dr.h.c. Wolfgang Drechsler, Professor of Governance,
wolfgang.drechsler@taltech.ee

Professors: Drechsler, Prof. Dr. Dr.h.c. Wolfgang; Kostakis, Prof. Dr. Vasilis, Professor of P2P Governance (ERC Professorship)

Postdocs: Giotitsas, Dr. Christos; Holts, Dr. Kaire; Ylönen, Dr. Matti

PhD students: Chafik, Salah, JRF; Lemos, Lucas; Pantazis, Alexandros, JRF; Pazaitis, Alexandros, JRF; Priavolou, Christina, JRF; San, Ven. Pisith, JRF; Shakya, Shobhit, JRF; Tsiouris, Nikiforos, JRF

Keywords: governance, P2P technologies, commons-based peer production, non-western public administration, global governance, development policy, sustainability

Research area: social sciences; Frascati 5.9: other social sciences; CERCS: 170 Political and administrative sciences

AAK Priority Area: Future governance

Overview

The Governance group of RND deals with basic, as well as policy-focused, academic research focusing on the analysis of governance theories and paradigms in the context of modern socio-technical changes, led especially by the ICT diffusion. The group comprises the ERC Starting Grant 'Cosmolocalism', the only one awarded to an Estonian researcher in 2018; and two large grants, 'Centrinno' and 'Smooth', funded from the EU's Horizon 2020 Research and Innovation. The 'FinEst Twins: Helsinki and Tallinn as Smart and Sustainable Cities' EU Teaming grant, 2019-26, with €32 million the largest research grant in Estonian history, that commenced in late 2019, originally emerged from this research group.

Special focus has been on the following topics:

- a) analysis of global paradigms of governance and comparison of Western and non-Western/Asian paradigms,
- b) the impact of technological changes on governance, including the emergence of the concept of smart city and the impact of P2P technologies, on production and consumption and governance models, and
- c) alternative perspectives on sustainability, growth, innovation and their metrics generally.

In all these fields, the group is internationally recognized as a trailblazing think tank. This is best exemplified by the fact that both Prof. Drechsler and Prof. Kostakis are Affiliates of Harvard University – at the [David Centre for Russian and Eurasian Studies](#) and the [Berkman Klein Centre for Internet and Society](#) respectively – and the former also at [UCL's Institute for Innovation and Public Purpose](#), all three usually recognized as the no. 1 institution in their specific field globally.

Almost all of the group is also actively contributing (research, outreach activities) to the path-breaking work of the [P2P Lab](#). This focus provides the foundation for RND's research in many other research groups from e-governance to innovation studies. The group co-founded the international Fab City Foundation in Tallinn (<https://fab.city/>). The Fab Foundation, the MIT Center of Bits and Atoms and the Institute of Advanced Architecture in Catalunya are the other founding partners. The goal of the Foundation is to promote the implementation of some of the research outputs of the Research Group on the city level with the support of local municipalities.

New and ongoing grants:

- ERC Starting Grant: Cosmolocalism (2019-2023)
- H2020 grants 'Centrinno' and 'Smooth' ja üks Erasmus+ project 'Compra',
- Marie Curie post-doc (2020-2023) on "The Political Economy of e-Residency" (Dr. Matti Ylönen supervised by Prof. Drechsler)
- Close collaboration with the Fab City Foundation (funded by the NoVo Foundation)

Research:

- Prof. Drechsler's article on "Myanmar's civil service: Responsible disobedience during the 2021 military coup" [was published by Public Money and Management](#), dealing with both one of the key human rights issues of the year and with a perennial PA topic.
- Two articles by Dr. Ylönen came out dealing with policy coherence of the UN's [2030 Agenda and SDGs](#), and the [Agenda on MNEs](#).
- One article by an interdisciplinary team of authors led by Dr. Giotitsas on designing and implementing new energy systems, published in [Energy Research & Social Science](#).
- One article discussing the role of modularity in design and organization, published in [Design Science](#).
- One article by Dr. Pazaitis and Prof. Kostakis addressing organizational issues within the digital economy, published in [Organization](#).
- Two articles discussing sustainability assessment issues, published in the [Ecological Economics](#) and [Buildings](#) journal.
- A review articles on the potentialities and challenges of commons-based peer production, published in [Futures](#).

Impact:

- Prof. Drechsler is, since 2021, Consultant to the Deputy Minister of the Interior for Public Administration of the Republic of Kosovo.
- Prof. Drechsler also served as a consultant for the Civil Service reform, Royal Civil Service Commission, Kingdom of Bhutan, the main reference country for the SDG's in several crucial aspects.
- The tax committee of the Finnish parliament invited Dr. Ylönen to give a statement on the OECD's corporate tax reforms

2. e-VALITSEMINE

Juht: Robert Krimmer, e-valitsemise professor, robert.krimmer@taltech.ee

Liikmed: Iuliia Krivososova (nooremteadur, doktorant), Gregor Wenda (doktorant), Gerli Aavik (doktorant), Michael Sachs (doktorant), Isabel Skierka (doktorant), Radu Antonio Serra Iova (doktorant)

Võtmesõnad: e-valitsemine, e-demokraatia, digitaalne ühisturg

Valdkond: sotsiaalteadused; Frascati 5.9: muud sotsiaalteadused; CERCS: 170 Poliitikateaduse ja administreerimine

AAK: tuleviku riigivalitsemine

Ülevaade:

Grupi teadustöö keskendub e-valitsemise olulisemate arengute sotsiaalteaduslikule analüüsile nii Eestis kui ka globaalsel tasandil: e-riigi kasutaja- ja kodanikukeskne arendamine, e-hääletuse mudelite läbipaistvuse ja kuluefektiivsuse hindamine, uute identiteedihaldustehnoloogiate ning avaandemete kasutamine avalikus sektoris. Grupi kõige olulisemaks tegevuseks on TOOP projekti (The Once Only Principle; www.toop.eu) koordineerimine. TOOP on Euroopa Liidu ja H2020 suurim avaliku sektori innovatsiooni ja e-valitsemise innovatsiooniprojekt (*innovation action*), mis püüab läbi andmete ühekordse küsimuse põhimõtte elluviimiseks vajalike tehniliste ja administratiivsete lahenduste väljatöötamise muuta Euroopa avalikud sektorid senisest oluliselt efektiivsemaks ja dünaamilisemaks ning muuta reaalsuseks Euroopa digitaalne ühisturg. Uurimisgrupi liikmed on uurinud ja nõustanud erinevaid riike (Eesti, Šveits, Austraalia, Lõuna-Korea, Jaapan jne) kasutaja-kesksete e-valitsemise süsteemide loomise osas. 2020. aastal valiti Prof. Robert Krimmer Tartu Ülikooli e-valitsemise Euroopa teadusruumi õppetooli (ERA-chair) kohale ning 2021. aasta jooksul toimus uurimisgrupi liikmete liitumine instituudi teiste gruppidega,

