



TARTU ÜLIKOOL  
RAKE

# TRENDIDE RUUMILISE MÕJU ANALÜÜS. ÜLERIIGILISE PLANEERINGU „EESTI 2040“ ALUSUURING

LÕPPARUANNE



2023

Veebruar



TRENDIDE RUUMILISE MÕJU ANALÜÜS. ÜLERIIGILISE  
PLANEERINGU „EESTI 2040“ ALUSUURING

LÕPPARUANNE

Tartu 2023

**AUTORID:**

Veiko Sepp  
Garri Raagmaa  
Rivo Noorkõiv  
Siim Espenberg  
Uku Varblane  
Allan Allik  
Ene Tubelt

**RAKE**

RAKE on võrgustikutüüpi rakendusuringute keskus. Meie missioon on edendada teadmisel põhinevat otsustamist Eesti ühiskonnas. Lisaks RAKE meeskonnale kaasame kõrgeima kvaliteedi tagamiseks oma uuringutesse valdkondlikke eksperte nii Tartu Ülikoolist kui vajadusel ka väljastpoolt. RAKE võrgustikust leiab nii sotsiaalteadlasi kui meditsiini-, loodus-, tehnika- ja humanitaarteaduste valdkonna esindajaid.

**KONTAKTANDMED:**

Lossi 36-303, 51003, Tartu  
<http://skytte.ut.ee/et/rake>

ISBN: 978-9985-4-1375-3 (PDF)

## SISUKORD

Töö sisukokkuvõte .....	6
Executive summary .....	9
1 Sissejuhatus: alusuuringu eesmärk, ülesanded ja metoodika.....	12
2 Eesti ruumilist arengut 10 ja 30 aasta vaates mõjutavad trendid ja nende ruumimõjud.....	21
2.1 Rahvastikuarengud.....	23
2.2 Elukeskkond ja asularuum .....	26
2.3 Elulaad .....	29
2.4 Liikuvus.....	33
2.5 Majandus.....	39
2.6 Energeetika.....	43
2.7 Maavarade kaevandamine.....	47
2.8 Kliima ja looduskeskkond .....	48
2.9 Geopoliitika .....	51
2.10 Valitsemine .....	54
3 Trendide mõjuanalüüsi koondtulemused.....	57
3.1 Trendide kooskõla ühiskonna arengu normatiivsete põhimõtetega.....	57
3.2 Trendide regionaalne mõju.....	59
3.3 Trendide mõjude omavaheline kooskõla .....	64
3.4 Trendide siseriiklike poliitikatega mõjutatavus .....	65
4 Trendide koondmõju territooriumi osadele .....	69
5 Euroopa maade ruumiarengu visioonide ja planeerimispoliitika ülevaade.....	113
6 Järeldused ja soovitused .....	122
7 Kasutatud kirjandus.....	135

## TÖÖ SISUKOKKUVÕTE

Üleriigilise planeeringu alusuuringu eesmärk oli analüüsida rahvusvaheliste ja riigisiseste trendide mõjusid Eesti ruumiarengule ja ruumikasutusele, tuvastada olulisemad riigisisese ruumi- sh maakasutuse arenguga seotud otsustuskohad ning pakkuda välja lähtekohti ja suuniseid uuele üleriigilisele planeeringule (ÜRP).

Eesti tuleviku tegevuskeskkonda kujundavad peamiselt globaalsed megatrendid ning Eesti võimekus ja (poliitiline) tahe tekkivaid võimalusi ära kasutada, riske maandada ja piiranguid arvestada. Olulisemad Eestit mõjutavad globaalsed megatrendid ja nende üldmõjud on:

1. Kliimamuutus ja rohepoliitika loovad vajaduse elutegevuse ruuminiheteks (asukohtade vahetus): elukeskkonna kvaliteedi (elukohana ja majandustegevuseks kasutatavuse) piirkondliku tasakaalu muutused ning sellest tulenev rändesurve; piirangud fossiilsete energiaallikate kasutusele ning suure negatiivse kliimamõjuga maakasutusele;
2. Digitaliseerumine ja automatiseerumine toetavad elutegevuse ruumilist polariseerumist – samaaegset kontsentratsiooni ja hajumist: toimub globaalseid ja siseriiklikke arenguliidreid eelistava piirkondliku konkurentsi süvenemine, aga samas ka tehnoloogiliste eelduste loomine hajutatumaks elu- ja majandustegevuseks;
3. Geopoliitiline polariseerumine, uus kuum ja külm sõda tingivad globaliseerumise jätkuva pidurdumise ja väärtusahelate regionaliseerumise; kasvavad suhtlusbarjäärid, erinevuste rõhutamine ja sõjalised ohud;
4. Kultuurimuutus suurendab võitlust kvaliteetse ruumi eest: multikultuursuse kasv ja põlvkondlikud erisused mitmekesistavad ootusi ruumikvaliteedile; valitsemiskultuuri muutus, kogukondade ja kodanikuühiskonna tugevnemine suurendab huvide ja huvirühmade hulka ruumipoliitikas.

Eesti arengueeldusi ja -tegureid arvesse võttes ning üle 50 valdkonnaeksperti hinnangutele tuginedes määratleti uuringu raames 37 Eesti kõige tõenäolisemat tulevikusuundumust 10 ja 30 aasta perspektiivis. Suurima ruumilise mõjuga valdkondlikeks trendideks Eestis, millega ruumipoliitikas ja ÜRP koostamisel arvestada, on:

1. Positiivsel rändesaldol (eestlaste tagasiränne, sisseränne vaesematest riikidest) põhinev rahvastikukasv koos rahvastiku (sisserändest tulenevalt aeglustuva) vananemisega ja kultuurilise mitmekesisuse kasvuga;
2. Rahvastiku ja majandusarengu jätkuv koondumine pealinnaregiooni;
3. Ühiskonna absoluutse ja suhtelise jõukuse kasv – jõutakse lähedale ja/või võrdsustatakse Põhjamaade majandusarengu (sh töötasu, hinnad) tasemega;
4. Energiapööre – põlevkivienergeetikast loobumine (või selle minimeerimine) ning hajutatud taastuvenergeetika suur kasv; elektrienergia osakaalu ja tarbimismahu suur kasv - transpordi elektrifitseerimine, tootmise ja automatiseerimisega seotud elektrivajaduse kasv, targad majad ja taristuobjektid;
5. Töö ja tarbimise iseloomu muutusel põhinev liikumisvajaduse vähenemine ning tehnoloogilistel võimalustel põhinev liikumisviiside muutus (mikromobiilsuse ja liikuvuse kui teenuse suunas);
6. Julgeolekuolukorra teravnemine Eestis kui piiririigis ning enamuse idasuunaliste sidemete katkemine;

7. Kaugtöö võimaldamise ja julgeolekukaalutluste tulemusel on kasvavanud ruumiline mobiilsus ja elamine mitmes kohas, kasutusse on võetud vahepeal hüljatud elamud hajaasustuses ja väikeasulates.

Trendide mõjuanalüüsi tulemused näitavad, et tulevikutrendid panustavad positiivselt Eesti ühiskonna kestlikusse arengusse, samas kui regionaalne tasakaal nende mõjul halveneks. Trendide koondmõju ruumikvaliteedile on neutraalne – positiivsed ja negatiivsed mõjud tasakaalustavad teineteist.

Alusuuringu tulemustele tuginedes tehakse alljärgnevad soovitusel:

- ÜRP sisu, selle ruumilised lahendused, peavad tuginema üheselt mõistetud ja läbivalt arvestatud ühiskonna arengu aluspõhimõtetele. Arvestades ülemaailmset ja EL strateegilist, regulatiivset ja ärikeskkonda ning strateegias Eesti 2035 tehtud valikuid peaks nendeks aluspõhimõteteks olema kestliku arengu põhimõtted. Muuhulgas kaasneb sellega ka vajadus planeerida säästvus, ruumikasutusest loobumist, ehitatud elukeskkonna tihendamist ja kahandamist.
- ÜRP lahenduse osaks peab olema ruumipoliitiliste sekkumiste ajastatuse põhimõtte määratlemine strateegilisel tasandil – proaktiivne positiivseid trende ja ruumimõjusid motiveerivad ja võimendavad sekkumised või hetkevajadustega kohanduvad sekkumised.
- ÜRP peab ruumilahenduste kavandamisel arvestama käesolevaks ajaks teada olevate mängu muutjatega ning sisaldama nendega seostatud tingimuslikke ruumipoliitilisi sekkumisi. Määratleda tuleb sisulised ja ajalised kriteeriumid, mille alusel on võimalik otsustada, kas tingimus on täidetud (mängu muutja on tõepoolest realiseerunud või realiseerumas) ning varasemalt ÜRPs määratletud asukoha valiku või muud ruumikasutuse põhimõtted jõustuvad.
- Kujundada ÜRP ümber ruumilise arengu alusdokumendiks, mis senise visioonidokumendi asemel määratleb laia ringi planeeringuinstrumente. Läbivalt esitatakse territooriumi osade ruumivisioonid ning ka mõõdetavad eesmärgid. Muude planeeringuliste instrumentide seast tehakse teema olemusest lähtuvalt sobiv valik vastates küsimusele, kuidas territooriumi osa arengut ÜRPs kõige asjakohasem suunata arvestades regionaalseid ja kohalikke eripärasid ning arengukonteksti muutust – kas (a) määratledes ÜRPs konkreetne õige lahendus või (b) sõnastades ÜRPs tingimused ja põhimõtted, mille alusel madalama tasandi planeeringutes on võimalik paindlikumalt ja kontekstitundlikumalt eesmärgipärased ruumipoliitilised lahendused välja töötada ja kehtestada. Laiendada selleks PlanS ÜRP ülesannete ringi planeerimisinstrumentide mõttes ning siduda need lahti konkreetsetest teemadest.
- Anda ÜRPs suunised, tingimused ja/või kriteeriumid, millest lähtudes algatatakse ÜRP muutvate teemaplaneeringute koostamine. Üldistatuna on selleks tingimuseks ruumilise arengu keskkonna oluline muutus, mis muudab ÜRP ruumilahendused vananenuks ja (kestlikku) ruumilist arengut takistavaks.
- Määrata ja piiritleda territoriaalselt ÜRPs regioonid, mille kohta territooriumi osaplaneeringud (regiooniplaneeringud) tehakse. Regiooniplaneeringud koostatakse riigi keskvalitsuse eestvedamisel kuid ÜRPst ja ÜRP teemaplaneeringutest eristuva otsustusmehhanismiga – nende kinnitamine antakse regionaalsete nõukogude pädevusse. ÜRP oluliseks sisuks on täpsustavate ülesannete määratlemine regiooniplaneeringutele. Sättestada territoriaalse osaplaneeringu koostamise ja kehtestamise erimehhanism (regionaalsete nõukogude roll) PlanSis.
- Koostada ÜRPs määratletud ruumilise arengu eesmärkide elluviimise tagamiseks iga eesmärgi (teema, territooriumi osa) kohta mõjuahela loogikal põhinev teekaart, mis sisaldab nii planeeringulisi instrumente kui ka ülal loetletud muid (ajastatud) ruumipoliitika instrumente.

Viimased on ruumipoliitika ning valdkondlike poliitikate koordineerimise keskseks objektiks. Näiteks võivad sellised teekaardid sisaldada ettepanekuid ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamiseks vajalike spetsiifiliste hanketingimuste, standardite, investeeringute, KOV rahastamise mudeli komponentide, vms. kohta, mis tuleb üld- või valdkonnapoliitikatele erinevate koosloome ja kooskõlastamise protsesside raames nõ maha müüa.

- ÜRP planeeringuliste instrumentide seas tuleb KOV üldplaneeringute koostajatele suunata põhimõtete, tingimuste ja kriteeriumite temaatilised kogumid, mille alusel toimub kaalutletud ruumipoliitiliste otsuste tegemine üldplaneeringutes.
- ÜRP protsessi osaks on riiklike valdkondlike arengukavade kriitiline analüüs nende ruumiliste mõjude osas – millist ruumi need kujundavad, milline on selle kooskõla ÜRP võimalike strateegiliste valikutega. Riiklike arengukavade koostamise protsessi osaks on mõjude eelhindamine ÜRP ruumipoliitiliste lahenduste osas (ühendatud mõju- ja vastavusanalüüs), millest kasvavad välja suunised valdkonnapoliitikatele.
- ÜRP koostamise protsess peab olema loov, kaasav, pandlik, eksperimenteeriv ja eksimist võimaldav – vaja on mehhanisme, mis annaks võimaluse vigadest õppida ja neid protsessi raames lahendada. Kaasamise võtmekohaks on valikute tegemise osaline delegeerimine ühiskonnale (nt kliimakogude juhuvalimi ja õppiva otsustusprotsessi põhimõtte rakendamine).
- Töötada välja ÜRP kommunikatsioonistrateegia ning rakendada seda ministriumite vahelises horisontaalses koostöös ning kohalike omavalitsusi ja kogukondi kaasavas vertikaalses koostöös. Edendada elanike ruumipädevust nii formaalhariduses (alustades põhikoolist) kui ka avalikus teaberuumis, samuti erinevate ruumiteadmise koosloome ürituste raames (esmajoonel kohalikul ja kogukondlikul tasandil).



## EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of the national planning baseline study was to analyze the impact of international and domestic trends on the spatial development and land use in Estonia, to identify the most important domestic decision-making points related to the development of spatial and land use, and to propose starting points and guidelines for a new national spatial plan (NSP).

Estonia's future operating environment is mainly shaped by global megatrends and Estonia's ability and (political) will to take advantage of emerging opportunities, mitigate risks and consider limitations. The most important global megatrends affecting Estonia and their general impacts are:

1. Climate change and green policies create the need for spatial shifts in life activity (change of locations): changes in the regional balance of the quality of the living environment (usability as a place of residence and for economic activity) and the resulting migration pressure; restrictions on the use of fossil energy sources and land use with a large negative climate impact;
2. Digitization and automation support the spatial polarization of life activities - simultaneous concentration and dispersion: there is a deepening of regional competition favoring global and domestic development leaders, but also the creation of technological prerequisites for a more dispersed life and economic activity;
3. Geopolitical polarization, a new hot and cold war cause the continued slowdown of globalization and the regionalization of value chains; growing communication barriers, accentuation of differences and military threats;
4. Cultural change increases the struggle for high-quality space: the growth of multiculturalism and generational differences diversify the expectations for the quality of space; the change in governance culture, the strengthening of communities and civil society increases the number of interests and interest groups in spatial policy.

Taking into account Estonia's development assumptions and factors and based on the assessments of more than 50 industry experts, the study defined 37 of the most likely future trends for Estonia in the perspective of 10 and 30 years. The sectoral trends with the greatest spatial impact in Estonia, which should be taken into account in spatial policy and the preparation of NSP, are:

1. Population growth based on a positive migration balance (return migration of Estonians, immigration from poorer countries) together with the aging of the population (slowing down due to immigration) and the growth of cultural diversity;
2. Continued concentration of population and economic development in the capital region;
3. The growth of the absolute and relative prosperity of the society - the level of economic development (including wages, prices) of the Nordic countries is reached and/or equalized;
4. Energy revolution - abandonment of oil shale energy (or its minimization) and a large increase in distributed renewable energy; large increase in the share of electricity and consumption volume - electrification of transport, increase in electricity demand related to production and automation, smart houses and infrastructure objects;
5. A decrease in the need for movement based on the change in the nature of work and consumption and a change in the ways of movement based on technological possibilities (towards micro-mobility and mobility as a service);
6. Aggravation of the security situation in Estonia as a border country and the disruption of most of the connections to the east;

7. As a result of enabling remote work and security considerations, spatial mobility and living in several places have increased, meanwhile, abandoned housing in sparsely populated and small settlements has been put into use.

The results of the impact analysis of trends show that future trends contribute positively to the sustainable development of Estonian society, while the regional balance would deteriorate due to their influence. The overall effect of the trends on the quality of space is neutral - the positive and negative effects balance each other.