Teadustöö ja tulemused:

- Krimmer, Robert; Prentza, Andriana; Mamrot, Szymon; Schmidt, Carsten; Cepilovs, Aleksandrs; (2021). The Future of the Once-Only Principle in Europe. In: Krimmer, Robert; Prentza, Andriana; Mamrot, Szymon; (Ed.). The Once-Only Principle (225–236). Cham: Springer International Publishing. (Lecture Notes in Computer Science; 12621). DOI: 10.1007/978-3-030-79851-2_12.
- Krimmer, R.; Duenas-Cid, D.; Krivososova, I. (2020). Debate: safeguarding democracy during pandemics. Social distancing, postal, or internet voting - the good, the bad or the ugly? Public Money & Management. DOI: 10.1080/09540962.2020.1766222.
- Krimmer, R.; Duenas-Cid, D.; Krivososova, J. (2020). New Methodology Calculating Cost-Efficiency of Voting Channels: Is Internet Voting cheaper in Estonian Municipal Elections? Public Money & Management. DOI: 10.1080/09540962.2020.1732027.

e-Governance

Head: Robert Krimmer, professor of e-Governance, robert.krimmer@taltech.ee

Members: Iuliia Krivosova (junior research fellow, PhD student), Gregor Wenda (PhD student), Gerli Aavik (PhD student), Michael Sachs (PhD student), Isabel Skierka (PhD student), Radu Antonio Serra Iova (PhD student)

Keywords: e-governance, e-democracy, Digital Single Market

Research area: social sciences; Frascati 5.9: other social sciences; CERCS: 170 Political and administrative sciences

AAK Priority Area: Future governance

Overview

The e-Governance group of RND focuses on the social science analysis of the most important developments in e-Governance, both for Estonia and globally: development of user- and citizen-centric e-governments, the transparency and cost-effectiveness of e-voting systems, the use of new modern identity management technologies in the public sector, the use of open data in government. The group coordinates one of the largest e-government and public sector innovation projects in the EU and H2020 on the 'The Once Only Principle', TOOP (www.toop.eu), which developed technical architectures and management systems to facilitate automated exchange of data between different government institutions of EU member states and thereby to increase the effectiveness and agility of EU's governments and bring closer to reality the ideal of the European Single Digital Market. In 2020, Prof. Robert Krimmer was elected as ERA-chair in e-governance at University of Tartu and in 2021 the members of the research group joined other groups of Taltech.

Research and impact:

- Krimmer, Robert; Prentza, Andriana; Mamrot, Szymon; Schmidt, Carsten; Cepilovs, Aleksandrs; (2021). The Future of the Once-Only Principle in Europe. In: Krimmer, Robert; Prentza, Andriana; Mamrot, Szymon; (Ed.). The Once-Only Principle (225–236). Cham: Springer International Publishing. (Lecture Notes in Computer Science; 12621). DOI: 10.1007/978-3-030-79851-2_12.
- Krimmer, R.; Duenas-Cid, D.; Krivosova, I. (2020). Debate: safeguarding democracy during pandemics. Social distancing, postal, or internet voting - the good, the bad or the ugly? Public Money & Management. DOI: 10.1080/09540962.2020.1766222.
- Krimmer, R.; Duenas-Cid, D.; Krivosova, J. (2020). New Methodology Calculating Cost-Efficiency of Voting Channels: Is Internet Voting cheaper in Estonian Municipal Elections? Public Money & Management. DOI: 10.1080/09540962.2020.1732027.

Tehnoloogia valitsemine ja innovatsioonipoliitika

Juht: Erkki Karo teadus- ja tehnoloogiapoliitika kaasprofessor; erkki.karo@taltech.ee

Liikmed

- **Professorid:** Prof. Erik Reinert (kaasatud professor), Prof. Jan A. Kregel (kaasatud professor), Prof. Carlota Perez (kaasatud professor), Prof. Rainer Kattel (kaasatud professor)
- **Järel doktorid/teadurid:** Dr. Margit Kirs (teadur), Dr. Egert Juuse (teadur)
- **Doktorandid:** Jaanus Müür, Teele Tõnismann, Lauma Muižniece; Palwasha Etebari, Mahardia Fadmastuti, Adinda S. Rachmanto

Märksõnad: innovatsioon, innovatsioonipoliitika, tehnoloogia valitsemine

Valdkond: sotsiaalteadused; Frascati 5.9: muud sotsiaalteadused; CERCS: 170 Poliitikateaduse ja administreerimine; S180 Majandus, ökonomeetrika, majandusteooria, majanduslikud süsteemid, majanduspoliitika

AAK valdkond: tuleviku riigivalitsemine

Uurimisgrupp on üks Eesti juhtivaid teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonisüsteemide ja poliitikate uurimiskeskusi. Grupi teadusuuringud keskenduvad järgmistele uurimisteemadele: tehnoloogilis-majanduslikud paradigmad ja riigi roll innovatsioonis, tuleviku innovatsioonisüsteemid ja poliitika, innovatsioonipoliitika korraldus ja juhtimine. Grupi rakenduslik teadusarendustegevus aitab EL'il ja Eestil analüüsida, hinnata ja juhtida järgmisi innovatsioonipoliitika trende: rohepöörde ja missioonipõhine teadus- ja innovatsioonipoliitika maailmas, Euroopas ja Eestis; suurte ühiskondlike väljakutsete lahendamine läbi innovatsiooni; nutika spetsialiseerumise strateegiade koostamine ja rakendamine Euroopas ja Eestis; EL tõukefondidest vähenemised mõjud ja võimalused Eesti majandusele; globaalsete väärtusahelate mõju innovatsioonisüsteemide ja poliitikate arendamisele; innovatsioon targa linna kontekstis.

Olulisemad publikatsioonid 2021

- Kirs, Margit; Karo, Erkki; Ukrainski, Kadri (2021). Transformative change and policy-making: the case of bioeconomy policies in the EU frontrunners and lessons for latecomers. *Innovation The European Journal of Social Science Research*, 1–33. DOI: [10.1080/13511610.2021.2003186](https://doi.org/10.1080/13511610.2021.2003186).
- Kirs, M.; Lember, V.; Karo, E. (2021). Technology Transfer in Economic Periphery: Emerging Patterns and Policy Challenges. *Review of Policy Research*. DOI: [10.1111/ropr.12437](https://doi.org/10.1111/ropr.12437).
- Müür, J. (2021). Intermediating Smart Specialisation and Entrepreneurial Discovery: The Cases of Estonia and Helsinki-Uusimaa. *Journal of the Knowledge Economy*. DOI: [10.1007/s13132-021-00757-2](https://doi.org/10.1007/s13132-021-00757-2).