Based on the results of the baseline study, the following recommendations are made:

- The content of NSP, its spatial solutions, must be based on unambiguously understood and thoroughly considered basic principles of social development. Considering the global and EU strategic, regulatory and business environment and the choices made in the Estonia 2035 strategy, these basic principles should be the principles of sustainable development. Among other things, it also entails the need to plan for sustainability, abandoning the use of space, compacting and shrinking the built living environment.
- A part of the NSP solution must be the definition of the principle of the timing of spatial political interventions at a strategic level - proactive interventions that motivate and amplify positive trends and spatial effects, or interventions that adapt to current needs.
- NSP must take into account the currently known game changers when planning spatial solutions and include conditional spatial policy interventions associated with them. Substantial and temporal criteria must be defined, on the basis of which it is possible to decide whether the condition has been met (the game changer has indeed been realized or is about to be realized) and the location selection or other space use principles previously defined in the NSP will come into force.
- Transform the NSP into a basic document of spatial development, which defines a wide range of planning instruments instead of the current vision document. Spatial visions of parts of the territory are presented throughout, as well as measurable goals. Among other planning instruments, a suitable choice is made based on the nature of the topic by answering the question of how to most appropriately direct the development of a part of the territory in the NSP, taking into account regional and local characteristics and the change in the development context - either (a) defining a specific correct solution in the NSP or (b) formulating in the NSP the conditions and principles that based on this, it is possible to develop and establish purposeful spatial policy solutions in a more flexible and context-sensitive manner in lower-level planning. For this purpose, to expand the range of tasks of NSP in the Planning Act in terms of planning instruments and to disconnect them from specific topics.
- Provide guidelines, conditions and/or criteria in the NSP, based on which the preparation of thematic plans that change the NSP is initiated. In general terms, this condition is a significant change in the environment of spatial development, which makes NSP spatial solutions obsolete and hinders (sustainable) spatial development.
- Determine and delineate territorially the regions in NSP, for which partial plans of the territory (regional plans) are made. Regional plans are drawn up under the leadership of the central government of the country, but with a different decision-making mechanism from NSP and NSP thematic plans – their approval is given to regional councils. An important content of NSP is the definition of detailed tasks for regional plans. Establish a special mechanism for the preparation and establishment of a territorial partial plan (the role of regional councils) in the Planning Act.

- Prepare a road map based on the logic of the chain of influence for each objective (theme, part of the territory) in order to ensure the implementation of the spatial development goals defined in the NSP, which includes planning instruments as well as other (scheduled) spatial policy instruments listed above. The latter are the central object of coordination of spatial policy and sectoral policies. For example, such roadmaps may contain proposals for specific procurement conditions, standards, investments, components of the municipal financing model, etc., necessary to achieve spatial policy goals. about which must be sold to general or sectoral policies within the framework of various co-creation and coordination processes.
- Among the planning instruments of the NSP, thematic sets of principles, conditions and criteria must be directed to the compilers of local government general plans, on the basis of which considered spatial policy decisions are made in general plans.
- Critical analysis of national sectoral development plans in terms of their spatial effects is part of the NSP process - what kind of space do they shape, what is its consistency with the possible strategic options of the NSP. Part of the process of drawing up national development plans is a preliminary impact assessment of spatial policy solutions of the NSP (combined impact and compliance analysis), from which guidelines for field policies grow.
- The process of drawing up the NSP must be creative, inclusive, flexible, experimental and allow for mistakes - mechanisms are needed that would provide an opportunity to learn from mistakes and solve them within the process. The key point of inclusion is the partial delegation of choice-making to society (e.g. applying the principle of random sampling of climate collections and learning decision-making).
- Develop the NSP communication strategy and implement it in horizontal cooperation between ministries and in vertical cooperation involving local governments and communities. Promote residents' spatial competence both in formal education (starting from elementary school) and in public information spaces, as well as within the framework of various spatial knowledge co-creation events (primarily at the local and community level).

## SISSEJUHATUS: ALUSUURINGU EESMÄRK, ÜLESANDED JA METOODIKA

**Üleriigilise planeeringu alusuuringu eesmärk oli analüüsida rahvusvaheliste ja riigisiseste trendide mõjusid Eesti ruumiarengule ja ruumikasutusele, tuvastada olulisemad riigisiseseid ruumi- ja maakasutuse arenguga seotud otsustuskohad ning pakkuda välja lähtekohti ja suuniseid uuele üleriigilisele planeeringule (ÜRP).**

ÜRP on pikaajalist strateegilist vaadet pakkuv arengudokument, milles määratud ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused kujundavad Eesti ruumilist arengut üleriigilisest mastaabist kohaliku naabruskondliku tasandini. ÜRP koostamise senine praktika ütleb, et selles sisalduvad lahendused peavad suutma ette näha ruumilise arengu vajadusi ja võimalusi vähemalt järgnevas 15–20 aastaks. Vastavalt planeerimisseadusele (PlanS) on ÜRP eesmärk riigi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määramine. ÜRP on aluseks maakonnaplaneeringule (riigi osaplaneeringule PlanSi mõju järelhindamise analüüsi alusel tehtud PlanSi muudatusettepaneku alusel) ning selle kaudu kohalike omavalitsuste (KOV) üldplaneeringutele, detailplaneeringutele ja projekteerimistingimustele.

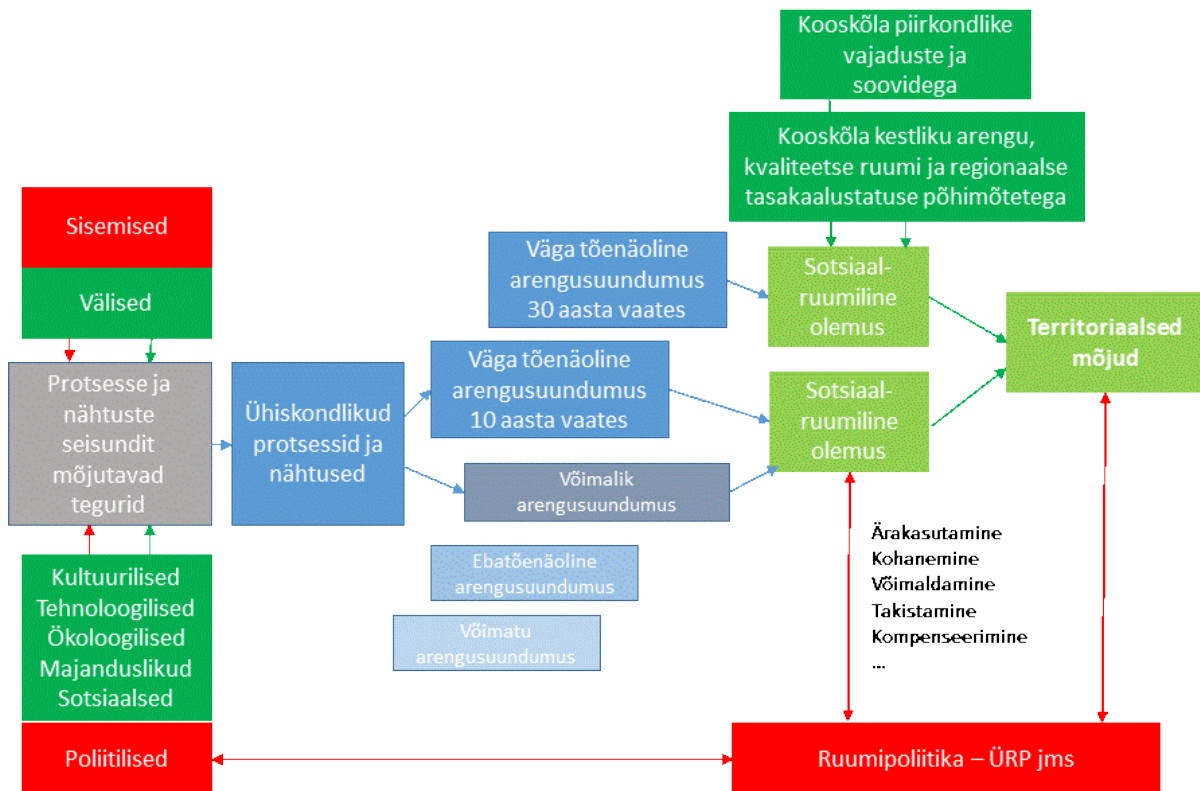
Sellest tulenevalt on ÜRP eesmärgi saavutamiseks vajalik kujundada tõendus- ja teadmuspõhine alus Eesti ruumilist arengut kujundavatest olulisematest sotsiaal-majanduslikest, kultuurilistest ja ökoloogilistest protsessidest, millel võib olla oluline ruumimõju, ning nende protsesside ruumimõju ulatusest ja olemusest. Uuringu vajadus tuleneb otseselt lähteülesandes kirjeldatud probleemist, et „[t]äna on üleriigilise planeeringu alustamiseks vajalikud analüüsid trendide mõjust Eesti jätkusuutlikule ruumi arengule ja kasutusele ebapiisavad“, millega kaasneb risk, et „koostatav üleriigiline planeering [ei pruugi] vastata vajadustele, mida rahvusvahelised ja riigisisese arengud Eesti ruumiplaneerimisele esitavad, seada asjakohaseid eesmärke ruumilises arengus strateegilisel tasandil ega toime tulla nende mõjudega kaasneva ruuminõudluse tasakaalustamisega“.

Lähteülesandes tööle seatud poliitikakujundamise eesmärkide – „tuvastada olulisemad riigisiseseid ruumi- ja maakasutuse arenguga seotud otsustuskohad ning pakkuda välja lähtekohti ja suuniseid uuele üleriigilisele planeeringule“ – saavutamiseks lahendati töös järgmised uurimislikud, analüütilised ja loovad ülesanded:

1. Selgitati välja sotsiaal-majanduslikud, kultuurilised, ökoloogilised ja poliitilised protsessid, mis võivad oluliselt mõjutada Eesti ruumilist arengut;
2. Selgitati välja protsessides ilmnevad trendid (arengusuunad), trendide esinemise/avaldumise tõenäosus uurimusele seatud ajaperspektiivides – 10 ja 30 aasta vaates;
3. Selgitati välja protsesside tõenäosuslikke arengusuundi (trende) mõjutavad eeldused, tegurid ja põhjused, võimalused siseriiklike poliitikasekkumistega trendide realiseerumist mõjutada;
4. Selgitati välja Eesti ruumilise arengu olulised osad ÜRPls PlanSiga seatud ülesannetest lähtudes;
5. Operatsionaliseeriti säästva arengu eesmärgid ja põhimõtted ning kvaliteetse ruumi põhimõtted mõjude iseloomu hindamiseks;
6. Selgitati välja iga olulise tõenäosuslikult esineva trendi mõjud Hinnati mõjude iseloomu seoses kestliku arengu eesmärkidega ning kvaliteetse ruumi ja regionaalse tasakaalustatuse põhimõtetega, samuti asustussüsteemi hierarhia osadele ja Eesti regioonidele;
7. Hinnati trendide koosmõju ÜRP ülesannetega ühildatud ruumiosadele, kirjeldati trendide mõjude sisu ruumiosadele;

8. Selgitati välja ÜRP koostamisel ja riigi ruumipoliitikas soovitatavalt rakendatavad ruumipoliitilised sisulahendused, mis võtaksid arvesse tõenäoslike ruumilisi arenguid (tulenevalt trendide mõjudest) ning toetaksid seejuures Eesti säästvat ja kvaliteetse ruumi põhimõtetest lähtuvat arengut;
9. Selgitati välja ÜRP koostamiseks sobivaimad poliitikakujundamise protsessi meetodid.

Töö kavandamisel välja töötatud uurimisdisain ja meetodika, mis olid alusuuringu läbiviimise lähtekohaks, on esitatud töö lisan. Alljärgnevalt on esitatud koond uuringu peamistest meetodilistest valikutest ja tulemusest. Trendide mõju analüüsi üldloogikat kirjeldab joonis 1.



Joonis 1. Trendide tegurite ja mõjude ruumianalüüsi üldloogika

Erialakirjandusele ja uuringu meeskonna ekspertide teadmistele tuginedes koostati töös loend Eesti ruumilist arengut potentsiaalselt mõjutavatest protsessidest, mis algselt sisaldas 57 protsessi. Samuti sõnastati iga protsessi raames võimalikud arengusuundumused ehk alternatiivsed trendid (igale protsessile 3–6) ning konstrueeriti trendide realiseerumise tõenäolisuse hindamise skaala: väga tõenäoline; võimalik; ebatõenäoline; võimatu.

Trendide tõenäosuse hindamiseks, trendide avaldumise tegurite ja võimalike ruumimõjude hindamiseks moodustati 13 eksperdipaneeli järgnevatel valdkondades: rahvastik, asularuum ja elukeskkond, liikuvus, geopoliitika, majandus, energeetika, digiareng, põllu- ja metsamajandus, kliima ja loodus, materiaalne kultuuripärand, kultuur ja elulaad, valitsemine, maavarad. Igasse eksperdipaneeli kaasati 6–10 eksperti (vt eksperdipaneelide koosseise lisan), kellele saadeti e-küsitlus, mis sisaldas nii skalaarsete hinnangute küsimusi kui ka avatud küsimusi valdkonna protsesside trendide ja nende põhjuste kohta. Valdkondlik vastamisaktiivsus varieerus kolmest

kuue eksperdini. Kirjaliku konsultatsiooni tulemused vormistati kokkuvõtteks ning saadeti kõigile paneeli ekspertidele. Seejärel viidi läbi 13 eksperdipaneelide umbes kahetunnist veebiarutelu, kus püüti jõuda konsensuslikule arusaamisele tuleviku tõenäolistest arengusuundumustest protsesside raames ning täpsustati ja täiendati trendikirjeldusi ja tegurite loetelusid. Samuti püüti ühiselt mõtestada trendide tõenäolisi ruumimõjusid. Lisaks valideeriti trende ja nende ruumimõjusid viiel regionaalsel seminaril. Juhul kui trendidel oli valdkonnasiseselt väga sarnane ruumiline olemus ja ruumimõjud või need täiendasid teineteist mittevastuolulisel moel, ühendasid uuringu autorid osad protsessid komplekssemateks koondprotsessideks. Lõpptulemusel jäi analüüsitava protsesside loendisse 37 trendi.

Kirjalike hindamispaneelide, eksperdiarutelude ja regionaalsete seminaride tulemused tõenäoliste tulevikusuundumuste ehk trendide osas üldistati valgusfoorimeetodit kasutades alljärgnevate põhimõtete alusel:

- Roheline – ekspertide konsensus või oluline enamus tasemel „väga tõenäoline“;
- Kollane – ekspertide konsensus vähemalt tasemel „võimalik“ või hinnangute paljusus laial skaalal;
- Punane – ekspertide konsensus või oluline enamus tasemel „ebatõenäoline“ või „võimatu“.

Eesti ruumilist arengut 10 ja 30 aasta perspektiivis mõjutavate trendide kirjeldused sisalduvad aruande 2. peatükis.

Samuti hinnati iga trendi puhul selle suunatavust siseriiklike poliitikasekkumiste poolt, kasutades järgmist skaalat:

1. Ei, on võimatu siseriiklike sekkumistega trendi realiseerumist Eestis mõjutada;
2. Põhimõtteliselt on võimalik trendi realiseerumist mõjutada, kuid sekkumisinstrumentid on vähese kulutõhususega ning tulemuslikkus on tõenäoliselt üksnes osaline;
3. Eesmärgipäraste tõendus põhiste sekkumisinstrumentidega on võimalik kulutõhusalt mõjutada trendi realiseerumise ulatust ja intensiivsust;
4. Eesmärgipäraste tõendus põhiste sekkumisinstrumentidega on võimalik kulutõhusalt mõjutada trendi realiseerumist;
5. Jah, trendi realiseerumiseks piisab „business as usual“ poliitikate jätkumisest.

Analüüsi koondtulemusi avab aruande alapeatükk 3.4. Detailsemad hindamistulemused ning protsesside tulevikusuundumusi ja trendide realiseerumist mõjutavate eelduste, tegurite ja põhjuste tabelid on esitatud töö lisas.

Iga trendi puhul hinnati selle mõju kooskõla kestliku arengu, kvaliteetse ruumi ja regionaalse tasakaalustatuse põhimõtete ja lisaks mõju konkreetsetele regioonidele ja Eesti asustussüsteemi hierarhia tasemetele.