Olulisemad teadusprojektid

- **ETAG rühmagrant:** Eesti energia-, transpordi- ja telekommunikatsioonisüsteemide ümberkujundamine Teise Suure Siirde lävel (1.01.2019–31.12.2023)
- **H2020 Finest Twins:** Targa linna tippkeskuse loomine (01.12.2019–30.11.2026)
- **H2020 MC RISE:** Konvergens globaalsetes väärtusahelates: ärimudelid, mõjutegurid ja mõjud poliitikale neljanda tööstusrevolutsiooni ajastul (2018–2022)

- **Interreg Balti Sea:** Sohjoa Last Mile - Läänemere regiooni üleminek ökosõbraliku viimase-miili ühistranspordi lahendusele" (2020–2022);
- **RITA1 uuring:** Eesti biomajanduse ning selle sektorite olukorra ja väljavaadete uuring. Ärimudelite väljatöötamine biomajanduse valitud valdkondades (2018-2021)

Olulisem ühiskondlik tegevus 2021: Prof. Karo oli aastal Eesti Majandusteaduste Seltsi president, TalTech'i Senati liige, SA Tehnopol nõukogu liige ning Vabariigi Valitsuse innovatsioonipoliitika komisjoni liige. Prof. Kattel oli Vabariigi Valitsuse soolise võrdõiguslikkuse nõukogu esimees ning Vabariigi Valitsus e-Eesti nõukogu liige.

Technology Governance and Innovation Policy

Head: Erkki Karo, associate professor of science and technology policy; erkki.karo@taltech.ee

Members

- **Professors:** Prof. Erik S. Reinert (adjunct professor), Prof. Carlota Perez (adjunct professor), Prof. Jan A. Kregel (adjunct professor), Prof. Rainer Kattel (adjunct professor)
- **Post-doctoral researchers:** Dr. Margit Kirs (research fellow), Dr. Egert Juuse (research fellow)
- **PhD students:** Jaanus Müür, Teele Tõnismann, Lauma Muižniece; Palwasha A. Etebari, Mahardia Fadmastuti, Adinda S. Rachmanto

Keywords: innovation, innovation policy, technology governance

Research area: Social Sciences; Frascati 5.9: Other social sciences; CERCS: 170 Political and administrative sciences; S180 Economics, econometrics, economic theory, economic systems, economic policy

AAK area: Future Governance

The group is the leading centre for science, technology and innovation systems and policies in Estonia. The basic research of the group focuses on the following topics: Techno-economic paradigms and the role of the state; Future innovation systems and policies; Innovation bureaucracies and management of innovation policies. The policy-oriented work of the group covers the following topics: Green transition and mission-oriented innovation policies; Tackling societal challenges through innovation; Drafting and implementing smart specialization strategies and policies in Europe and Estonia; Management STI policies and instruments; Evaluations of innovation policies and governance systems; The impact of Global Value Chains on national innovation systems and policies; innovation in the context of smart cities.

Key publications in 2021

- Kirs, Margit; Karo, Erkki; Ukrainski, Kadri (2021). Transformative change and policy-making: the case of bioeconomy policies in the EU frontrunners and lessons for latecomers. *Innovation The European Journal of Social Science Research*, 1–33. DOI: [10.1080/13511610.2021.2003186](https://doi.org/10.1080/13511610.2021.2003186).
- Kirs, M.; Lember, V.; Karo, E. (2021). Technology Transfer in Economic Periphery: Emerging Patterns and Policy Challenges. *Review of Policy Research*. DOI: [10.1111/ropr.12437](https://doi.org/10.1111/ropr.12437).
- Müür, J. (2021). Intermediating Smart Specialisation and Entrepreneurial Discovery: The Cases of Estonia and Helsinki-Uusimaa. *Journal of the Knowledge Economy*. DOI: [10.1007/s13132-021-00757-2](https://doi.org/10.1007/s13132-021-00757-2).

Overview of key R&D projects

- H2020 Finest Twins Establishment of Smart City Centre of Excellence (2019-2026)
- ETAG Group Grant: Reshaping Estonian energy, mobility and telecommunications systems on the verge of the Second Deep Transition (2019-2023)
- H2020 MC RISE: Catching-Up along the global value chain: business models, determinants and policy implications in the era of the Fourth Industrial Revolution (2018-2022)
- Interreg Balti Sea: Sohjoa Last Mile - Baltic Sea Region transitioning into eco-friendly autonomous last mile public transportation (2020-2022)
- RITA 1 project: Analysis of the economic situation and perspective of the Estonia's bioeconomy and its sectors. Formulating business models in selected fields of bioeconomy (2018-2021)

Societal participation in 2021: Prof. Karo was the President of Estonian Economics Association, member of TalTech Senat, council member of Tehnopol Foundation, member of the Government's Innovation policy Council. Prof. Kattel was the head of the Government's Gender Equality and Equal Treatment council, member of the Government's e-Estonia Council

3. HALDUSJUHTIMINE JA HALDUSPOLIITIKA

Juht: akadeemik Tiina Randma-Liiv, avaliku poliitika professor, tiina.randma-liiv@taltech.ee

Liikmed: Dr. Külli Sarapuu (kaasprofessor), Dr. Riin Savi (teadur), Mariliis Trei (nooremteadur/doktorant), Steven Nõmmik (doktorant), Külli Taro (teadmussiire)

Võtmesõnad: avaliku sektori juhtimine, riigireform, kaasamine, koostöö, väikeriigid

Akadeemilise arengukava suund: tulevikku vaatav riigivalitsemine

Valdkond: sotsiaalteadused; Frascati: 5.2 Majandus ja ärimine; CERCS: 170 Poliitikateaduse ja administreerimine

Uurimisrühma peamine tegevus toimub kolme grandi raames, mis kõik käsitlevad avaliku sektori juhtimist ja reforme, inimeste kaasamist poliitikakujundamise protsessi ning koostööd riigivalitsemisel. Neis valdkondades uuritakse põhjalikult Eesti olukorda ning asetatakse see võrdlevasse konteksti globaalsel skaalal ja eelkõige Euroopa riikide võrdluses. Enamik grupi liikmeid on kaasatud H2020 projekti TROPICO (<http://tropico-project.eu>), mis uurib tehnoloogiate ja innovatsiooni mõju erinevatele kaasamise ja koostöö suhetele Euroopa avalikes sektorites. Nimetatud grandi raames juhib prof. Tiina Randma-Liiv suurt üle-Euroopalist uuringut e-osaluse alal ning uurimisgrupp osaleb partnerina erinevates alaprojektides, mis käsitlevad koostööd ja koordineerimist riigivalitsemisel. Dr. Külli Sarapuu osaleb ETag-i PRG grandis, mis tegeleb eksperimentaalsete lähenemiste ja institutsionaalse innovatsiooniga riigivalitsemisel. Lisaks osaleb uurimisrühm rahvusvahelises väikeriikide uuringute võrgustikus, kus rühmaliikmete vastutusalaks on väikeriikide riigivalitsemise eripärade uurimine. Uurimisrühm teeb tihedat koostööd erinevate avaliku ja mittetulundussektori sektori asutustega (Riigikantselei, Rahandusministeerium, Koostöö Kogu, PRAXIS jpt). Uurimisrühma liikmed osalevad aktiivselt erinevate haldusjuhtimise ja halduspoliitika alaste teadusvõrgustike töös ja valdkonna ajakirjade toimetuskolleegiumites. Prof. Randma-Liiv kuulub 13 rahvusvahelise erialase ajakirja toimetuskolleegiumisse. Dr. Sarapuu on [EGPA](#) uurimisgrupi 'Governance of Public Sector Organizations' kaasjuht ning [NISPAcee](#) juhtkomitee liige – tegemist on kahe peamise haldusjuhtimise alase uurimisvõrgustikuga Euroopas.

Olulisemad publikatsioonid:

- Randma-Liiv, T. and V. Lember (eds). 2022. *Engaging Citizens in Policy-Making: e-Participation Practices in Europe*. Edward Elgar.
- Randma-Liiv, T. 2022. 'Adoption is not Enough: Institutionalization of e-Participation Initiatives.' *Public Policy and Administration*. <https://doi.org/10.1177/09520767211069199>
- Randma-Liiv, T. 2021. 'Organizing e-Participation: Challenges Stemming from the Multiplicity of Actors.' *Public Administration*. <http://doi.org/10.1111/padm.12788>
- Högenauer, A.-L.; Sarapuu, K; Trimikliniotis, N. (2021). Small States and the Governance of the COVID-19 Pandemic. *Small States & Territories*, 4 (1), 3–12.

Public Management and Policy

Head: Tiina Randma-Liiv, Professor of Public Policy, tiina.randma-liiv@taltech.ee,

Members: Dr. Külli Sarapuu (associate professor), Dr. Riin Savi (researcher), Mariliis Trei (Junior Research Fellow/PhD student), Steven Nõmmik (Junior Research Fellow/Phd student),)

Keywords: public sector management, administrative reform, participation, collaboration, small states

Priority area of the Academic Strategic Plan: Future governance

Research area: Social Sciences, Frascati: 5.2 Economics and business; CERCS: 170 Political and administrative sciences

Activities within this research group are based on three research grants which all address reforms in public management, citizen participation in policy-making process and collaboration in public governance. Throughout the research themes, the members of the group explore both the Estonian case as well as global and European comparative perspectives. Most members of the group participate in the Horizon 2020 financed research project TROPICO (<http://tropico-project.eu>) on how new technologies and social innovation affect cooperation and collaboration practices in European public sectors. Prof. Tiina Randma-Liiv is leading a cross-European comparative study on e-participation whereas the other members of the group contribute to several work packages on collaborative governance. Dr. Külli Sarapuu is participating an Estonian Research Council Grant to study institutional innovations in public administration. The research group is also actively involved in the international research network on small states where the group's specific area of responsibility is small state administration. The group is actively cooperating with Estonian government institutions and nonprofit organizations (e.g. Government Office, Ministry of Finance, Estonian Co-operation Assembly, PRAXIS Center for Policy Studies). The members of the group are participating in different international academic networks and editorial boards. Prof. Randma-Liiv belongs to the editorial boards of 13 academic journals. Dr. Sarapuu co-chairs [EGPA](#) permanent study group titled 'Governance of Public Sector Organizations' and is a member of [NISPAcee](#) steering committee – two most prominent public administration networks in Europe.

Key publications:

- Randma-Liiv, T. and V. Lember (eds). 2022. *Engaging Citizens in Policy-Making: e-Participation Practices in Europe*. Edward Elgar.
- Randma-Liiv, T. 2022. 'Adoption is not Enough: Institutionalization of e-Participation Initiatives.' *Public Policy and Administration*. <https://doi.org/10.1177/09520767211069199>
- Randma-Liiv, T. 2021. 'Organizing e-Participation: Challenges Stemming from the Multiplicity of Actors.' *Public Administration*. <http://doi.org/10.1111/padm.12788>
- Högenauer, A.-L.; Sarapuu, K; Trimikliniotis, N. (2021). Small States and the Governance of the COVID-19 Pandemic. *Small States & Territories*, 4 (1), 3–12.

4. AVALIKU SEKTORI INNOVATSIOON

Juht: Dr. Veiko Lember, TalTech vanemteadur ja KU Leuveni külalisprofessor,
veiko.lember@taltech.ee

Liikmed: Dr. Piret Tõnurist (teadur), Laidi Surva (doktorant), Johanna Vallistu (doktorant), Steven Nõmmik (doktorant), Palwasha Ahmadzai Etebari (doktorant), Kerli Onno (doktorant), Luiza Schuch de Azambuja (doktorant), Karin Kruup (projektijuht)

Võtmesõnad: digitaalne transformatsioon, avaliku sektori innovatsioon, avaliku-erasektori koostöö, tark linn

Valdkond: 5. sotsiaalteadused; 5.9 teised sotsiaalteadused; CERCS: 170 Poliitikateaduse ja administreerimine

TalTech AAK prioriteet: tulevikuvaatav riigivalitsemine.

Grupi uurimisfookuses on avaliku sektori digitaalse transformatsiooni ning avaliku sektori innovatsiooni mudelite ning praktiliste lahenduste edasiarendamine ja nende mõjude kriitiline analüüs. Selle kiiresti kasvava valdkonna üldine rahvusvaheline uurimisfookus on keskendunud sellele kuidas avaliku sektori juhtimispraktikad, organisatsiooniline ülesehitus ning sektoriülesed koostöövormid seonduvad avaliku sektori innovatsiooni, digitaalsete muutuste ja nende ühiskondlike tagajärgedega. Grupi rahvusvaheliselt unikaalne kompetents keskendub aga sellele kuidas erinevad tehnoloogilised lahendused (eriti IKT) mõjutavad avaliku sektori innovatsiooniprotsesse, riigi ja kodanike suhteid ning avaliku haldust tervikuna, ja kuidas arendada avaliku sektori organisatsioonide tehnoloogilisi võimekusi. Muuhulgas on uurimisgrupi tegevuste keskmes küsimus, kuidas luua vastukaaluks prevaleerivatele lähenemistele inimesekeskset tarka linna.

Veiko Lember on juhtiva Euroopa avaliku halduse võrgustiku EGPA juhtkomitee liige ning sealse töögrupi „Avalik haldus, tehnoloogia ja innovatsioon“ kaasjuht. Piret Tõnurist töötab OECD OPSI eksperdina.