Hinnatavad kestliku arengu kriteeriumid lähtuvad Strateegia Säästev Eesti 21 kestliku arengu sammastest, mida on looduskeskkonna kestlikkuse osas täpsustatud rohepöörde teemadega (lähtudes KOV rohepöörde uuringus esitatud praktilistest definitsioonidest, RAKE, 2022; vt ka VV rohepöörde eksperdirühma aruanne, 2022; Duran *et al*, 2015):

- Looduskeskkonna kestlikkus:
  - Ökosüsteemide toimimist ja elurikkust toetav ruum;
  - Kliimamõju vähendav ruum – kasvuhoonegaaside (KHG) heidet vähendav ja KHG sidumist suurendav;
  - Kliimamuutusega arvestav ruum – erakordsetele ilmaoludele vastu panev ruum;

- Ressursse säästev ruum – loodusressursside ja materjalisäästu mõttes;
- Majanduslik kestlikkus – (riigi kui terviku) majanduslikku konkurentsivõimet toetav ruum;
- Sotsiaalne kestlikkus – sotsiaalsed heaolu ja toimetulekut ning võrdseid võimalusi loov ruum;
- Kultuuriline kestlikkus – eesti kultuuri ja keelt kaitsev ja arendav ruum.

**Sellisest kestliku arengu kriteeriumite alusel operatsionaliseeritud definitsioonist lähtudes mõistetakse uuringus kestlikku arengut kui majanduslikult, sotsiaalselt ja kultuuriliselt tasakaalustatud arengut niivõrd, kui see ei tee looduskeskkonnale kahju ning toetab laiapõhjaliselt rohepöört. Looduskeskkonna kestlikus on prioriteetne.**

Hinnatavad kvaliteetse ruumi kriteeriumid kohandati ruumiloome eksperdirühma lõpparuande asjakohasest lisast lähtudes:

- Kasutajavajadustele vastav ruum – „hea lahenduse aluseks on ruumi vastavus kasutaja vajadustele ja erinevate kasutusotstarvete tunnistamine. Ühe kasutusotstarbega ruumid on erandlikud, hea ruumilahendus põhineb erinevate kasutusviiside ja ruumikasutajate koostoimel. Lahendus on kavandatud otstarvetel hästi kasutatav. Ruumid ja alad on sobiva suurusega ja omavahel loogiliselt seotud“. „Kasutajasõbraliku ruumi kujundamine tähendab ruumi kasutamise mugavuse ja funktsionaalsete vajadustega arvestamist ning lahendusi, mis võivad näiteks olla seotud erinevate liikumisvõimalustega, ühendusteede, puhkealadega vms“.
- Kõigile ligipääsetav ja kasutatav ruum – „hea ruumilahendus on kättesaadav ja kasutatav kõigile ühiskonna liikmetele nende kogu elukaare vältel. Hea ruumiline lahendus võimaldab ligipääsu erineval viisil liikuvatele, erineva suuruse ja vanusega inimestele. Hea lahendus sobib kasutamiseks kõigile, ruumimahtude ja funktsioonide jaotus on selge ja arusaadav. Hea lahendus toetab ühistranspordi kasutamist ning keskkonnasäästlikke tervislikke liikumisviise“.
- Ruumikasutuse paljusus ja paindlikkus – „hea lahenduse aluseks on erinevate kasutusotstarvete tunnistamine. Ühe kasutusotstarbega ruumid on erandlikud, hea ruumilahendus põhineb erinevate kasutusviiside ja ruumikasutajate koostoimel. Otstarve võib hoone või linnaruumi lahenduse eluea jooksul muutuda, seega on ka paindlikkus otstarbekuse kõrval oluline“.
- Ruumi kohandatavus teistele kasutusotstarvetele – hinnatakse kohandatavuse aja- ja ressursikulu; „Hea lahendus laseb ennast tellimuse, ühiskondliku või majandusliku olukorra muutudes kohandada. Ruumiliste lahenduste muutmine on kallid. Seetõttu laseb hea lahendus ennast uues olukorras võimalikult väikeste ümbertegemistega järgmises funktsioonis kasutada. Kuna tulevik ei ole ette teada ei tellijale, arhitektile ega omavalitsusele, saab kestlikkust taotleda põhiliselt spetsiifilise funktsionaalsuse arvelt, kasutusvõimaluste mitmekesistamise kaudu“.
- Ruumikasutuse säästlikkus – hinnatakse trendi teostumise ruumivajadust, kas selle tulemusel ruumivajadus (territoriaalses mõttes) suureneb või väheneb
- Ruumiloome ja -kasutuse tõhusus – hinnatakse loodud ruumi kasutuse ja sellest saadud ühiskondlike tulude mahtu (nt teenuste kasutuskordade arv), suhtestatuna ruumiloome elutsükli ressursi- ja rahakuluga; „lahendus kasutab majanduslikke ressursse arukalt ja minimeerib ehitise elukaare kulusid ilma järeleandmiseta ruumikvaliteedis. Ruumilise lahenduse kuludena tuleb arvestada kavandamise, projekteerimise, ehitamise, kasutamise, korrashoiu ja lammutamise kulusid, samuti kaudseid kulusid, mis on vajalikud liikuvuse, energia- ja toidutootmise, hariduse, tervishoiu ja kaitse tagamiseks ning paljusid teisi seonduvaid kulutusi. Ruumilise lahenduse säästlikkus ilmneb võimalikult paljude kulurühmade koosvaates. Kõigi elukaare protsesside puhul eelneb ehitusele täpne ja

kõikehõlmav kavandamine, et saavutada parim ruumikvaliteet majanduslikult mõistlikel tingimustel. Kvaliteeti ja tõhusust toetavad koostöömeetodid mõeldakse läbi ruumiloomeprotsessi algjärgus. Hea ruumilahendus lisab majanduslikku väärtust luues parema kvaliteediga ja vastupidavamaid arendusobjekte ning soodsaid tingimusi rahvamajanduse arenguks“.

- Sotsiaalset sidusust ja suhtlemist toetav ruum – „hea lahendus arendab ühiseid väärtuseid. Hea ruumilahendus ei täida üksnes funktsionaalseid, tehnilisi ja majanduslikke nõudeid, vaid ka seob inimesi ja suurendab omavahelist lävimist“.
- Sotsiaal-majanduslikku ja kultuurilist mitmekesisust toetav ruum – „hea ruumilahendus toetab elavaid ja segakasutusega naabruskondi ning aitab vältida segregatsiooni. Ta loob tänapäevaste vahendite abil keskkonda, mis kultuuripärandi austamise kõrval loob ka uusi kultuuriväärtusi“.
- Kohaloomesse panustav ruum – „hea ruumilahendusega luuakse paiku, mis on eriomased, sobituvad kohaliku konteksti ning millel on iseäralikud tunnused, mis loovad teatava kohataju. Ehitatud keskkond vajab terviklikku kultuurikeskset lähenemist ning humanistlikku vaadet sellele, kuidas me ühiselt kujundame paiku, milles elame ning pärandit, mille me enesest maha jätame. Hea lahendus arvestab ajaloolise kontekstiga, kultuuri ainelise ja vaimse koosseisuga ning kasutab seda olulise ressursi ja tööriistana. Hea ruumilahendus toetab pärandiväärtusega objektidele võimalusel uue rakenduse leidmist. Hea ruumilahendus pakub valdavale osale kasutajatest ilu, inspiratsiooni, naudingut ja rahulolu. Esteetika saavutatakse tundliku kavandamise ja asjatundliku ehitamise abil. Ühiskonna vaates on eriti oluline avaliku ruumiga kontaktis oleva ruumiosa esteetika“.
- Tervislik ruum – „hea ruumilahendus tagab tervisliku elukeskkonna ning soodustab tervislikke eluviise“.
- Turvaline ja ohutu ruum – „hea ruumilahendus tagab turvalise ja ohutu elukeskkonna“

### **Kvaliteetse ruumi mõiste hõlmab uuringu tähenduses kõiki neid kriteeriume.**

Mõjude üldhinnangu lähtealuseks on detailsed pseudokvantifitseeritud hinnangud asjakohaste (osad eesmärgid ja põhimõtted võisid jääda mõjude puudumisel ka hindamata) kestliku arengu eesmärkide ja kvaliteetse ruumi põhimõtete või kriteeriumite kohta:

- Otsene ja ilmne positiivne mõju – lisa tabelis tähistatud kui X, +2 palli;
- Kaudne tingimuslik positiivne mõju – lisa tabelis tähistatud kui V, +1 palli;
- Kaudne tingimuslik negatiivne mõju – lisa tabelis tähistatud kui V, -1 palli;
- Otsene ja ilmne negatiivne mõju – lisa tabelis tähistatud kui X, -2 palli.

Regionaalse tasakaalustatuse hindamine viidi sama skaalat kasutades läbi ühtsena. Koondhinnangu andmisel võeti arvesse nii seda, kui võrd trendide realiseerumisest võidavad või kaotavad sotsiaal-majanduslikult tugevamad või nõrgemad regioonid, kui ka seda, kui võrd trendid toetavad asustussüsteemi hierarhia tippu (pealinnaregioon) või jalamit (hajaasustus).

Trendide ruumianalüüsi alusena kirjeldati iga trendi ruumiline olemus kolmest kesksest ruumiaspektist:

- Ruumi loovad objektid – protsessi toimumiseks vajalikud „osised“, mis võivad olla nii iseseisva tegevusvõimega (agentsusega) kui ka ilma (asi tavatähenduses);
- Ruumilise praktika iseloom – objektide vahelised seosed ja suhted, sh trendiga kaasnevad muutused ruumilises praktikas;



- Ruumi ajaline dünaamika – siin kirjeldati nii protsesside „tavapäraseid“ rütme jms kui ka ruumimuutuse ajalist olemust.

Riigi ruumipoliitika ja ÜRP ruumilahenduste jaoks on alusuuringu keskseks tulemuseks trendide koosmõju määratlemine ruumi territoriaalsele iseloomule. Mõjude kirjeldamisel võeti aluseks nn territooriumi osade ehk ÜRP teemade soovituslik loend, mis arvestab PlanSis sätestatud ÜRP temaatiliste ülesannete ja kehtiva üleriigilise planeeringu valdkondadega, kuid täiendab seda. Kokku kirjeldati uuringus ruumimõju 12 teemas:

1. Asustussüsteem – ÜRP Eesti 2030+ toimepiirkondade mõttes: keskused (eristatuna pealinnapiirkonnaks, regioonikeskusteks, maakondlikeks keskusteks ja tugikeskusteks), linnapiirkonnad (keskuse lähialad) ja kaugtagamaa; asjakohasusel hinnatakse täiendavana asustussüsteemi spetsiifilisi osi – väikelinnade, maaliste keskasulate (tüüpiliselt alevike) ja hajaasustuse arenguvajadusi;
2. Sotsiaalne taristu, teenusvõrgustikud – maakonnaplaneeringute neljatasandilise teenuskeskuste hierarhia mõistes;
3. Asularuum – vajadused seoses hoonete, tänavate jms avaliku ruumi füüsilise disainiga, ruumikasutuse funktsioonidega, tiheduse või hõredusega, rohestamisega jne; asjakohasusel hinnatakse eraldi asulakeskuse (linnakeskus, alevikukeskus) ning äärelinna korterelamute ja äärelinna ja linnalähedaste väikeelamute alade spetsiifilisi arenguvajadusi;
4. Elamualad – võimalusel eristatuna üksikelamualade ja korterelamualadena;
5. Majandustaristu – tootmisalad, ärikvartalid ja -hooned, muud majandustegevuseks vajalikud hooned, rajatised ja kinnistud (sh ka kaugtöökeskused, kodukontorid);
6. Liikuvustaristu – maantee- ja raudteevõrk; asulatänavad, kerg-, jalgratta ja kõnniteed ja nende võrgustikud; parklad ja õuealad; sõidukite kütusetanklad ja elektrisõidukite laadimistaristu; ühistranspordi liinivõrk; sadamad ja terminalid; tolliterminalid; lennujaamad ja -väljad;
7. Tehniline taristu, sidetaristu – serverihooned; televisiooni- ja raadiosaatjad, sidekaablid ja mobiilmastid koos (kvaliteetse) levialaga; vastuvõtuseadmed ja muu tehniline kommunaalteenuste taristu – elektri jaamaad, -salvestid ja -alajaamad; elektri põhi- ja jaotusvõrk; sooja- ja külmajaamad ja -torustikud; veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemid;
8. Ringmajanduse taristu – kinnistute jäätme- ja pakendikonteinerid; avaliku ruumi jäätme- ja pakendikonteinerid; jäätme ja ringmajanduse jaamad; jäätmete sorteerimise ja ümbertöötlemise tehased; jäätmepõletustehased;
9. Rohetaristu – looduskaitsealad; rohevõrgustik; väärtuslik põllumaa; väärtuslikud maastikud; asulasisene haljastus – pargid, alleed jms; kinnistute haljastus; haljastus hoonete väliskonstruktsioonidel ja hoonete sees;
10. Maavarade kasutus – maardlad ja potentsiaalsed kaevandusalad;
11. Veekogude kasutus – merealad, siseveekogud; veekogule ehitamine, veekogu majandamine; kalda kasutus;
12. Maakasutuse muutus – maakasutuse struktuuri ning tehisalade ja looduslike alade mõttes.

Kokku selgitati uuringus välja trendide 34 olulist koondmõju ruumi territoriaalsele iseloomule. Iga sellise koosmõju kohta sõnastati peamised alternatiivsed ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel koos asjakohaste sekkumisviisidega. Poliitikasekkumise asjakohane laad sõltub sellest, kas Eesti ruumilise arengu seisukohast on trendi realiseerumine eesmärgipärane või mitte – kas seda määratleda kui negatiivse või positiivse mõjuga trendi. Siinne mõjude eelanalüüs pakkus kolme üldist eesmärgipärasuse hindamisel alust – kooskõla (Eesti) kestliku arengu eesmärkidega, kooskõla kvaliteetse ruumi põhimõtetega, koostkõla regionaalse arengu tasakaalustatusega. Lihtsustatult saab kooskõla olemasolul trendi käsitleda kui ruumilisele arengule

positiivse mõjuga ja kooskõla puudumisel kui negatiivse mõjuga trendi. Kooskõla võib hinnata ka detailsemate kestliku arengu ja kvaliteetse ruumi põhimõtete tasandil. Juhul kui trendi kooskõla ei ole ühene – näiteks kui see on kooskõlas kestliku arengu eesmärkidega (või osadega neist) ja pole kooskõlas kvaliteetse ruumi ja/või regionaalse tasakaalustatuse põhimõtetega – on ruumipoliitiliste valikute küsimus, milliseid eesmärke ja põhimõtteid prioriseerida. Kindlasti on võimalikud ka keerukamad poliitikasekkumiste kogumid, kus sekkumisi kombineeritakse ja sihistatakse.

Sekkumised negatiivse mõjuga trendidega seoses:

- Trendi suuna pööramine positiivseks – protsessi sekkumise tulemusel realiseerub trendi (soovitud eesmärgistatud) vastassuunaline alternatiiv;
- Trendi realiseerumise takistamine – protsessi sekkumise tulemusel realiseerub trendi (soovitud eesmärgistatud) null-alternatiiv;
- Trendi realiseerumise nõrgendamine – trend realiseerub üksnes teatud kohtades, teatud tingimustel;
- Trendi negatiivsete mõjude leevendamine – trend küll realiseerub, aga sekkumise tulemusel on sel vähem mõjusid, kui ilma sekkumiseta;
- Kohanemine trendi negatiivsete mõjudega – trend realiseerub, sekkumine oleks mittetulemuslik või liialt ressursimahukas, ruumilise arengu ümbermõtestamine lähtudes trendi negatiivsetest mõjudest.

Sekkumised positiivse mõjuga trendidega seoses:

- Trendi enda võimendamine – eelduste tugevdamine;
- Trendi ja selle mõjude avalduda laskmine – mitte vahele segamine nt turujõududele;
- Trendi positiivsete mõjude ära kasutamine;
- Trendi positiivsete mõjude võimendamine.

Sekkumised neutraalsete, väheoluliste ja/või mitmesuunaliste mõjude korral:

- Mittesekkumine – põhimõtte jätta ruumiline areng poliitikasekkumistest puutumata;
- Kohanemine trendi mitmesuunaliste mõjudega – erinevate sekkumiste kombinatsioonid seotuna konkreetsete tegurite ja mõjudega.

Mõjude iseloomu ja siseriiklike poliitikasekkumiste võimaluste ühisosast tulenev järelendus võimalike ja vajalike poliitikasekkumiste laadi osas on toodud allolevas tabelis 1.

**Tabel 1. Poliitikasekkumiste laad sõltuvalt trendide mõju iseloomust**

	Positiivne mõju	Mitmesuunaline mõju	Negatiivne mõju
<b>Trendi realiseerumine on poliitikate poolt mõjutatav</b>	võimendada	komplekssed sekkumised	takistada; nõrgendada
<b>Trendi realiseerumine ei ole poliitikate poolt mõjutatav (kuid ruumilised mõjud võivad olla)</b>	ära kasutada	komplekssed sekkumised	leevendada; kohaneda

Samuti kirjeldati iga ruumimõju jaoks kogum valikute jõustamiseks võimalikest ja/või vajalikest sekkumisinstrumentidest. Üldisi ruumipoliitilisi sekkumisi on võimalik ellu viia erinevate (tüüpiliste)

poliitikainstrumentidega, mida võib jagada planeeringulisteks (arvestades Eesti ruumiplaneerimise traditsiooni ja PlanSis sätestatud piire ÜRP ja teiste planeeringute sisu osas) ja „muudeks“ sekkumisteks. Töös kasutatud süntees on koostatud Eesti, Soome, Iirimaa, Šotimaa, Walesi, Austria, Poola ja Madalmaade riiklike (või ka liidumaade) ruumipoliitiliste dokumentide sisu ning nende sisuanalüüside (sh ESPON COMPASS analüüs) alusel.

Planeeringulised instrumendid (ÜRP tasandil):

- Probleemid ja vajadused – ruumiotsuste põhjendused;
- Visioonid – mittesiduvad tekstilised või kartograafilised tervikkirjeldused soovitava ruumilise arengu kohta;
- Eesmärgid – mõõdetavad või hinnatavad eesmärgid (indikaatorid koos sihtväärtustega), mille täitmist seiratakse;
- Mõisted – trendidega kaasnevate oluliste uute mõistete defineerimine planeerimislikus tähenduses;
- Ruumiobjektide asukohad – konkreetsete punkt-, joon-, pind- ja võrgustikobjektide asukohtade määramine;
- Arendusalad – alad (sh vööndid), kus ruumiobjektide paigutamine või teatud tüüpi maakasutus on soositud;
- Piirangualad – alad (sh vööndid), kus ruumiobjektide paigutamine või teatud tüüpi maakasutus on keelatud (või rangelt tingimuslikult piiratud);
- Arendusalade määramise kriteeriumid – tunnuste loetelud, millistel juhtudel on teiste planeeringutega võimalik või vajalik arendusalasid luua;
- Piirangualade määramise kriteeriumid – tunnuste loetelud, millistel juhtudel on teiste planeeringutega võimalik või vajalik piirangualasid luua;
- Ruumilise arengu tsoneerimine – prioriteetne maakasutus strateegilises mõttes, ruumikasutuse ajastamine (esmaselt arendatavad-ehitatavad alad, teiseselt, jne), ruumiloome (arendustegevuse) tingimuste eristamine;
- Ruumistruktuuride omadused – geomeetrilised (sh distants), mereoloogilised (sisalduvusseosed), topoloogilised (seoste), mastaabilised jms kriteeriumid (nt asustussüsteemi hierarhia, teenuspiirkondade maksimaalne suurus seostatuna kättesaadavusega);
- Ruumilise arendustegevuse tingimused – tingimused ruumilise arengu lubamiseks, nt koormised arendajale;
- Ruumiobjektide toimimise meetmed – ruumiobjektide toimimist tagavate meetmete määratlemine, nt kaitsetingimused;
- Siduvad põhimõtted – põhimõtted, mis on rangelt soovituslikult kaalutusotsuste aluseks teistele „madalama“ tasandi planeeringutele (ruumilahendused, maakasutuse- ja ehitustingimused) ja ruumiotsustele – põhimõtetele vastav planeering või muu ruumiotsus on lubatav, mittevastav üldjuhul mittelubatud;
- Suunised planeeringute koostamiseks – ettepanekud teemaplaneeringute, territoriaalsete osaplaneeringute koostamise vajaduse osas;
- Suunised planeeringute sisule – milliseid teemasid ja kuidas peaks „madalama“ tasandi planeeringud sisaldama.

Muud ruumipoliitilised instrumendid:

- ÜRP tegevuskava;
- Programmid – riiklike valdkondlike arengukavadega seotud (riigieelarve) programmid;

- Tegevuskavad – tõenduspõhised loogiliselt seotud pikemajalised tegevuskavad valdkonnaüleste eesmärkide saavutamiseks;
- Kontseptsioonid – teema analüütilised ja strateegilised tervikkäsitlused, rohelised ja valged raamatud jms;
- Juhised planeerimiseks ja ruumiotsuste tegemiseks;
- Avaliku sektori investeeringud ruumiobjektidesse;
- Erasektori investeeringud ruumiobjektidesse;
- Riiklikud toetusmeetmed;
- KOVide toetusmeetmed;
- Avaliku sektori finantsinstrumendid;
- Muudatused rahastamismudelites – KOVide jt rahastamismudelite muutujad;
- Tulemuslepingud KOVdega ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamiseks;
- Maksud ja tasud;
- Õiguslikud regulatsioonid – piirangud, kaitsetingimused jms;
- Organisatoorsed muudatused territoriaalses valitsemises;
- Seire – seiresüsteemide loomine ja kasutamine ruumiotsuste tegemisel;
- Metoodikad – nt ruumilise arengu, ruumimõjude ja ruumipoliitika tulemuslikkuse mõõtmiseks;
- Uuringud – teadmiste suurendamine erinevate ruumilise arengu ja ruumipoliitika teemades;
- Registrid ja andmekogud – ruumiandmete registrid, ruumilisi otsuseid toetavad registrid, vajalikud andmed.

**Seega käsitletakse uuringus ruumipoliitikat kui avarat katusmõistet, mis hõlmab endasse kõik olulise ruumilise mõjuga teadlikult tehtud poliitikaotsused, sh linna- ja maaelupoliitika, maakasutuspoliitika ja regionaalpoliitika.**

## EESTI RUUMILIST ARENGUT 10 JA 30 AASTA VAATES MÕJUTAVAD TRENDID JA NENDE RUUMIMÕJUD

	10 aasta vaade	30 aasta vaade
<b>Rahvastikuarengud</b>	Eesti rahvaarv kasvab mõõdukal määral ning kasv toimub valdavalt pealinnaregioonis.	
	Eesti rändesaldo on positiivne väheneva väljarände ning väljarändest suurema sisserände tulemusel. Sisserände lähtepiirkondadeks on vaesemad „lõunapiirkondade“ riigid, sisserännet toetab eestlaste tagasiränne.	
	Eesti rahvastik vananeb ja see toimub piirkondlikult ebaühtlaselt – väiksemates perifeersetes piirkondades on tegemist tõsise väljakutsega kohaliku elu korraldamise võimekusele.	
<b>Elukeskkond ja asularuum</b>	Autokeskse vaate domineerimine intertsist ning järk-järguline nõrgenemine.	Domineerib jalakäija vaade asularuumile – aeglane, tihe, inimõõtmeline, mitmeotstarbeline roheline ruum.
	Linnade rohealades säilib olemasolevale lähedane olukord.	Motiveerituna ELi rohepoliitika eesmärkidest suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades.
	Valitseb oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline – majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse. Inimesed eelistavad veelgi enam kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda.	
	Ehitatud pärandi kaitstes lähtutakse ruumiuuenduse põhimõttest ning kasutusotstarvete paindlikkusest. Ehitatud pärandi kaitseobjektide ring laieneb oluliselt, sh peale II maailmasõda ja peale Eesti taasiseseisvumist loodud hoonete ja hoonete kompleksidega; kohaliku kaitse tähtsus suureneb. Looduslike ja poollooduslike väärtuslike kohtade (nt looduslikud pühapaigad) kaitsmise vajadus kasvab oluliselt. Arheoloogiapärandi kaitseobjektide ring laieneb ja kaitsetingimused ühtlustuvad.	
<b>Elulaad</b>	Üleminek praegustelt tarbimismustritelt uutele võtab hoogu.	Elanike kaupade tarbimisvajadus pidurdub või isegi väheneb, kuid jätkuvalt suureneb teenuste tarbimine. Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel – laieneb kullerteenuste, veebiteenuste kasutus. Domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama (nt pakiautomaat), kuid mitte koju.
	Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh asjade interneti (Internet of Things ehk IoT, ka Internet of Everything ehk IoE), robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses. Suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu ja iseendale tööandjate osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid tööandjaid või siis müüakse oma tööd mitmele ettevõttele ning need on pidevas muutuses.	
	Teise kodu omamise ja kasutamise praktika on jätkuvalt oluline ning võib majanduslike võimaluste olemasolul laieneda, muuhulgas ka kodanikukaitse eesmärkidest lähtuvalt.	
	Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu; linn-maa digitaalset lõhet on võimalik kaotada mobiilse interneti uue põlvkonna lahendustega (5G, satelliitside, 6G jms).	
<b>Liikuvus</b>	Siseriiklikus reisijate ja kaupade veos domineerib jätkuvalt liiklus maanteedel, reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal. Õhu- ja veetranspordi osakaal siseriiklikus reisijate ja kaupade veos jääb marginaalseks.	
	Rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub keskkonnahoidlikuma raudteeliikluse mõõdukas kasv suurema keskkonna jalajäljega maantee- ja lennuühenduste arvelt. Rahvusvahelised transpordiühendused orienteeruvad peaaegu täielikult lääne- ja põhja-lõuna suunalisteks, ühendused Venemaaga jäävad minimaalseks. Vedude üldmaht siiski kasvab.	

ÜRП alusuuring

	Domineerib fossiilkütuseid tarbiv sõidukipark.	Toimub üleminek elektritranspordile, kuid ÜRP ajaperioodil säilib ka fossiilkütuseid tarbiv sõidukipark.
	Ühistranspordi osakaalu kasv suuremate linnade vahelises liikluses (rongid) ja mitmeliigiliste liikuvusteenuste areng suuremates linnastutes. Mikromobiilsuse osakaalu kasv	Liikuvus kui teenus (MaaS) muutub liikumisvajaduste rahuldamisel domineerivaks. Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti – viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa. Mikromobiilsuse (sh jalgrataste ja muude kergliikurite kasutuse) tähtsus kasvab oluliselt, sh maapiirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergliiklusteed.
<b>Majandus</b>	Säilib Eesti majandusarengu taseme siirdeline iseloom – oluliselt madalam Põhjamaadest, mõnevõrra parem lõuna- ja idanaabrite tasemest.	Eesti ja teised Balti riigid jõuavad lähedale ja/või võrdsustuvad Põhjamaade (esmajoones Soome) majandusarengu (sh töötasu, hinnad) tasemega.
	Tugevneb väärtusahelate regionaliseerumine – Eesti on ELi regionaalse majanduse osa.	
	Järjest enam iseloomustab tööstustootmist läbiv automatiseeritus.	Seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks.
	Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa; regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus väheneb kõigil tasanditel.	
	Sõltumata kasvavast toidunõudlusest ei suurene põllumajanduslikult kasutatava maa pindala oluliselt – nõudlust rahuldatakse tõhusama maakasutuse ning muldasid mittekasutava taimekasvatuse arvelt. Toidunõudluse kasvust tulenevalt suureneb vajadus võtta merealasil kasutusele toidutootmises.	
	Tulenevalt rohepöörde eesmärkidest suureneb ökoloogilistest eesmärkidest lähtuvalt majandatavate metsade osakaal. Metsaraie mahud eeldatavalt vähenevad.	
<b>Energeetika</b>	Energiatootmise KHG heite vähendamise üldeesmäärke püütakse järjest aktiivsemalt saavutada, rakendades selleks erinevaid energiamajandust mõjutavaid meetmeid. Valdcondlikke eesmäärke tõstetakse niivõrd, kuivõrd see on vajalik kliimamõju vähendamise eesmärkide täitmiseks.	
	Mittekütuseliste energiaallikate (esmajoones tuuleenergia, aga ka päikese-, maa- ja veesoojuse energia) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt.	
		Eesti mastaabile sobiva tuumaenergiajaama tehnoloogia saab küpseks ja majanduslikult mõistlikuks. Eestisse ehitatakse nn moodultuumajaam.
	Biokütus on konkurentsivõimeline eelkõige ringmajanduslikes tsüklites ja kaskaadlahendustes (põllumajanduse, reoveepuhastuse, biojätmete biometaan, maastikuhoolduses ja põllumajanduses üle jääv haljasmass jms) ning hajaasustuses.	
	Energiaturu järk-järguline avanemine erineva suurusega tootjatele, sh väiketootjatele.	Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku väljakujunemiseks.
<b>Maavarade kaevandamine</b>		Muutused tooraine (sh ka kihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliitargilliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks vähemalt osades maardlates
	Ehitusmaterjalide nõudlus on jätkuvalt suur ning ehitusmaavarasid kaevandatakse vastavalt vajadusele ehk märkimisväärses koguses ja kontsentreeritult kasutuspiirkondade läheduses.	

Kliima ja looduskeskkond	Aasta keskmine õhutemperatuur tõuseb ja erakorralised ilmaolud sagenevad – valmistuda tuleb kuumapäevade ja -lainete arvu kasvuga, põuaperioodide sageduse kasvuga, tormide sageduse ja tugevuse suurenemisega, sademete lühiajaliste maksimumide, tuule suuna ja meretaseme tõusuga seotud üleujutuste sageduse ja leviala kasvuga seonduvate riskide maandamiseks ja mõjude leevendamiseks. Suureneb ka nullkraadiste temperatuuridega päevade arv ning sellest tulenev oht liiklusele ja nakkushaiguste kiirem levik.	
	Maakasutuse rohepoliitika eesmärgi kliimamõju, mullakaitse ja elurikkuse osas tõstetakse oluliselt. Riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine, kuid piirkondlikult mitte – tehisalade pindala suureneb valitud piirkondades, samas kui teisel võtab loodus jäätmaad üle.	
	Eesti looduse elurikkus väheneb.	
Geopoliitika ja julgeolek	Eesti kuulub läänemaailma ja asub geopoliitiliste suurregioonide piiril.	
	Eesti julgeolekuolukord on jätkuvalt pingeline.	
Valitsemine	KOVide regionaalse koostöö mudelitega katsetamine.	KOVide haldusterritoriaalne korraldus järgib keskus-tagamaa loogikat ja linnapiirkondade ühtsuse põhimõtteid. Vajadusel – kui keskus-tagamaa loogika ei hõlma kogu maakonda – rakendatakse asümmeetrilist KOVi mudelit, kus keskne linnapiirkonna KOV täidab ka osa ääremaa KOVi ülesannetest.
	Valdav osa riigi ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.	

## 1.1 Rahvastikuarengud

### Rahvaarvu muutus ja rahvastiku territoriaalne ümberpaigutumine

Tõenäolisim arengusuundumus nii 10 kui ka 30 aasta perspektiivis on see, et toimub elanike arvu mõõdukas kasv. Samas puudub selles küsimuses ekspertide selge konsensus. Prognoositava negatiivse iibe kontekstis sõltub rahvastikukasvu toimumine suurel määral rändevoogudest, mille tõmbe- ja tõukejõud kujunevad paljude määramatute tegurite koosmõjul.

Suurim konsensus valitseb selles, et rahvastiku koondumine pealinnaregiooni jätkub. Rahvastiku ühtlane kasv – sh maakonna- ja väikelinnades ning hajaasustuses on ebatõenäoline. Rahvastiku kasv pealinnaregioonis ja teistes suuremates linnaregioonides jätkab hajumist ääre- ja valglinnadesse. Üldiste trendide siseselt on soodsate asjaolude (parim loodus- ja elukeskkond, tõhusad kohalikud poliitikad, ettevõtlusliidrid) kokkulangemisel võimalik rahvastikukasv ka üksikutes maakonna- ja väikelinnades ning maa-asulates.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Eesti rahvaarv kasvab mõõdukal määral ning kasv toimub valdavalt pealinnaregioonis.**

Trendil on ilmne **negatiivne mõju regionaalse arengu tasakaalustatusele**. Harjumaa ning soodsate arengute korral ka Tartumaa ja Pärnumaa elanikkond kasvab. Ühtlasi kasvavad ka nõudlus teenuste järele ja piirkondlikud tulud. Rahvastikuprotsesside mõju teistele regioonidele on negatiivne – rahvaarvu vähenemist võimendab noorte selektiivne väljaränne suurematesse

linnadesse ja/või välismaale. Trend seab ohtu nõrgemate funktsionaalsete regioonide toimimise – nende alad ja asulad lõimitakse osaliselt suuremate regioonikeskustega, samas laieneb ka ääremaade ulatus.