Olulised publikatsioonid:

- Kattel, R.; Lember, V.; Tõnurist, P. (2020). Collaborative Innovation and Human-Machine Networks. *Public Management Review*, 22 (11), 1652–1673.
- Lember, V., Brandsen, T. and Tõnurist, P. 2019. The Potential Impacts of Digital Technologies on Co-Production and Co-Creation. *Public Management Review*, 21 (11), 1665-1686.
- Lember, V., Kattel, R. and Tõnurist, P. 2018. Technological Capacity in the Public Sector: The Case of Estonia. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), 214–230.

Olulised projektid:

- H2020 projekt [CENTRINNO](#) (New CENTRALities in INdustrial areas as engines for inNOvation and urban transformation)
- HE projekt [BoostEuroTeQ](#) vastutustundliku õppe- ja teadustöö jaoks vajalike institutsionaalsete muudatuste esilekutsumine Euroopa tehnikaülikoolides
- ETAG RITA projekt „[Mobiilne eluviis, avalike teenuste tarbimine ja elukoohaandmed riiklikes registrites](#)“ (2019-2022)
- ETAG RITA projekt „Masinõppe ja AI toega teenused“ (2019–2022)
- TalTechCity targa linna arendusprojekt Tallinna linnaga

Public Sector Innovation

Head: Dr. Veiko Lember, TalTech Senior Research Fellow and KU Leuven Visiting Professor,
veiko.lember@taltech.ee

Members: Dr. Piret Tõnurist (research fellow), Laidi Surva (PhD student), Johanna Vallistu (PhD student), Steven Nõmmik (PhD student), Luiza Schuch de Azambuja (PhD student), Palwasha Ahmadzai Etebari (PhD student), Kerli Onno (PhD student), Karin Kruup (project manager)

Keywords: digital transformation, public sector innovation, public-private partnerships, smart cities

Research area: 5. social sciences; 5.9 other social sciences; CERCS: 170 Political and administrative sciences

TalTech priority research area: Future governance

The PSI research group focuses on the development of the theories of public sector innovation and digital transformation, with rather unique focus on technology driven innovations, e.g. emergence of machine-to-machine coordination in the public policy processes and analysis of the technological capacities of the public sector. Increasingly, the group focuses on understanding and anticipating the societal consequences of technology-driven changes in the public sector (e.g. possibilities for people-centered smart cities). In addition, the group has also produced important contributions to more mainstream PSI topics, i.e. the role of co-production, public procurement of innovation, iLabs and state-owned enterprises as instruments of innovation in the public sector.

Veiko Lember serves as a Member of Steering Committee of the European Group for Public Administration (EGPA) and co-chairs EGPA's PSG „Public Administration, Technology and Innovation“. Piret Tõnurist serves as an expert at OECD OPSI.

Key publications:

- Kattel, R.; Lember, V.; Tõnurist, P. (2020). Collaborative Innovation and Human-Machine Networks. *Public Management Review*, 22 (11), 1652–1673.
- Lember, V., Brandsen, T. and Tõnurist, P. 2019. The Potential Impacts of Digital Technologies on Co-Production and Co-Creation. *Public Management Review*, 21 (11), 1665-1686.
- Lember, V., Kattel, R. and Tõnurist, P. 2018. Technological Capacity in the Public Sector: The Case of Estonia. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), 214–230.

Key projects:

- H2020 projekt [CENTRINNO](#) (New CENTRAlities in INdustrial areas as engines for inNOvation and urban transformation)
- HE project [BoostEuroTeQ](#) to encourage institutional change towards responsible research and innovation in European technology universities
- Estonian Research Agency's RITA project „Mobile life-style, public service consumption and national registries (2019-2022)
- Estonian Research Agency's RITA project „Machine learning and AI powered public service delivery (2019–2022)
- TalTechCity project on smart city governance in cooperation with the City of Tallinn

5. FISKAALNE VALITSEMINE

Juht: Ringa Raudla, fiskaalse valitsemise professor (tel: +3725213990, email: ringa.raudla@taltech.ee)

Liikmed:

Järeldoktorid: Egert Juuse (teadur), Aleksandrs Cepilovs (projekti konsultant)

Doktorandid: Johanna Vallistu, Kati Keel, Kerli Onno, Nastassia Harbuzova

Märksõnad: fiskaalne valitsemine, avaliku sektori finantsjuhtimine, eelarvestamine, finantsregulatsioon

Valdkond: sotsiaalteadused; Frascati 5.9: mud sotsiaalteadused; CERCS: 170 Poliitikateaduse ja administreerimine

AAK prioriteet: tulevikuvaatav riigivalitsemine.

Grupp uurib fiskaalse valitsemise arenguid Euroopas, sh nt uute eelarvestamise põhimõtete (nt kaasav eelarvestamine) levikut, majanduskriisi mõju, üldine institutsionaalne ja diskursiivne areng. Grupi unikaalne kompetents keskendub sellele kuidas mõjutab finants- ja fiskaalbürokraatia korraldus – organisatsioonide ja süsteemi struktuur, poliitikate koordineerimise ja õppimise praktikad jms – finants- ja fiskaalpoliitikate kujundamist ja elluviimist Baltimere regioonis ja ELis laiemalt. Tegemist on võrdlemisi uudse teoreetilise ning empiirilise uurimisfookusega, sest vaatluse all on omavahel tihedalt seotud riigid (sh majanduslik ja poliitiline integratsioon), mille poliitikate elluviimine toimub erinevates institutsionaalsetes keskkondades (eurotsooni vs oma valuutaga riigid, erinevad poliitilis-administratiivsed traditsioonid). Uurimisgrupi juht, Prof. Raudla, on Eesti Noorte Teaduste Akadeemia asutajaliikmeks ning 2018. aastal omistati talle Eesti Vabariigi teaduspreemia sotsiaalteadustes. Ta koordineerib IIAS uurimisrühma fiskaalse ja finantsadministratsiooni teemal ja on kaheksa erineva ajakirja toimetuskolleegiumi liige (sh Governance ja Public Administration mis on juhtivad avaliku halduse ajakirjad maailmas). Grupp on avaldanud artikleid maailma juhtivates avaliku halduse ajakirjades, sh *Public Administration Review*, *Public Administration*, *Governance*, *The American Review of Public Administration*, *Public Management Review*, and *Journal of Common Market Studies*. Prof. Raudla juhtis 2016-2019 Eesti Teadusagentuuri rahastud projekti "Fiskaalse valitsemise arengud Euroopa riikides: Kriisi mõjud ja tuleviku väljavaated". Uurimisrühm osaleb aktiivselt Jean Monnet võrgustiku projektis VISTA, mis tegeleb Euroopa integratsiooni väljakutsega.

Täiendav info:

- Seotud AAK prioriteetse suunaga: tuleviku valitsemine

2021. olulisemad saavutused:

- Arvukad publikatsioonid kõrgetasemelistes ja avaliku halduse valdkonnas maailma juhtivates ajakirjades (sh. *Public Administration Review*, *International Review of Administrative Sciences*, *Journal of Comparative Policy Analysis*) ning avaliku sektori eelarvestamise

ajakirjades (Public Budgeting & Finance, Journal of Public Budgeting, Accounting, and Financial Management, Public Money & Management).