Regionaalset tasakaalu eesmärgistava ruumipoliitika ülesandeks on negatiivseid protsesse takistada ja negatiivseid mõjusid leevendada; alternatiivseks valikuks on trendi ärakasutamine 1–3 regiooni konkurentsivõime tugevdamiseks ning keskuste mõju laiendamiseks.

Trendil on oluline mõju asustussüsteemi ja teenuste võrgustiku nõudluse kujundamisel. See tugevdab asustussüsteemi hierarhia "tippu" osaliselt madalama taseme asulate arvelt. Surve alla jäävad paljud maakonnakeskused ja väikelinnad, millel on tähtis roll teenuste kättesaadavuse tagamisel.

Trend loob eeldused asularuumi tihendamiseks suuremates linnades ning vajaduse kestlikult ja nutikalt kahaneda väiksemates perifeersetes asulates. Pealinnapiirkonna elamualad laienevad ja eesmärgipäraselt ka tihenevad, seda eeldusel, et linnakeskustes ja kortermajades kasvab suuremate elamispindade pakkumine. Juhul kui asustussüsteemi muutused toimuvad suuremate linnade valglinnastumine vormis, kaasneb trendiga surve arendada suurtes mahtudes tehnilist ja liikumistaristut.

#### Välisrände iseloom

Tõenäolisim üldine arengusuundumus see, et Eestit iseloomustab jätkuvalt positiivne rändesaldo, mis tugineb nii väljarände vähenemisele kui ka sisserände suurenemisele või stabiliseerumisele. Osa sisserändest katab eestlaste tagasiränne, sh seoses välisriikide tööturult väljumisega. Olulist mõju rändesaldole avaldab Ukraina sõjapõgenike käitumine – nende lisandumine järgnevatel aastatel, tagasiränne ja/või perede liitumine Eestis. Sarnaste suurte lainete esinemine ei ole välistatud ka tulevikus. Eesti elanike väljaränne sõltub esmajoones töuketeguritest – üheks selliseks võib venekeelse elanikkonna vähelõimunud osa jaoks olla ühtsele eestikeelsele riiklikule üld- ja kutseharidusele üleminek aastal 2035. Eesti elanike lühiajaline õpi- ja tööalane ränne võib veelgi intensiivistuda.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Eesti rändesaldo on positiivne väheneva väljarände ning väljarändest suurema sisserände tulemusel. Sisserände lähtepiirkondadeks on vaesemad „lõunapiirkondade“ riigid, sisserännet toetab eestlaste tagasiränne.**

Trend on siseriiklike poliitikate poolt osaliselt mõjutatav – võimalik on takistada ebasoovitavat sisserännet. Vajalik on sisserändest tulenevaid võimalusi ära kasutada, väljarände mõjusid leevendada. Vajalik on üle vaadata rändekvootide poliitika.

Trendil on **vastassuunalised mõjud regionaalsele arengule**. Riikidevaheline ränne pigem toetab suuremate ja majanduslikult tugevamate regioonide rahvastiku kasvu – regionaalsed erisused kasvavad veelgi. Sisserände tulemusel lisandub elanikke esmajoones suurematesse linnadesse, Tallinnasse ja Tartusse, kuhu jääb võimalik kasu (töö, nõudlus ruumi ja teenuste järele), aga ka vajaduste ja probleemide lahendamine. Palju sõltub riigi ja KOVide võimekusest sisserändajatega ja lõimumisega tegeleda.



Sisserände intensiivistumine võib kaasa tuua ka Ida-Virumaa venekeelsuse tugevnemise, kuivõrd tegemist on kodusema keele- ja kultuurikeskkonnaga „idast“ sisserändajatele. Võimalik venekeelsete inimeste kiirenev väljaränne (nt seoses venekeelse üld- ja kutsehariduse kadumisega) mõjutaks enim Ida-Virumaa ruumilist arengut – panustada võib kahanemisele, samas aga on ka eeldused eestistumiseks.

Eestlaste tagasirändel ning eestlaste riigisisel rändel multikulturseimatest suurematest linnadest perifeeriasse on arenguid tasakaalustav potentsiaal. Maakonna- ja väikelinnadele ning maalisele asustusele võib kompensatsiooni pakkuda välisrände tulemusel toimuv siseränne – rahulikumat elukeskkonda soovivate elanike väljaränne suurematest linnastutest. Täpsemad ruumimustrid sõltuvad nende piirkondade vastuvõtuvõimest elukeskkonnana.

Trendil on oluline mõju asustussüsteemile, teenuste võrgustikele ja asularuumile. Trend suurendab sisserände tulemusel suuremate linnade elanike arvu ning võib samaaegselt toetada linnakeskuste elanike väljarännet äärelinnadesse ja linnaliste keskustega seotud hajaasustusse – seda sellisena, et nende inimeste sidemed keskuslinnaga jäävad tugevaks. See omakorda suurendab nõudlust suuremate linnastute keskus-tagamaa ühendusi pakkuva liikuvustaristu järele (teed ja tänavad, ühistransport ja muud liikuvusteenused).

Teenuste võrgustikes tuleb tagada valmisolek reageerimaks sisserände lainetele – seda nii teenusmahtude mõttes kui ka kohandamiseks multikultursema nõudlusega. Nõudlus teenuste järele kasvab sisserände sihtpiirkondades (Tallinn, Tartu ning nendega hea transpordiühendusega seotud linnapiirkondade asulad, esmajoones korterelamualad ja ka asulakeskused). Samaaegselt väheneb nõudlus teenuste järele perifeerseimates väljarände piirkondades, kus valikukohaks saab, kas optimeerida/hõrendada teenuste võrgustikke või tagada riigi keskvalitsuse ja KOVide ühiste pingutustega kvaliteetsete teenuste säilimine asukohtades, kus need on elanikele mõistlikult kättesaadavad.

Asularuumis on mõjudest ja riskidest tulenevalt keskseks ülesandeks vältida või leevendada kultuurilis-majanduslikku segregatsiooni suuremates linnades. Esimese sammuna on vaja sõnastada uute elamute ja elamualade, sh munitsipaalramuarenduse asukohavalikute põhimõtted, mis arvestavad segregatsiooni kasvu ohuga. Väljarände piirkondades tuleb kohaneda kahanemisega, sh määratleda hoonete lammutamise ja asularuumi tihendamise meetmed.

#### Rahvastiku vanusstruktuuri muutus

Eesti elanikkond vananeb nii 10 kui ka 30 aasta perspektiivis. Seejuures on vananemise ulatus piirkondlikult ja asulate lõikes erinev. Trendi võib muuta ulatuslik siseränne. Ka Ukraina põgenike (valdavalt naised ja lapsed) edasisest käitumisest sõltub rahvastiku vananemise määr.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Eesti rahvastik vananeb ja see toimub piirkondlikult ebaühtlaselt – väiksemates perifeersetes piirkondades on tegemist tõsise väljakutsega kohaliku elu korraldamise võimekusele.**

Trendil on negatiivne mõju regionaalsele arengule – vajalik on negatiivsete mõjude leevendamine ja kohanemine. Rahvastiku vananemine on piirkondlikult ebaühtlane – vananemine ja selle negatiivsed mõjud koonduvad valdavalt sotsiaal-majanduslikult nõrgematesse piirkondadesse. Kaugemas perspektiivis on võimalik ka nende protsesside positiivne mõju hõreasustusega

perifeersematele regioonidele, seda läbi maale ümber asumise - eakad, pensionärid või osalise koormusega vabakutselised liiguvad linnadest välja. Eelduseks on maapiirkondade ja väikelinnade väärtuslik miljöö, kvaliteetne elukeskkond koos teenustega, hea transpordi ja sidetaristu.

Rahvastiku vananemine nõuab muudatusi asularuumi, teenuskeskuste võrgustiku ning liikuvus- ja sidetaristu kavandamisel. Asularuumi kujundamisel tuleb lähtuda 8–80 põhimõttest, kus erinevatele vanuserühmadele on tagatud ligipääsetavus, ruumikasutuse mugavus, turvalisus ja tervislikkus. Tähtsat rolli mängib selles rohetaristu arendamine ja liikuvustaristu kohandamine. Linnade rohestamise tulemusel saavutatakse õhukvaliteedi paranemine, kuumasaarte tekke vältimine, ruumi esteetilise kvaliteedi tõstmine. Toetatud ja kohandatud elamise üksuste rajamisel tuleb lähtuda lõimituse põhimõttest – asukohavalikutes eelistada teistele teenustele lähedust ja omavahelist hajutatust. Oluliselt suuremat tähelepanu tuleb pöörata liikumise turvalisusele ja kasutajasõbralikkusele – teede ja tänavate disainis ja hoolduspraktikates, liikluskorralduses (sh sõidukiiruste vähendamine), ühis- ja nõudetranspordi ning liikuvusteenuste arendamisel, sh tagades turvalised viimase miili isejuhtivad ja/või kergliikurid. Teenuste kättesaadavust eakate jaoks võib toetada ühiskonna digipööre, kuid üksnes eeldusel, et tagatud on internetiühendus veebipõhiste teenuste (nt netiapteek, e-perearst, ringitegevus) kasutamiseks. Loomulikult on oluline ka digipädevuste kasv.

Teenuste võrgustike jaoks tähendab rahvastiku vananemine heaolu-, sotsiaal- ja tervishoiuteenuste vajaduse kasvu, mida teenuse võrgustike kujundamisel tuleb täiendavate kriteeriumitena arvesse võtta. Trendi mõju asustussüsteemile on suurim asustushierarhia alumises otsas, kus maapiirkondades võib elanike vananemisest ja suremisest johtuvalt aset leida tervete külade kadumine kaardilt.

## 1.2 Elukeskkond ja asularuum

### Asularuumi olemus domineeriva liikumisviisi alusel

Praegu on Eestis jätkuvalt domineerimas autosõitjakeskne vaade asularuumile, seda nii ruumikasutaja kui ka vähemalt osa ruumiloojate ja -kujundajate (nt teede ja tänavate projekteerijate) seas. Tähdeldada on esimesi märke arusaamise, väärtuste ja praktika muutumises – autokasutuse vähenemises ning tänava mõtestamises asularuumi ja avaliku ruumi mitmeotstarbelise võtmeelemendina, mis on oluliselt rohkemat kui (sõidukite) liikumistee. Loodetakse, et sellised väärtused muutuvad muuhulgas ka põlvkonnavahetuse tulemusel domineerivaks ning eeldatakse ja soovitakse, et selline arusaamine muutub 10 ja 30 aasta vaates asularuumi disaini lähtekohaks.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: domineerib jalakäija vaade asularuumile – aeglane, tihe, inimhõõtmeline, mitmeotstarbeline roheline ruum.**

Trendil on negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele – seda seetõttu, et trendi realiseerumisest (asularuumi kvaliteedi paranemisest) võidavad kõige enam intensiivse autoliiklusega suuremad linnad jõukamates regioonides. Maapiirkondade elanikel on jätkuv vajadus ja harjumus liikuda isikliku sõiduautoga. Suuremate linnade asularuumi muutmine

jalakäijate keskseks tähendab nende jaoks vajadust harjumustest loobuda, mistõttu keskuste kättesaadavus vähesel määral väheneb.

Asulakeskustes tekib võimalusi sõiduteede ja parklate ruumikasutuse vähendamiseks ja jalakäijate ala suurendamiseks. Trendi tulemusel peaks ka korterelamute piirkondades autoliiklus ja autode parkimine vähenema ning luuakse eeldused kortermajade vahelise ruumi (sh õuealade) korrastamiseks. Linnade rohestamine on osa asularuumi ümberkujundamisest.

Linnade liikuvustaristu ehitamisel ja rekonstrueerimisel tuleb lähtuda jalakäijakesksest perspektiivist. Liikuvustaristu osaks peavad saama liikuvuskeskused.

#### Muutused linnade rohestamises

Eesti suurimad probleemid seoses rohealadega linnades ei ole seotud mitte rohealade pindalaga, vaid kvaliteediga. Positiivsed trendid realiseeruvad tõenäoliselt pikemas, 30 aasta perspektiivis. Trendi käivitajaks on Euroopa Liidu (EL) rohepoliitika, kuid selle realiseerumine sõltub kõige enam KOVide tegevusest.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: motiveerituna ELi rohepoliitika eesmärkidest suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades.**

Trendi panus regionaalsesse tasakaalu on pigem negatiivne, kuivõrd suurimad vajadused seoses rohestamisega on suurtes jõukamates linnades (nende keskustes ja korterelamute piirkondades), mille elukeskkonna konkurentsivõime tugevneb veelgi. Samas pakub rohestamine häid võimalusi asularuumi kvaliteedi säilitamiseks kahanevates asulates, kus vähenevat nõudlust elamu- ja ärimaale saab osaliselt kompenseerida kvaliteetse rohestatud avaliku ruumiga.

Trend toetab asularuumi struktuurse, ökoloogilise ja esteetilise kvaliteedi kasvu. Enim kasvupotentsiaali on suuremate linnade äärelinna korterelamute aladel, kus vähemalt osa tehisaladest (parklad, juurdepääsuteed) asendatakse trendi tulemusel haljastatud aladega. Trend toetab ka asulakeskuste uuenemist. Äärelinnade ja linnalähedaste väikeelamute alad rohestuvad üldjuhul aja jooksul omanike tegevuse tulemusel.

Trendiga kaasneb vajadus muuta ja vähendada liikuvustaristut – vähendada tänavate sõidutee osa ja parklate pindala ning lisada neisse haljastust. Tänavaruumi suurema rohestamise eelduseks on ka tehnilise taristu (torud ja kaablid) trasside gabariidi vähendamine, et tagada rohkem ruumi taimede juurtele.

Trendi tulemusel toimub linnades maakasutuse muutus, kus osa tehisaladest taastatakse loodusliku maana, osa varasemalt hoonestatud aladest või jäätmaadest muudetakse rohealadeks. Rohetaristu osaks on ka linnasisesed veekogud, sh sadeveesüsteemide osana loodud tehisveekogud rohevõrgustiku osana. Avalikult kasutatavaid rohealasisid kui ökosüsteemi teenuseid pakkuvaid alasid tuleks ruumipoliitikas käsitleda kui üht olulist teenust teenuskeskuste võrgustiku mõttes.

#### Elukohaelistused

Lähima 10 ja 30 aasta perspektiivis domineerib Eestis jätkuvalt oma maja omamise soov. Selle põhjuseks on lisaks kultuurilistele teguritele ka leibkondade mõõdukas ostujõud ja elamuturul

pakutavate võimaluste piiratus – valikuks on kas väheste võimalustega linnakorter või äärelinna või hajaasustuse eramaja. Nooremates vanusrühmades võib täheldada ka vastupidiseid hoiakuid ja väärtusi – väärtustatakse elu kesklinnas – kuid vajaduse tekkimisel (pere, lapsed) tehakse elukohaotsus ikkagi vajadustest ja võimalusest lähtudes eramaja kasuks. Samuti näitavad rahvusvahelised uuringud, segregatsiooniuringud Tallinna kohta ning mitmed muud tõendid, et eelistatakse „elada omade seas“ – seda nii eestlaste, eestivenelaste kui ka uussisserändajate seas. Sotsiaalmajanduslik mitmekesisus ja multikultuurne naabruskond võib väärtuseks kujuneda kõrgharidusega, rahvusvahelistunud ja nomaadliku eluviisiga noorte täiskasvanute seas, kuid see rühm ei hõlma olulist osa elanikkonnast.

Kuivõrd kultuurimuutused ja elamufondi olemuse muutmine on aeglased protsessid, eeldatakse, et mõlemad trendid jäävad ilma tugevate tulemuslike sekkumisteta püsima ka lähima 10 ja 30 aasta jooksul.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline – majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse. Inimesed eelistavad veelgi enam kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda.**

Trend võimendab regionaalset ebavõrdsust. Oma maja igatsus pakub küll uusi võimalusi hajaasustusele soodsas asukohas hoonete kasutuselevõtuks, kuid valdav osa selliseid elukohavahetusi tehakse jõukamatesse regioonidesse – Harju, Tartu, Pärnu linnaregioonide (eramajade) uusarendustesse või laiema tagamaa hajaasustuse taludesse, ning seda maakonnakeskuste, väikelinnade ja maaliste keskasulate rahvastiku arvelt. Samas riskistsenaariumina toob segregatsiooni süvenemine kaasa üldise elukeskkonna halvenemise suuremates linnades, eelkõige Tallinnas. Juhul kui uussisserändajad (sh Ukraina põgenikud) valivad elukohaks Ida-Virumaa, võivad ka sealsed sotsiaal-majanduslikud ja lõimumisprobleemid veelgi teravneda.

Trendiga kaasneb mitmeid väljakutseid teenuste võrgustikele. Teenuste kättesaadavuse tagamiseks on uuselamurajoonidesse või linnastute lähikeskustesse vaja ehitada koole, lasteaedu jne. Samas kahaneb nõudlus teenuste järele suuremate linnade korterelamurajoonides ning väikelinnades ja maalistes keskasulates – teenuste osutamise tõhusus kahaneb ning pikemas vaates kuhjub surve osade teenuskohtade sulgemiseks.

Äärelinnade laienemine ja suuremate linnade tagamaa hajaasustuse talude kasutuselevõtt elukohana toetab keskuse ja tagamaa funktsionaalseid seoseid – töörännet, teenuste kasutust keskuses. Äärelinnastumise tulemusel muudetakse looduslik maa tehismaaks – toimub maahõive muu hulgas ka põllumaade arvelt. Koos äärelinnastumisega kasvab ka vajadus linnastu teedevõrgu rekonstrueerimiseks, kergliiklusteede võrgustiku pikendamiseks, ühistranspordiühenduste tihendamiseks. Uute üksikelamurajoonide väljaehitamine tähendab ühtlasi ka tehnilise taristu (ühisveevärk- ja kanalisatsioon, kaugküte, elekter, side) võrgustike laiendamise vajadust.

[Kultuuripärandi kaitseobjektide ringi muutus](#)

**Trendid, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: ehitatud pärandi kaitses lähtutakse ruumiuuenduse põhimõttest ning kasutusotstarvete paindlikkusest. Ehitatud pärandi kaitseobjektide ring laieneb oluliselt, sh peale II maailmasõda ja peale Eesti**

**taasiseseisvumist loodud hoonete ja hoonete kompleksidega; kohaliku kaitse tähtsus suureneb. Looduslike ja poollooduslike väärtuslike kohtade (nt looduslikud pühapaigad) kaitsmise vajadus kasvab oluliselt. Arheoloogiapärandi kaitseobjektide ring laieneb ja kaitsetingimused ühtlustuvad.**

Trendi regionaalne mõju on tingitud senisest olukorrast, kus ehitatud pärandi kaitse on keskendunud enam suurematele ja vanematele linnadele. Ehitatud pärandi kaitse laienemine, sh kohaliku ja igamehe kaitse arvelt, saab kõige enam toimuda väikelinnade ja maa-asulate arvelt. Looduslike pühapaikade kaitse alla võtmine, heakorrastamine ja kohalome väärtustab kõige olulisemana hajaasustuse elukeskkonda ja miljööväärtust. Sarnane on ka maapiirkondade arheoloogiliste kaitsealade roll ruumiloomes, eeldusel, et need on nähtavaks muudetud ja heakorrastatud.

Ehitatud pärandi kaitsmisel on eesmärgipärane ettevaatav lähenemine, kus lisaks formaliseeritud pärandikaitsele tagatakse ka uute arhitektuursete ja linnaehituslike terviklahenduste (sh uuselamupiirkondade) rikkumatus kogu kasutusperioodi jooksul. Liikuvustaristu uuendamisel tuleb kasutada pärandit väärtustavaid lahendusi – ajastukohast ja/või kontekstitundlikku disaini.

Ehitatud pärandi kaitset tuleb siduda sotsiaalse taristu ja teenusvõrgustike arendamisega. Hoolimata võimalikest lisakuludest on ühiskonna tervikvaate seisukohast tõhusamad lahendused, kus teenuste tegevustingimuste parandamine on ühildatud pärandi kaitse eesmärkidega, kus ehitatud pärandile antakse uusi kasutusi või säilitatakse vanu avalike teenuste osutamise asukohtadena. Sama kehtib ka tööstuspärandi puhul. Oluline on nii hoonete arhitektuurne säilitamine ja eksponeerimine – uutes asukohtade sobivates kasutustes või võimalusel ka algses funktsioonis (vt tööstus 4.0 kontseptsiooniga kaasnenud trendi tootmishoonete naasmiseks linnadesse). Äri- ja tootmishoonete hoidmine algses kasutuses on eriti oluline väikelinnades, nende asularuumi hõredama "koe" säilitamisel.

Jätkuvalt vajavad lahendamist looduskaitse maakasutuslikud konfliktid pärandikaitsega – seoses veskitammide ja väikeveskite ning hüdroenergiajaamadega – ning vastuolu maavarade kaevandamise soovide ja looduslikele pühapaikade säilitamise vahel. Täiendavate uuringute tulemusel võib oluliselt kasvada merealade ja ka siseveekogude arheoloogiliste kaitsealade arv ja pindala. Arheoloogilisi kaitsealasid saab rakendada kui põllu- ja rohumaade puhverelemente, maastikulise ja ökoloogilise mitmekesisuse suurendajaid.

### 1.3 Elulaad

#### Tarbimise muutus ning kaupade ja teenuste tarbimise ruumimustrite muutus

Koos majanduslike võimaluste paranemisega suureneb tulevikus ka tarbimine, kuid eeldatavalt toimub trendi (tarbimiskasvu) aeglustumine ning valdav osa kasvust jääb teenuste arvele. Osalt mõjutab üldisi mustreid ka väärtuspõhine (nt kliima-, elurikkuse- ja ressursikriisist lähtuvad väärtused) tarbimise vähendamine inimeste poolt – vastav rahvastikurühm kasvab järk-järgult ning võib 30 aasta perspektiivis moodustada olulise osa elanikkonnast. Tarbimisühiskond, mis seostab ostmist ja meelelahutust (lõbu, staatus, elamused, identiteet jms), ei kao. Küll aga suureneb

elanikkonna hulk (noorem põlvkond), kes ei taha aega veeta suurtes anonüümsetes ja massikultuurile orienteeritud ostukeskustes.

Võimalik on elanikkonna veelgi suurem polariseerumise tarbimise alusel. Vaesemad ühiskonnakihid lähevad üle nn "odavale kalorile", kasvab rämpstoidu (ja laiemalt kiirkaupade) osakaal nende tarbimises, samas kui keskkonnasäästlikud eluviisid jäävad jõukamate pärusmaaks. Suures pildis on tõenäoline toodete eluea ja taaskasutuse kasv.

Kaupade ostmine läbi veebi- ja kullerteenuste (sh pakirobotid) suureneb, ent sellega ei pruugi kaasneda liikumisvajaduse vähenemist – mõeldakse välja uusi (elamus)teenuseid, mille tarbimiseks läbitakse üha suuremaid vahemaid. Samas reisimine tõenäoliselt kallineb, seega sellised teenused muutuvad vähese sissetulekutega inimeste jaoks pigem vähem kättesaadavaks.

Võib eeldada, et netikaubanduse logistika muutub efektiivsemaks – pakirobotite osakaal tõuseb ja luuakse efektiivsemad marsruudid (st erinevate veoste ühitamise tarkvara paraneb). Viimase miili logistikas on palju arenguruumi.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: elanike kaupade tarbimisvajadus pidurdub või isegi väheneb, kuid jätkuvalt suureneb teenuste tarbimine. Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel – laieneb kullerteenuste, veebiteenuste kasutus. Domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama (nt pakiautomaat), kuid mitte koju.**

Trend toetab pealinnapiirkonna ja suuremate regioonikeskuste (Tartu, Pärnu, Narva) linnapiirkondade arengut, eriti nende äärelinnade korterelamute alasid, mis on sobivaimad asukohad kaupade vahejaamade mudeli rakendamiseks.

Trend nõrgestab väikelinnasid ja maakonnalinnasid (sh kaubanduse ja teenustega seotud töökohtade vähenemine) ning nende funktsionaalseid regioone, kuivõrd üleriigiliste logistikateenuste võrgustike toimimisel tarbijate vajadus liikuda lähimasse linnalisse keskusesse väheneb. Maapiirkonna keskasula on eeldatavalt vahejaamade võrgustiku madalaim kulutõhus tasand. Trendi mõju hajaasustusele sõltub sellest, kuivõrd kulutõhusaks ja toimivaks muutuvad automatiseeritud kullerteenused (sh isejuhtivad pakiveokid) hõredalt asustatud piirkondades.

Trendi tulemusel väheneb kaubanduskeskuste ruumivajadus või vähemalt pidurdub selle kasv. Asularuumi lisandub uusi väikeobjekte ja -sõidukeid – vahejaamad-pakiautomaadid, pakirobotid jms. Vajalik on liikuvustaristu kohandamine pakirobotitele. Valiku kohaks on selliselt kohandatud liikuvustaristu ulatus – kas üksnes tiheasustusega aladel või laiemalt kogu asustuses. Automatiseeritud logistilise taristu toimimise eelduseks on kvaliteetsed digiühendused ja elektrienergia kättesaadavus.

Järjest suurema osa kaupade müük vahejaamade või kullerteenuste vahendusel ning e-teenuste valiku laienemine toob kaasa teenuste optimeerimise surve kõigil teenuskeskuste tasanditel. Vajalik võib olla kaupade vahejaamade (pakiautomaadid jms) määratlemine teenuskeskuste võrgustiku teenusena ning võrgustiku tiheduse kirjeldamine. Kaalumist väärrib võimalus kasutada vahejaamade võrgustikku ka ringmajanduse taristu välja arendamisel (nt konteinerid uuesti ringlusesse võetavate materjalide kogumiseks).

## Töö ja töösuhete muutus

Tuleviku töö on paindlikum, samas pakub ka vähem garantiisid. Tööandja ja töövõtja suhteid vahendavad erinevad vahendajad ja see võib vähendada töötaja õigusi, töösuhete läbipaistvust. Suureneb nn tulevikuoskuste vajadus ja elukestev õpe (10 aasta perspektiivis).

Trendi mõjutab uue põlvkonna teistsugune suhtumine töösse (elamused, eneseteostus, mitte eluaegne monoliitne karjäär ühel töökohal). Kasvab iseendale töö andjate ehk inimeste, kes müüvad oma tööd ja töö tulemusi mitmele ostjale, osakaal. Samas ei pruugi iseendale töö andjate kliendid olla pidevas muutumises, vaid ühele ostjale müüakse regulaarselt tööd (nt platvormitööna).

Kaugtöö osatähtsus suureneb ja seda nii tänu tehnoloogiliste võimaluste edenemisele, mistõttu saab kaugtööd rakendada järjest enamates valdkondades, kui ka uue töövormiga kohanemise, paindlike töötingimuste leviku ja eelistuste tõttu. Suureneb rahvusvahelise kaugtöö osakaal – noorem põlvkond soovib osa aega elada hargmaist elu.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh asjade interneti (*Internet of Things* ehk IoT, ka *Internet of Everything* ehk IoE), robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses. Suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu ja iseendale tööandjate osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid tööandjaid või siis müüakse oma tööd mitmele ettevõttele ning need on pidevas muutuses.**

Trend on regionaalselt tasakaalustava mõjuga – see toetab maapiirkondade ja hajaasustuse konkurentsivõimet elukoha ja elukeskkonnana. Pealinnapiirkonnas, suuremate regioonikeskuste (Tartu, Pärnu, Narva) ja maakonnakeskuste linnapiirkondades väheneb tööalane pendelränne ning koos sellega ka liikluskoormus. Vähem tööga seotud tiptunnikoormust tähendab võimalust suurematesse linnadesse suubuvate magistraalide laiust (sõiduridade arvu) vähendada. Samuti kahaneb parkimiskohtade vajadus linnades, sh linnakeskustes.

Trendi tulemusel on elumupiirkondades tööpäevade päevasel ajal senisest oluliselt enam inimesi, mis loob vajadusi ja võimalusi äriteenuste toomiseks äärelinnadesse. Negatiivse mõjuna kaasneb tööil käijate vähenemisega asulakeskustes nõudlus sealsete teenuste ja kaupade järele. Trendil on mõju ka põhiteenuste tarbimise asukohtadele. Kõige olulisemana kasvab lasteaedade ja koolide koduläheduse tähtsus (võrrelduna vanemate töökoha asukohaga). Vajalikuks võib osutada kaugtöökeskuste määratlemine teenuskeskuste võrgustiku teenustena, kaugtöökeskuste võrgustiku tiheduse määramine.

Trendi aluseks on digitaristu võrgustiku tihenemine ja ühenduste kvaliteedi kasv. Trendi tulemusel väheneb ärihoonete ruuminõudlus. Automatiseerimisel ja kaugjuhtimisel põhinev kaugtöö vähendab ka tööstushoonete ruumivajadust.

## Kodu kui elukoha tähenduse ja praktika muutus

Tõenäolisemaks arengusuundumuseks see, et olulisi muudatusi elanike elukohapraktikates ei toimu – paljudel peredel on lisaks põhielukohale ka teine elukoht, mida kasutatakse hooajaliselt ja/või nädalavahetuseti. Teise kodu ja linlase maaelupuhkuse kultuur jätkub ning teise kodu omanike ringi laienemine sõltub eelkõige majanduslikest võimalustest ning transpordi- ja

energiakulude taskukohasusest. Suureneb isikute osakaal, kes mitte ei oma, vaid rendivad oma eluruume – seda järjest enam ka püsiva elukohana peredele. Huvide- ja väärtuspõhiste ühiskodude oluline levik ei ole tõenäoline.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Teise kodu omamise ja kasutamise praktika on jätkuvalt oluline ning võib majanduslike võimaluste olemasolul laieneda, muuhulgas ka kodanikukaitse eesmärkidest lähtuvalt.**

Trendil on mõõdukas positiivne mõju regionaalsele arengule. See toetab suuremate linnastute väliste alade – maapiirkondade ja väikelinnade – elujõudu: kasvavad investeeringud hoonetesse ja heakorda; tekib suurem nõudlus teenuste ja kaupade, sh kohalike väikeettevõtete pakutava järele. Teisest küljest suurendavad teise kodu asukohavalikud maapiirkondade sisesid erisusi – võidavad hea kättesaadavusega ja/või looduskaunid kohad. Looduskaunite piirkondadena võidavad trendist kõige enam Lääne-Eesti saared ning Lääne- ja Põhja-Eesti rannikuala, Kagu-Eesti kõrgustikeala, siseveekogude lähedased alad.

Trend põhjustab hooajalisi erisusi asustussüsteemi loogikas – suvituslinnad, looduskaunite piirkondade aktiivse puhkuse väikelinnad ja alevikud täidavad puhkuste ajal suuremat rolli. Eelkõige muutub kommertsteenuste hooajaline vajadus, samas kui avalike sotsiaalteenuste oma mitte või vähesel määral (nt raamatukogud). Samuti võib vajalik olla jäätmete ja materjalide esmaste kogumispunktide arvu suurendamine sellistes asulates, pandlike veograafikute rakendamine suvituspiirkondades.

Trendil võivad olla olulised pikemaajalised kohapõhised mõjud üksikutele väikeasulatele või piirkondadele. Trend tekitab täiendavat hooajalist nõudlust teenustele, kuid võib kujundada ka olukorra, kus vaba kinnisvara asulas või piirkonnas ei ole või on see püsivat kodu otsivale isikule liiga kallis. Toimub piirkonna elanikkonna faktiline vähenemine (maksumaksjate ja avalike teenuste tarbijate mõttes), kuigi enamikul eluruumidel on omanik. Teises küljest tuleb arvestada elamualade, kus paiknevad „esimesed kodud“, osalise hooajalise tühjenemisega. Trendi mõju asularuumile on vähene, kuid eeldada võib, et teise kodu kasutajate kohalolu kujundab mitmekesisema nõudluse asularuumi kvaliteedile, seda nii keskkonnadisaini kui ka tegevusvõimaluste mõttes.