- Uurimisrühma keskseks fookuseks oli Eesti teadusagentuuri finantseeritud grupigrandi (PRG1125) "Eksperimentaalsed lähenemised ja institutsionaalsed innovatsioonid fiskaal- ja finantspoliitika valdkondades" (2021-2025) elluviimine.
- Ringa Raudla ja Egert Juuse osalesid aktiivselt Jean Monnet projektis VISTA, mis käsitleb Euroopa ühisturu väljakutseid. Projekti 2021 peamiseks väljundiks on erinumber Euroopa integratsiooni juhtivas ajakirjas Journal of European Integration (külalistoimetajaks Ringa Raudla ja Aneta Spendzharova).
- Ringa Raudla osales ka kahepoolses koostööprojektis Ljubljana ülikooliga (maksupoliitika valdkonnas).
- Uurimisgrupp on avaldanud arvukalt artikleid Eesti meedias (sh ERR, Novaator, Postimees, Vikerkaar), sh artiklid, mis arutasid eelarvereformide mõju, fiskaalpoliitika väljakutseid, tehisintellekti kasutamist maksuhalduses, tehnokraatiat jne.
- Ringa Raudla esines Vikerkaare podcastis fiskaal ja rahapoliitika teemadel. (<http://www.vikerkaar.ee/archives/27339>)
- Johanna Vallistu andis intervjuu Vikerraadiole: <https://vikerraadio.err.ee/1608283356/huvitaja-neljapaevane-toonadal>
- Ringa Raudla sai ajakirjalt Public Budgeting, Accounting, and Financial Management silmapaistva retsensendi auhinna.
- Uurimisrühma liikmed osalesid ettekannetega mitmel konverentsil: IRSPM, EGPA, ICPP, ECPR-SGEU.

Fiscal Governance

Head: Ringa Raudla, Professor of Fiscal Governance (phone: +3725213990, email: ringa.raudla@taltech.ee)

Members:

Post-doctoral fellows: Dr. Egert Juuse (research fellow), Aleksandrs Cepilovs

Doctoral students: Johanna Vallistu, Kati Keel, Kerli Onno, Nastassia Harbuzova

Keywords: fiscal governance, public sector financial management, budgeting, financial regulation,

Research area: social sciences; Frascati 5.9: other social sciences; CERCS: 170 Political and administrative sciences

The group studies the developments of fiscal governance in Europe with specific focus on the spread of new budgeting principles (participatory budgeting), the impact of fiscal crisis, the evolution of institutional and discursive context. The unique specialization of the group has been to study the impact of fiscal and financial policy bureaucracies (its' structure, principles of policy coordination and learning etc) on fiscal and financial policies in the Baltic Sea area and EU as a whole. This is a relatively novel theoretical well as empirical focus as the countries of the region are financially and politically highly interlinked but have also asymmetrical economic relations and politico-administrative differences. The group is relatively young (Prof. Raudla was elected as full professor

only in 2014), but it has already gained global recognition for its research work, e.g. Prof. Raudla is in editorial board of *Governance* (the leading journal on governance and institutional analysis), in addition to seven other international academic journals. She leads the Permanent Working Group on Fiscal Governance and Administration at IIAS (governance and public administration research society with the widest reach globally). Prof. Raudla is the founding member of the Estonian Youth Academy of Science and she also won the 2018 Estonian National Research Price in Social Sciences. The research group has published articles in the leading public administration journals in the world, including *Public Administration Review*, *Public Administration*, *Governance*, *The American Review of Public Administration*, *Public Management Review*, and *Journal of Common Market Studies*. In 2016-2019, Prof. Raudla has been in charge of the research grant “Developments in the Fiscal Governance of European Countries: Impacts of the Crisis and Future Prospects”, funded by the Estonian Research Council. The research group participates actively in Jean Monnet Network project VISTA, which deals with the challenges in European integration.

Additional information:

- Affiliation of the research team to the TalTech Academic Development Plan priority area: **future governance.**

Achievements in 2020

- Numerous publications in leading journals in the field of public administration (including *Public Administration Review*, *International Review of Administrative Sciences*, *Journal of Comparative Policy Analysis*) and in the field of public budgeting (*Public Budgeting & Finance*, *Journal of Public Budgeting, Accounting, and Financial Management*, *Public Money & Management*)
- The key focus of the group was implementing the research project „Experimental approaches and institutional innovations in the domains of fiscal and financial policy“ (PRG1125, funded by the Estonian Research Council).
- Ringa Raudla and Egert Juuse participated actively in the Jean Monnet Project VISTA (which deals with the challenges of the European Single Market). The key output of 2021 is the special issue in the leading journal on European integration (*Journal of European Integration*), guest-edited by Ringa Raudla and Aneta Spendzharova.
- Ringa Raudla also participated in a bilateral cooperation project with Ljubljana University (on the topic of tax policy).
- The research group published a number of articles in the Estonian media (*ERR*, *Novaator*, *Postimees*, *Vikerkaar*, *Sirp*) on the topics of technocracy, the use of AI in tax administration, budget reforms, fiscal policy etc.
Ringa Raudla talked in *Vikerkaar*’s podcast on fiscal and monetary policy (<http://www.vikerkaar.ee/archives/27339>)
- Johanna Vallistu gave an interview to *Vikerraadio*: <https://vikerraadio.err.ee/1608283356/huvitaja-neljapaevane-toonadal>
- Ringa Raudla received the prize of Outstanding Reviewer from the *Journal Public Budgeting, Accounting, and Financial Management*.
- The members of the group also participated in numerous conferences: IRSPM, EGPA, ICPP, ECPR-SGEU.

6. TEADUS- JA TEHNOLOOGIA FILOSOOFIA

Juht: Ahti-Veikko Pietarinen, filosoofia professor, ahti-veikko.pietarinen@taltech.ee

Liikmed: Dr. Amirouche Moktefi (vanemlektor), Marika Proover (doktorant)

Märksõnad: teadus- ja tehnoloogiafilosoofia, abduktsioon, pragmatism, diagrammid

Valdkond: humanitaarteadused; Frascati 6.3: filosoofia, eetika, religioon; CERCS: H140 Filosoofilone loogika; S274 Teaduse uurimismetodoloogia

Tegevuste ülevaade

Teadus- ja tehnoloogiafilosoofia interdistsiplinaarne uurimisrühm tegeleb teadus ja tehnoloogia, sotsiaal- ja kognitiivteaduste üldiste humanitaarteaduste alusteaduslike küsimustega, mh eetika ja metodoloogiaga. Selle maailmatasemel teadussaavutusi tunnustatakse publikatsioonides, tsitaatides ja selliste teooriate rakendustes nagu abduktsioon, pragmatism ja diagrammilooogia, mis iseloomustavad innovatsiooni ja tehnoloogilisi muutusi, keerukusökonomikat, kognitiiv- ja andmeteadusi ning viimasel ajal ka kliinilisi uuringuid. Uurimisgrupi tulemused on panustanud ka tehisintellekti loogikasse ning loov, disaini ja skemaatilisse mõtlemisse. Rakendused hõlmavad usaldusväärset tarkvaraarendust ja seletatavat tehisintellekti. Uurimistööl on andnud sügava arusaamise teaduslikest avastustest, innovatsioonist ning uutest arutlusviisidest ja kollektiivsest tegevusest, mis suudavad lahendada nurjatud probleeme ja sotsiaalseid dilemmasid. Teaduspublikatsioonide ja tsitaatide poolest ülemaailmselt tunnustatud filosoofia valdkond on viimastel aastatel olnud TalTechis oma teadusliku mõju poolest 1. kohal ning on ka humanitaarteaduste juhtiv uurimissuund, mida kinnitas nt. 2017. aasta valdkonna hindamine. Uurimisrühmal on ülikooli uurimisrühmadest kõrgeim mõjutegur humanitaar- ja sotsiaalteaduste vallas, mida mõõdetakse tsitaatide ja publikatsioonidega. Grupp teeb laialdast koostööd nii ülikoolilinnakus (andmelaboriga kognitiivsete neuroteaduste vallas, majandusteadustega mänguteooria vallas, IT teaduskonnaga fundamentaalse AI osas) kui selle paljude rahvusvaheliste võrgustikega.

Publikatsioonid

2021. aastal avaldas Pietarinen koos grupi liikmete ja rahvusvaheliste kaasautoritega 23 artiklit (jaotus: 11 WoS ajakirjaartiklit (ETIS 1.1), millest 9 Q1-Q2 ajakirjaartiklid; 12 peatükki ja konverentsiartiklit (ETIS 1.2)). Viimase kahe aasta jooksul on Pietarinen avaldanud viis monograafiat ning toimetanud 5 raamatut ja ajakirja erinumbrit. Ta on 250 eelretsenseeritud artikli autor, ajakirja De Gruyter's Peirceana peatoimetaja, paljude ajakirjade toimetuskolleegiumi liige ja Charles S. Peirce Society endine president. Tema tööd on tsiteeritud 2762 korda, H-indeks: 29; h10-indeks: 87. 2021. aastal kanti Pietarinen maailma enimtsiteeritud filosoofide nimekirja (Elsevier Scopuse andmed 2020, kogus dailynews.com).

Uurimisgrupi seoses AAK valdkondadega

Kõik ülikooli AAK valdkonnas hõlmavad teaduse ja tehnoloogia metodoloogilisi ja eetilisi küsimusi, mille osas saab uurimisgrupp pakkuda teenuseid ja konsultatsioone.

Uurimisgrupp on põimunud Nurkse instituudi kesksete uurimisteedade ning TalTech'i laiemate prioriteetidega pakkudes teoreetilisi ja analüütilisi lähenemise tulemaks toime fundamentaalse määramatusega, mis iseloomustab innovatsiooni ja tehnoloogilist muutust ning keskendudes

ühiskondlike väljakutsete lahendamisele läbi meetodikate, mis tegelevad nurjatute ja grupikäitumise mängu-teoreetiliste probleemidega (AAK prioriteetvaldkond 4).

Uurimisgrupp on töötanud välja uus skemaatilisi loogikaid, mida on tänaseks kasutatid usaldusväärse tarkvara arendamise uurimisgruppide poolt (AAK prioriteetvaldkond 2).

Tunnustused

Prof. Pietarinen oli varasemalt Charles S. Peirce Society president ning jätkab selle tunnustatud teadustöötajana.

Philosophy of Science and Technology

Head: **Ahti-Veikko Pietarinen, Professor of Philosophy**, ahti-veikko.pietarinen@taltech.ee, [+358.40.8482542](tel:+358408482542)

Members: Dr. Amirouche Moktefi (senior lecturer), Marika Proover (doctoral student), Nathan Haydon (doctoral student)

Keywords: Philosophy of Science & Technology, Pragmatism, Abduction, Diagrams

Research area: Humanities, philosophy, methodology of science and ethics (Frascati 6.3); CERCS: H140 Philosophical logic, S274 Research methodology in science

The interdisciplinary research group in Philosophy of Science and Technology (PST) works on fundamental science & technology, foundations of social and cognitive sciences, and general humanities, ethics and methodology. Its world-class research achievements are recognised in publications, citations and applications of theories such as abduction, pragmatism and diagram logics that characterise innovation and technological change, complexity economics, cognitive & computing sciences, and more recently clinical reasoning. PST Group's fundamental results are achieved in logics in AI; cognition, active inference and human reason; creative, design and diagrammatic thinking. Applications include trustable software development and explainable AI. Research of PST has yielded deep understanding of scientific discoveries, innovation and new modes of reasoning and collective action that can tackle wicked problems and social dilemmas. Globally recognized in terms of scientific publications and citations, philosophy was ranked #1 in its scientific impact at TalTech in recent years and is the spearhead of the human sciences as attested e.g. by the 2017 research assessment panel. The PST group has the highest impact factor of the university's research groups measured by citations and publications in arts, humanities and social sciences, and it collaborates widely both on campus (Data Lab on cognitive neurosciences, economics on behavioural game theory, and IT School on fundamental AI) and with its many international networks. All of TalTech's priority areas rely on the kind of methodology, ethics and fundamentals of science and technology that is in the group's investigative radar.

In 2021, Pietarinen published with the group's members and international co-authors 23 papers (breakdown: 11 WoS journal articles (ETIS 1.1) of which 9 were Q1-Q2 journal articles; 12 chapters and conference papers (ETIS 1.2)). In the last two years, Pietarinen published five monographs and edited 5 books and journal special issues. He is author of 250 peer-reviewed papers, Editor-in-Chief of De Gruyter's Peirceana, editorial board member of many journals, and Past President of Charles S. Peirce Society. His work has been cited 2762 times, H-index: 29; h10-index: 87. In 2021, Pietarinen was included in the list of most cited philosophers in the world (Elsevier Scopus data 2020, collected by dailynous.com).

Priority areas

The group integrates with the general research focus of the Nurkse Department, School of Business and Governance and TalTech by providing analytical and fundamental perspectives that cope with fundamental uncertainty in innovation and technological change, and tackle wicked, game-theoretic and other societal challenges that arise from collective action and misalignment (**Priority 4**).

The group developed new diagrammatic methods applied e.g. in trustable software development (**Priority 2**).

Honours and Awards

Pietarinen was President of the Charles S. Peirce Society (until 2020) and then Lifetime Fellow of the Society.

7. SOTSIAALTEADUSLIKUD SUURANDMED

Juht: Anu Masso, sotsiaalteaduslike suurandmete kaasprofessor,
anu.mass@taltech.ee, <https://taltech.ee/datalab>, [Andmelabor Youtub'is](#).