Teise kodu praktika laienemiseks on vajalik tagada teise kodu kui kodukontori võimekus või siis kaugtöökeskuste lähedus. See sisaldab muuhulgas ka kvaliteetsete elektri- ja sideühenduste (mobiilside, kaabelside) rajamist maapiirkondades ja hajaasustuses, aga ka kaasaegsete keskkonnanõuetele vastavate kohapõhiste veevarustuse ja reovee käitluse süsteemide ehitust.

Teise kodu praktika laienemine tähendab ka suuremat liikumissagedust hajaasustuse teedel, millega kaasneb suurem nõudlus teehoolduse kvaliteedile ning teekattele (sh ootused kõvakatte rajamiseks). Teise kodu kasutus eeldab üldjuhul isiklikku sõidukit, millega kaasnevad parkimisvajadused esimeses elukohas ja teise kodu lähedastes asulakeskustes (teenuste tarbimine). Veekogude kasutuses on prioriteediks puhkeotstarbeline kasutus, milleks on vaja tagada juurdepääsud kallasrajale ja rohkem võimalusi veesõidukite kasutuseks (paadisadamad jms).

Trend loob eeldused olemasoleva maakasutuse säilitamiseks ka hajaasustuses. Maamaksu tõusu mõjul võivad pikemas perspektiivis tõstatuda soovid ja vajadused teise koduna kasutatavate kinnistute suuruse vähendamiseks.



## Ühiskonna digitaliseerumise tase ja digiühenduste kvaliteedi tähtsus asukohavalikutes

Eesti ühiskonna digitaliseerumine jätkub, seda nii digioskuste, digitaalsete teenuste kui ka virtuaalreaalsuse lahenduste kasvu mõttes. Järjest suureneb digitaalsete ühenduste kasutamise harjumuse ja kogemusega inimeste osakaal rahvastikus. Tehnoloogia areng võimaldab pakkuda digitaalselt järjest komplekssemaid teenuseid. Suureneb digitaalsete andmemahutude hulk. Nõudlus kvaliteetsete digitaalsete ühenduste järele kasvab. Digitaalsete ühenduste areng on hüppeline ja ebaühtlane, kuid aja jooksul toimub võimaluste ühtlustumine. Siiski jäävad linnalistes piirkondades pakutavad tehnilised võimalused eeldatavalt paremaks kui maalistest piirkondades.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu; linn-maa digitaalset lõhet on võimalik kaotada mobiilse interneti uue põlvkonna lahendustega (5G, satelliitside, 6G jms).**

Trendi panus regionaalsesse tasakaalu on mitmesuunaline. Pikemas vaates tähendab ühiskonna digitaliseerumine ning seda maapiirkondades toetava 5G mobiilside ja satelliitside areng piirkondlikult võrdsemaid suhtlemis- ja infovahetuse võimalusi. Samas, lühiajaliselt, tehnoloogiliste uuenduste üleminekuajal regionaalsed erisused võimenduvad – uuemad tehnoloogiad jõuavad esmalt pealinnaregiooni ja teistesse suurematesse linnadesse, samas kui perifeersemaid piirkonnad peavad jätkuvalt hakkama saama vananenud ja väiksemate võimalustega digitaristuga. Ka 5G mobiilside jõuab kommertsarendusena ja rohkemate võimalustega Eesti suurematesse linnapiirkondadesse. Selleks, et tagada 5G mobiilside jõudmine samas kvaliteedis ka väikelinnadesse või maapiirkondadesse, on eeldatavalt vajalikud riiklikud toetusmeetmed.

Ühiskonna ebaühtlase digitaliseerumise trend toetab suuremate linnastute ning hajaasustuse arengut ja nõrgestab funktsionaalsete regioonide sidusust – inimeste suhtlusringkond avardub ning igapäevane suhtlus on senisest vähem territoriaalselt piiratud. Digiteenuste (sh digitaalselt toetatud teenuste) lisandumine vähendab nõudlust teenuste osutamiseks kohtadel (nt väikekauplused, postkontorid), kuid samas loovad täiendavaid võimalusi teenuste kättesaadavuse parandamiseks hõredalt asustatud piirkondade elanikele.

Digitaliseerumise ja digilõhe vähendamine eelduseks on digitaristu uuendamine vastavalt kasvavatele vajadustele. Vajalik on tagada digitaristu ühtlane ja kõikne väljaarendamine sotsiaal-majandusliku tasuvuse alusel eri tüüpi lahendusi – valguskaabel, mobiilside ja satelliitside – kombineerides.

## 1.4 Liikuvus

### Siseriiklike transpordiliikide olulisuse muutus

10 aastat liikuvuses ja transpordis üsna lühike aeg, mille jooksul väga suuri muutusi modaalses jaotuses juhtuda ei saa. Tõenäosus, et kõrged energiahinnad ja elukallidus hakkab isiklikku autokasutust ja pikema maa liikumisi mõjutama, on siiski väga suur. Olulisima modaalse muutuse toob Rail Baltica valmimine ning Tallinna-Tartu lähipiirkondades rongiliikluse tihendamine.

Rongiliikluse kasv küll vähendab maantee osakaalu, kuid autotransport katab siiski üle 50% reisijateveo mahtudest. Võimalik on bussiliikluse stagneerumine või kahanemine – ühest küljest võtab reisijaid ära rongiliiklus, teisest küljest eratranspordi üha laiemad kasutusvõimalused (eriti regionaalselt) lühirendi jmt mõjul ning mikromobiilsus. Nutika liikuvusteenuse (MaaS) väljaarendamisel regionaalsete liikumisvajaduste rahuldamiseks on võimalik bussiliiklusele anda uus fookuseeritum roll, pakkuda kiiremaid ja tihedamaid liine suuremate asulate vahel, arvestades seejuures teenuskeskuste hierarhia loogikat.

Siseriiklikus kaubaveos jääb põhiroll maanteedele, kuivõrd raudtee jõuab üksnes vähestesse kohtadesse. Maanteekaubaveos on 30 aasta perspektiivis tõenäoline isejuhtivate sõidukite ja/või veokolonniide (*platooning*) rakendamine, st teede läbilaskevõime suurendamiseks toimub sõidukite rühma koos juhtimine automatiseeritud kiirteesüsteemi kaudu.

Reisijateveos võib isejuhtivate sõidukite lausaline kasutuselevõtt suurendada maantee ja linnasisese autoliikluse mahte. Tõenäolisem on siiski, et isejuhtivad sõidukid on 30 aasta perspektiivis laialdases kasutuses, aga pigem erinevates jagatud transpordi vormides, mitte isiklike sõiduautodena.

Veeliikluse osakaal kogu siseriiklike liikumiste mahus on marginaalne ning selle osakaalu oluline suurenemine on väga ebatõenäoline. Eestis on vähe laevatatavaid (sise)veeteid. Saaremaa püsiühenduse võimalik rajamine vähendab veeliikluse osakaalu veelgi. Kasvab aga vaba aja veesõidukite kasutus ja koos sellega ka sadamate ja lautrikotade nõudlus.

Õhutranspordi reisijateveos ei ole olulisi muutusi ette näha. Säilib vajadus tagada lennuühendused saartega, sealhulgas talveperioodil väikesaartega. Lennutaksode jms tehnoloogiate rakendumine igapäevaelus võtab rohkem aega kui 10 aastat, 30 aasta perspektiivis on tehnoloogilisi arenguid keeruline ette prognoosida. Kaupade veos on võimalik üksikute saadetiste viimase miili katmine õhusõidukitega, aga osakaal sellest oluliselt ei kasva. Piiravateks teguriteks on madal energiatõhusus, ohutus ja häiringud (müra, privaatsus).

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: siseriiklikus reisijate ja kaupade veos domineerib jätkuvalt liiklus maanteedel, reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal. Õhu- ja veetranspordi osakaal siseriiklikus reisijate ja kaupade veos jääb marginaalseks.**

Trendi realiseerumist võimendava raudteetaristu väljaehitamine – Rail Baltica riigisisised liinid, Haapsalu raudtee, Tallinna ringraudtee, Kagu-Eesti raudteevõrgu ümberkujundamine asustussüsteemiga kooskõlaliseks (Põlva-Võru raudteeharu), Kesk-Eesti regiooni linnade ühendamine Türi-Paide-Tapa raudteeharu rajamisega – pakub uute arengutõuget vastavatele regioonidele ja asulatele. Uute asulate teke taristuprojektide tulemusel on kaheldav. Olemasoleva taristu baasil on võimalik tugevdada Tartu ja Ida-Virumaa lähirongiliiklust. Muus osas toimivad funktsionaalsed regioonid maantee võrgustiku põhiselt. Üleriigilise raudteevõrgustiku areng tugevdab pealinnapiirkonna rolli kogu Eesti funktsionaalse keskusena. Saaremaa püsiühenduse rajamine parandab Saaremaa arengueeldusi, kuid sellel võib olla negatiivne lokaalne mõju sadamaasulatele – Virtsule ja Kuivastule.

Oluline on kasutada senisest oluliselt paremini ära raudteevõrgustiku laienemisega kaasnevaid täiendavaid võimalusi siduda elamualade territoriaalne laienemine raudteepeatuste lähedusega. Ka tööstusalade asukohtade määramisel tuleks olulise kriteeriumina lähtuda lähedusest raudteele ja maantee põhi- ja tugivõrgule. Asularuumis peaksid transporditerminalide lähialadest kujunema segafunktsioonis arendusalad (sh Pärnu Rail Baltica peatuse lähialast).

Raudtee elektrifitseerimine ja maanteeliikluses elektrisõidukitele üleminek nõuab ka elektri ülekandeliinide võrgu ümberkorraldusi. Sidetaristu areng peab tagama isejuhuva transpordi ja/või automatiseeritud veokite koostoime taristuga. Samaaegselt tuleb tagada rohevõrgustike sidusus, mis muu hulgas pakub piisavaid võimalusi loomade rände jätkumiseks.

Transporditaristu rajamisega ja rekonstrueerimisega kaasneb suur ehitusmaavarade kaevandamise vajadus, seejuures majanduslikest kaalutlustest lähtudes võimalikult ehitusobjektide (Rail Baltica ning ehitatavate uute 2+2 maanteelõikude) lähedastest karjääridest. Keskkonnahoidliku alternatiivina tuleb maksimaalses ulatuses katta materjalivajadus tööstustootmise jääkide (nt põlevkivi tuha- ja aherainemägedesse kuhjatud materjalid) arvelt.

#### Rahvusvahelise liikuvuse viiside muutus

Rahvusvaheliste trendide, kus International Transport Forum prognooside järgi reisjaliiklus aastaks 2050 maailmas kahekordistub ning kaubavedud kolmekordistuvad, tuules jätkub ka Eestis rahvusvaheliste reisijate- ja kaubavedude maht nii maantee-, laeva- rongi- kui ka lennuliikluses. Rongiliikluse osakaalu kasv saab toimuma peale Rail Baltica raudtee valmimist. Lõuna-Eesti vajaduste rahuldamiseks tuleks taastada Tartu-Riia rongliin. Teisest küljest on geopoliitilised arengute tulemusel juba praegu kahanenud „ajaloolise“ miinimumini kauba- ja reisijatevedu Venemaa suunal ning selle taastumist on raske ette näha. Tegevusplaanist on pikaks ajaks maas Tartu-Pihkva laevaliini avamise küsimus. Lisatõuke rongiliikluse osakaalu kasvule annaks Tallinn-Helsingi tunneli valmimine. Samaaegselt kahaneks kardinaalselt laevaliikluse tähtsus rahvusvahelises reisijateveos, vähemal määral ka kaupade veos.

Lennuliikluse tulevik sõltub paljuski lennuliikluse suhtelisest keskkonnamõjust ja sellega seotud omahinnast. Kuigi uute keskkonnahoidlikumate tehnoloogiate (nt vesinikukütust kasutavad lennukid) väljatöötamiseks tehakse suuri jõupingutusi, on tõenäoline, et keskkonnanõuded karmistuvad kiiremini kui tehnoloogiad arenevad. Seega muutub rahvusvaheline lennundus keskkonnanõuete ja –maksude karmistumise tulemusel kallimaks. Selles kontekstis on regionaalsete lennujaamade ja sealt lähtuvate rahvusvaheliste liinide käigus hoidmine suur väljakutse, millele vastamine eeldab avaliku sektori jõulist sekkumist. Eesmärgipäraselt peaks vähemalt osa lennuliiklusest asenduma rahvusvaheliste rongiliinidega. Rail Baltica ja eriti Tallinn-Helsingi tunneli valmimine muudab igal juhul Tallinna lennujaama konkurentsituatsiooni ning mastaabi ja asendi konkurentsieelis on pigem Helsingi ja Riia lennujaamadel.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub keskkonnahoidlikuma raudteeliikluse mõõdukas kasv suurema keskkonna jalajäljega maantee- ja lennuühenduste arvelt. Rahvusvahelised transpordiühendused orienteeruvad peaaegu täielikult lääne- ja põhja-lõuna suunalisteks, ühendused Venemaaga jäävad minimaalseks. Vedude üldmaht siiski kasvab.**

Trend loob majandusarengu eeldusi parema sotsiaal-majandusliku olukorraga regioonidele, esmajoonel pealinnaregioonile. Rahvusvahelise transpordi terminalid on koondunud pealinnaregiooni ning trend suurendab kontsentreeritust veelgi. Rail Baltica ja võimaliku Tallinn-Helsingi tunneli asend määravad positiivse sotsiaal-majandusliku mõju regionaalsuse – suurim Harjumaal, oluline ka Pärnu- ja Raplamaal. Idasuunalise rahvusvahelise transpordi vähenemine mõjutab enim Ida-Eesti ja Kagu-Eesti sotsiaal-majanduslikke võimalusi. Nende

vähemalt osaliseks kompenseerimiseks tuleb arendada alternatiivset ELi piiriregioonide transpordikoridori Ida-Soomest Ida- ja Lõuna-Lätini ning sealt lõunapoole. Sellise koridori oluliseks ühenduslüliks on Kotka-Kunda/Sillamäe laeväihendus. Tartu ja Pärnu saavad toimida kui Tallinna "tugikeskused" rahvusvaheliste ühenduste loomisel, kuid vajavad selle rolli täitmiseks avaliku sektori sekkumisi. Kokkuvõttes toetab trend pealinnaregiooni tugevnemist – radiaalset üleriigilist asustussüsteemi, mille ainus keskus on Tallinn.

Rahvusvahelised terminalid, piiri- ja tollijaamad on olemuselt poolsuletud ruumid. Ülesanne on nende suurem avamine asularuumis, piiriüleste inimeste voogude ärakasutamine asularuumi elavdamiseks, uute sõlmpunktide tekitamiseks.

Rahvusvahelise transpordi toimimine ning selle lääne- ja põhja-lõuna suunaline nihe eeldavad vastavat arengut toetava taristu ehitamist ja rekonstrueerimist, vajadusel väheneva kasutusega taristu osalist konserveerimist või kasutusest välja arvamist. Rahvusvahelised transpordikoridorid ja nende sõlmed loovad häid eeldusi rahvusvahelistest suhetest (toorme ja kaupade vedu, töötajate liikumine) sõltuvate ettevõtete asukohavalikuteks. Rahvusvaheline laevaliiklus nõuab turvalisi keskkonnahoidlikke sadamaid ja veesõidukeid. Määratleda on vaja rahvusvahelise väikesadamate võrgustiku kriteeriumid (kaugus-tihedus, mastaap, võimalus rahvusvahelisteks ühendusteks). Trendi kohaselt langevad Peipsi-Emajõe väikesadamad rahvusvaheliste sadamate võrgustikust välja.

Raudtee elektrifitseerimine, elektrisõidukite laiem kasutuselevõtt, samuti elektroonilise side vajadus tekitab vajaduse transpordikoridoride varustamiseks piisava hulga kvaliteetse elektriga. Transpordisüsteemide automatiseerituse kasv, isejuhtivate sõidukite kasutuselevõtt ning rahvusvaheliste reisijate kasvavad nõudmised eeldavad kvaliteetsete elektroonilist sidet.

Taristu välja ehitamine suurendab oluliselt ehitusmaavarade nõudlust, sh eelistatult ehitatavate taristuobjektide läheduses. Vajadus on vähemalt osaliselt leida lahendusi, mis ei kontsentreeriks kogu ehitusmaavarade kaevandamist transpordikoridoride piirkonda ning soosida ringmajanduse ja elutsükli kulude kriteeriumite kehtestamisega teedeehituse hangetes materjalide taaskasutust.