Liikmed: Tayfun Kasapoglu (järel doktor), Colin van Noordt (doktorant), Mergime Ibrahimi (doktorant), Pauline Baudens (doktorant), Piia Tammpuu (analüütik) and Sander Salvet (analüütik).

Märksõnad: suurandmed ja andmestumine, sotsiaalteaduslikud meetodid ja metodoloogia, ruumiline mobiilsus, (digitaalsed) sotsiaalsed transformatsioonid.

Valdkond: sotsiaalteadused; CERCS: S210 Sotsioloogia; S170 poliitikaeadused ja administreerimine

AAK valdkond: usaldusväärsed IT-lahendused / tulevikku vaatav riigivalitsemine.

Tutvustus: RNI sotsiaalteaduslike suurandmete uurimisgrupp keskendub peamiselt alusuuringutele sotsiaalse andmestumise ning seotud sotsiaalsete transformatsioonide valdkonnas, ühendades metodoloogiliselt arvutusliku sotsiaalteaduste ning kriitiliste andmeuringute suunad. Lisaks kõrgetasemeliste teaduspublikatsioonide avaldamisele on uurimisgrupp olnud aktiivne teadmiste ülekandmisel ühiskonda, osaledes arvukates rakendusprojektides (nt läbi Euroopa Komisjoni Ühendatud Uurimiskeskuse). Uurimirühm algatas [Silmalabori](#) loomise, eesmärgiga toetada eksperimentaalsete uuringute läbiviimist Majandusteaduskonnas ning hindamaks andmetehnoloogiate (andmed, algoritmid, tehisintellekt) sotsiaalseid, majanduslikke ja legaalseid mõjusid. Grupi liikmed on osalenud aktiivselt mobiilsusuuringuid toetava andmetaristu ([IMO](#)) loomisel. Prof. Masso on aktiivne Eesti Sotsioloogide Liidu juhatuses ning üks International Sociological Association juures ning üks [Thematic Group 10 Digital Sociology](#) algatajatest.

Olulisemad publikatsioonid:

- Masso, Anu; Chukwu, Martha; Calzati, Stefano (2022). (Non)negotiable Spaces of Algorithmic Governance: Perceptions on the Ubenwa Health App as a 'Relocated' Solution. *New Media & Society*.
- Puura, Anniki; Silm, Siiri; Masso, Anu (2022). Identifying relationships between personal social networks and spatial mobility: A study using smartphone tracing and related surveys. *Social Networks*, 68, 306–317.
- Kasapoglu, T., Masso, A., & Calzati, S. (2021). Unpacking algorithms as technologies of power: Syrian refugees and data experts on algorithmic governance. *Digital Geography and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2021.100016>.

Olulisemad projektid:

- Sotsiaalteaduslikud suurandmed, Tallinna Tehnikaülikooli arenguprogramm ASTRA, 2018-2022.
- FINEST TWINS: Targa linna tippkeskuse loomine, Euroopa Komisjon, 2019-2026;
- Ennustava politseistöo kriitiline mõtestamine, NordForsk & ETAG, 2021-2023/24;
- Heaolu automatiseerimine Läänemere piirkonnas: automatiseeritud otsuste tegemise tagajärjed demokraatlike väärtuste jaoks, Balti ja Ida-Euroopa Uuringute Fond, 2021-2023.

Tunnustused:

- Haridus- ja Teadusministeeriumi 2020.aasta parima eestikeelse kõrgkooliõpiku auhind;
- Statistikaameti auhind 'Andmepärl 2021' parima andmeloo kategoorias, ning
- Tallinna Ülikooli 2020.aasta parima kõrgkooliõpiku auhind raamatu 'Kuidas mõista andmestunud maailma? Metodoloogiline teejuht' eest (toim. Anu Masso, Katrin Tiidenberg, Andra Siibak).

Big Data in Social Sciences

Head: Anu Masso, Associate Professor in Big Data in Social Sciences, anu.mass@taltech.ee, <https://taltech.ee/datalab>, [DataLab at youtube](#).

Members: Tayfun Kasapoglu (post-doctoral researcher), Colin van Noordt (PhD student), Mergime Ibrahim (PhD student), Pauline Baudens (PhD student), Piia Tammpuu and Sander Salvet (analysts).

Keywords: big data and social datafication, social science methods and methodologies, spatial mobility, (digital) social transformations.

Research area: Social Sciences; CERCS: S210 Sociology, S170 Political and administrative sciences

AAK priority areas: trustworthy IT solutions / future governance

Overview: Big data in the social sciences research group focuses mainly on basic research in social datafication and related social transformations, combining methodologically computational social sciences and critical data studies. In addition to publishing high-level scientific publications, the research team has transferred knowledge to society and participated in numerous implementation projects (i.e., through Joint Research Center, European Commission). The research group has initiated establishing [Eye-Tracking Lab](#) for conducting experimental studies at the School of Business and Governance and assessing the social, economic and legal effects of data technologies (data, algorithms, artificial intelligence). The team has been actively involved in creating the Mobility Data Infrastructure in Estonia ([IMO](#)). Prof. Masso is active on the board of the Estonian Sociological Association and one of the initiators of [Thematic Group 10 Digital Sociology](#) at the International Sociological Association.

Key publications:

- Masso, Anu; Chukwu, Martha; Calzati, Stefano (2022). (Non)negotiable Spaces of Algorithmic Governance: Perceptions on the Ubenwa Health App as a 'Relocated' Solution. *New Media & Society*.
- Puura, Anniki; Silm, Siiri; Masso, Anu (2022). Identifying relationships between personal social networks and spatial mobility: A study using smartphone tracing and related surveys. *Social Networks*, 68, 306–317.
- Kasapoglu, T., Masso, A., & Calzati, S. (2021). Unpacking algorithms as technologies of power: Syrian refugees and data experts on algorithmic governance. *Digital Geography and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2021.100016>.

Key projects:

- Big Data in Social Sciences, Development program ASTRA of Tallinn University of Technology, 2018-2022;
- FINEST TWINS: Establishing of Smart City Center of Excellence, Commission of the European Communities; 2019-2026;
- Critical understanding in predictive policing, NordForsk & Estonian Research Council, 2021-2023/24;

- Automating Welfare in the Baltic Sea Region: Consequences of Automated Decision-making for Democratic Values, The Foundation for Baltic and East European Studies, 2021-2023.

Honours and awards:

- Award of the Estonian Ministry of Education and Research for the best Estonian-language college textbook of 2020;
- Statistics Estonia's 'Data Pearl 2021' award in the best data story category; and
- Tallinn University 2020 best higher education textbook award for the book 'How to understand the datafied world? Methodological guide' (eds. Anu Masso, Katrin Tiidenberg, Andra Siibak).