Trendil on maakasutust muutev mõju. Rail Baltica raudtee ja 2+2 rahvusvaheliste transpordikoridoride laiendamisega kaasneb valdavalt põllu- ja metsamaa asendumine transpordimaaga. Ka tiheasustuses kaasneb trendiga vajadus laiendada transpordimaad muude maakasutuste arvelt – nt Rail Baltica terminalid, Helsingi tunneli maapinnale jõudmise ala. Tehisala laienemist tuleks kompenseerida kasutusest välja langenud tehisalade (jäätmade) loodustamisega teistes asukohtades.

#### Transpordi üleminek puhastele mittefossiilsetele energiakandjatele

10 aasta perspektiivis on realistlik, et puhast kütust tarbivaid sõidukeid hakkavad kasutama jõukamad elanikud, paralleelselt säilib fossiilkütustel põhinev sõidukipark, sh suureneb biometaan kasutus. Erinevate transpordiliikide puhul on areng erinev: näiteks pikamaa autotranspordi või laevaliikluse puhul on muutus keerulisem, kergliikluse puhul lihtsam. Vähemalt esialgu on elektri-, vesiniku- jms sõidukid kallimad ja vähem kättesaadavamad kui fossiilkütustel toimivad sõidukid. Pikemas, 30 aasta vaates võib eeldada seda, et valdavalt kasutatakse puhast kütust kasutavaid sõidukeid – eelkõige elektrisõidukeid, sh ka raudteeliikluses; vesiniku potentsiaal on hinnanguliselt

suurim laevaliikluses. Biometaanit kasutatakse sõidukite kütusena n-ö üleminekuajal, kuni sõidukipargi väljavahetamiseni elektri- ja/või vesinikukütuse sõidukite vastu.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: toimub üleminek elektritranspordile, kuid ÜRP ajaperioodil säilib ka fossiilkütuseid tarbiv sõidukipark.**

Eeldada võib küllalt pikka üleminekuperioodi puhtaid kütuseid kasutavale sõidukipargile. Uute sõidukite soetamine on vaesemate perifeersemate piirkondade elanikkonnale keerukam, samas on liikumisvajadus seal teravam. Seega võib trend kompenseerivate sekkumisteta **suurendada regionaalset tasakaalustamatust**, võimendada regionaalseid sotsiaal-majanduslikke erisusi ning halvendada vaesemate piirkondade elanike liikumisvõimalusi.

Trend toetab suuremate linnaliste keskuste ja olulisemate liikumiskoridoride arengut, kuivõrd nendesse asukohtadesse rajatakse uus taristu nõudlusest tulenevalt kõige kiiremini. Vajalik võib olla elektrilaadimise ja vesinikutanklate ühtlast kättesaadavust tagava võrgustiku määratlemine (kauguse kriteerium) ning riiklikud toetusmeetmed ja/või investeeringud laadimistaristusse turutõrke piirkondades.

Avalike (kiir)laadimisjaamade ruumivajadus on laadimisajast tulenevalt eeldatavalt suurem kui kütusetanklatel, samuti võib eeldada uut tüüpi laadimisjaamade funktsionaalset mitmekesisust (rohkem meelelahutus, toitlustust). Pikas perspektiivis on vajalik välja ehitada laadimistaristu kõigis elu-, äri- ja tootmishoonetes ning neid teenindavates parklates, samuti avalikes parklates. Üleminekuperioodil tekitab see olulise erisuse elamu- ja ärikinnisvara olemuses – tekib laadimisvõimalustega ja -võimalusteta kinnisvara. Ringmajanduse taristu arendamisel tuleb arvestada utiliseeritavate ja/või ümber töödeldavate akude arvu paljukordse kasvuga.

Paralleelselt transporditaristu (sh parkimis- ja laadimiskohad, kiir-laadimisjaamad) väljaehitamisega tuleb uuendada ka elektrivõrke – eriti kriitiline on see maanteeäärsete kiir-laadimisjaamade töö tagamiseks. Uued liinivõrgud ehitatakse ka raudtee elektrifitseerimiseks.

Transpordi elektrifitseerimisel on positiivne mõju asularuumile – väheneb liiklusest tulenev õhureostus ja -müra. See loob omakorda eeldused raudtee- ja teekaitsevööndi vähendamiseks. Teiselt poolt kaasneb trendiga ruumikasutus kütusevaba energia tootmiseks – meretuuleparkide ning tuule- ja/või päikeseenergiaparkide rajamiseks maismaal.

Seostatuna akutehnoloogia vajadustega võib liitumi, naatriumi, vanaadiumi ja tsingi globaalse nõudluse kasv luua olukorra, kus eesmärgipärane on Eesti graptoliitargilliidikihi ning muldmetalle sisaldava fosforiidikihi maardlates (Toolse, Aseri, Rakvere, Tsite) kaevanduste avamiseks.

#### Liikuvusvõimaluste muutus

Jätkub mikromobiilsuse (jalgsi, jalgrattal ja muude kergliikuritega liikumiste) osakaalu kasv linnalistes asulates ja linnapiirkondades lähima 10 aasta vaates ning pikemas perspektiivis on võimalik selle laienemine ka maapiirkondades. Trendi mastaap ja rakendumise kiirus sõltub sellest, kellele liikumiskeskonda arendatakse – kui jätkub autokeskne taristu arendamine ja vähesed jalgrattaühendused on ainult julgetele ja noortele, siis eakatele see liikluskeskkond tervikuna ei sobi, ka mitte kergliikuritega.

Valdavaks saavad erinevate liikumisviiside (jalgsi, jalgrattal, muul kergliikuril, ühistranspordiga ja tulevikus ka isejuhtival viimase miili sõidukil) kombinatsioonid. Kõrgeimal tasemel isejuhtivate

sõidukite kasutus inimeste sõidutamisel on realistlik 20–30 aasta perspektiivis, seda eelkõige linnasiseses liikluses ning maapiirkondades viimase miili ühenduste tagamisel. Võimatu ei ole ka isejuhtivate sõidukite lausaline kasutusse võtmine 30 aasta perioodi jooksul.

Liikuvus kui teenus (MaaS) on võimalik ning pikemas perspektiivis ka kõige tõenäolisemaks arengusuundumuseks. MaaSi rakendumise edukuse aluseks ning selle selgrooks on ühistranspordi kvaliteedi, kättesaadavuse ning kiiruse kasv. Esmalt võib MaaS kasutust leida suurlinnade lähialadel, kus ühistransport pole piisavalt hea ja uksest ukseni liikumiseks ja vahemaad võrdlemisi pikad. Hetkel on MaaSi areng ning rakendumine Eestis takistatud seetõttu, et siin on tasuta ühistranspordi tingimustes MaaSi pakkujatel endale keeruline tasuvat ärimudelit leida. Kõik sõltub administratiivsest raamistikust – riik peab looma raamtingimused, et teenusepakkujad saaksid lihtsalt teenusplatvormidega liituda ning peab esitama ka nõuded koostalitluse tagamiseks.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: liikuvus kui teenus (MaaS) muutub liikumisvajaduste rahuldamisel domineerivaks. Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti – viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa. Mikromobiilsuse (sh jalgrataste ja muude kergliikurite kasutuse) tähtsus kasvab oluliselt, sh maapiirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergliiklusteed.**

Trendi mõju regionaalsele arengule sõltub avaliku sektori sekkumiste ulatusest liikuvuse kui teenuse toimimisse. Kommertslahendusena on oht, et MaaS pigem suurendab regionaalset ebavõrdsust – see loob senisest paremaid liikumisvõimalusi suuremates ja arenenumates regioonides, samas kui väiksemates puudub piisav kliendibaas kvaliteedi tagamiseks. Trend loob eeldusi isiklikust autost sõltumatute liikumisvõimaluste parandamiseks hajaasustuses ja maapiirkondades – eeldusel, et avalik sektor sekkub n-ö turutõrkepiirkondades. Kommertsalusel arenevana panustavad MaaS ja mikromobiilsus enim suuremate linnapiirkondade elukvaliteedi tõusu.

Suurim potentsiaal autokasutuse vähendamiseks on pealinnapiirkonnas. Potentsiaalselt võiksid hajaasustuse asulad lahendusest kõige enam võita, kuid seda üksnes soodsate tehnoloogiliste arengute korral (odavad isejuhtivad sõidukid viimase miili lahendusena) ning juhul kui avalik sektor toetab MaaSi toimimist turutõrkepiirkondades.

MaaS toimib kõige tulemuslikumalt piisava nõudlusega funktsionaalsetes regioonides, kus on võimalik ühistransporti kulutõhusalt välja arendada. Mastaabi puudumisel ja tegelike funktsionaalsete seoste puudumisel ei pruugi MaaS kvaliteetsel viisil väikemaakondades toimima hakata.

Trend tugevdab linnapiirkondi ja asustussüsteemi hierarhilist olemust, väiksemate keskuste sidusust suurematega. MaaS ja selle tuumikuks olev ühistranspordi radiaalne võrgustik peab arvestama teenuskeskuste võrgustikuga – selle oluline ülesanne on teenuste kättesaadavuse tagamine.

Asularuumis vähendab trend parkimisalade vajadust, kuid asularuumi on vaja mahutada ja lõimida liikuvuskeskused, vahejaamad jms. Elamualade arendamisel on vaja tagada uute elamualade ja ühistranspordi (esmajoones rongiliinide) peatuste asukohtade kooskõla. Samuti on vajalik jalgrattateede mahutamise elamualadesse, et võimaldada mugavaid ja turvalisi jalgsi liikumise võimalusi lähimasse ühistranspordipeatusesse.

Liikuvustaristut tuleb uuendada, lähtudes MaaSi ja mikromobiilsuse vajadustest – kujundada liikumisvajadustest lähtuv võrgustik äärelinna liikuvuskeskustest, väikelinnade ja maaliste

keskasulate liikvuskustest ning hajaasustuse bussipeatustest koos viimase miili ühendusi võimaldava taristuga (kergliikurite, isejuhtivate sõidukite parklad). MaaSi kvaliteetne toimimine eeldab mobiilse side toimimist kogu süsteemi territooriumi ulatuses.

## 1.5 Majandus

### Eesti geökonoomilise asendi muutus

Eesti majandusarengu tase sõltub suurel määral majandussidemetest Põhjamaadega ning vähemalt 10 aasta perspektiivis jääb Eesti ettevõtlus valdavalt neilt uute tehnoloogiate ja ärimudelite ülevõtjaks, mitte eestvedajaks. Seetõttu ei ole põhjust prognoosida sel perioodil ka arengutasemete ühtlustumist. 30 aasta perspektiivis on palju ebamäärasusi, kuid järele jõudmine näiteks Soomele on võimalik – seda eeldusel, et suudetakse senisest paremini ja kiiremini ära kasutada tulevitehnoloogiate võimalusi (esmajoones digi-, energia- ja biotehnoloogias), luua soodsale arengule ruumipoliitilisi eeldusi. Kesksed määramatused Eesti geökonoomilise asendi kujundamisel nii suhtelise majandusarengu kui ka väärtusahelate geograafia (vt järgmine protsess) mõttes paiknevad geopoliitikas.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: 10 aasta vaade: säilib Eesti majandusarengu taseme siirdeline iseloom – oluliselt madalam Põhjamaadest, mõnevõrra parem lõuna- ja idanaabrite tasemest. 30 aasta vaade: Eesti ja teised Balti riigid jõuavad lähedale ja/või võrdsustuvad Põhjamaade (esmajoones Soome) majandusarengu (sh töötasu, hinnad) tasemega.**

Trend soosib **regionaalse arengu tasakaalustamatuse kasvu**. Trendi realiseerumise eelduseks on teadus-arendustegevuse võimekusega regioonide – Tallinna ja Tartu linnaregiooni – (eelis)areng. 1–3 Eesti võtmeregiooni arengule tuginedes on majanduslik lähenemine Põhjamaadele ka mastaabiefektist tulenevalt realistlikum. Regionaalse tasakaalustatuse eesmärk maakondlikul või kohalikul tasandil võib olla majandusarengut pidurdava mõjuga. Seega ei peaks trendi toetav ettevõtluspoliitika keskenduma maakonnakeskuste ja väikelinnade tüüpilisele ettevõtlusele. Teisest küljest tähendab majandusarengu suhtelise taseme ja sellega seotud sisendhindade kasv aga, et traditsioonilise mitteinnovaatilise tööstuse konkurentsivõime väheneb, mille mõju on suurim perifeersete maakondade ettevõtlusele.

Trendi tulemusel suureneb pealinnaregiooni roll asustussüsteemis. Tugevneb ka Tallinna ümbruse suuremate asulate koht asustussüsteemis – kujuneb kahekihiline asustussüsteem (Tallinn ja pealinnapiirkonna asulate võrgustik; Tallinn ja kogu Eesti asulate võrgustik, mida osaliselt täiendab Tartu regioon). Teenuste vajadus koondub veelgi enam pealinnaregiooni, mille baasil kujuneb seal välja senisest enam piirkondlikke ja kohalikke keskuseid. Perifeerias nõudlus teenuste järele väheneb ning tekib vajadus teenuskeskuste võrgustikku optimeerida.

Lähenemine Põhjamaadele peab sisaldama endas ka asularuumi ja majandustaristu (sh tööstusalad) ruumiloome kvaliteedi tõusu: ökonõuded, esteetika, logistiline tõhusus. Trendi eelduseks on kiired rahvusvahelised ühendused kasvukeskustest (Tallinn, Tartu), raudteede ja pikemas vaates kogu transporditaristu elektrifitseerimine, samuti transporditaristu kandevõime tõus (sh põhimaanteed tuleb ehitada suurematele veokitele sobivaks). Fosforiidi ja haruldaste

muldmetallide kaevandamine ja väärindamine on üheks viisiks, kuidas Põhjamaade tasemele lähenemist kiirendada.

#### Väärtusahelate geograafia muutus

Väärtusahelate regionaliseerumine on geopoliitilistel ja julgeolekualastel põhjustel 10 aasta perspektiivis väga tõenäoline. Pikemas vaates võib eeldada siiski vähemalt osalist globaliseerumise trendi taastumist. Radikaalseid arenguid, kus ELi ühisturg laguneb, ei peeta tõenäoliseks. Olukorda, kus iga riik, sealhulgas ka Eesti, ajab oma protektsionistlikku majandus- ja tollipoliitikat, hinnatakse vähemalt lühiajaliselt ka võimatuks arengusuundumuseks.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: tugevneb väärtusahelate regionaliseerumine – Eesti on ELi regionaalse majanduse osa.**

Trendi regionaalne mõju on vastassuunaline. Ühelt poolt see loob eeldusi tööstootmise säilitamiseks ja arenguks Eestis, sh ka perifeersemates piirkondades. Teiselt poolt on kaotajaks Venemaaga rohkem integreeritud Ida-Virumaa tööstussektor ja sellega seotud logistikasektor, aga ka Ida-Eesti ja Tallinna turismisektor.

Trendi tulemusel väheneb nõudlus ida-suunaliste piiriületuste ja tollijaamade teenuste järele, suureneb aga vajadus arendada ühendusi ELi teiste liikmesriikidega – Rail Baltic ja Tallinn-Helsingi tunnel, Ida-Soome ja Ida-Eesti laevaliin, Lõuna-Eesti ja Põhja-Läti ühendused, Balti-Poola-Ukraina kaubateed, Lääne-Eesti ja Rootsi ühendused.

Trendi toetab vajadust viia kiiresti lõpule elektrisüsteemide lahtiühendamine Venemaast ning ehitada lisaühendusi Soome, Läti ja Rootsi suunal, samuti meretuuleparkides toodetava energia ülekandetaristu rajamiseks teistesse Läänemere riikidesse.

Trendi tulemusel suureneb nõudlus kohalikele loodusressurssidele ning ühes sellega vajadus majandada senisest tõhusamalt metsasid ja põllumaid, kaevandada kohalikke maavarasid, sh ehitusmaavarasid, ning pikemaajalises vaates avada fosforiidi ja haruldaste muldmetallide kaevandusi.

#### Tootmise digitaliseertuse taseme muutus

10 aasta vaates on rohkem fookuses valikuline, sektori- ja regioonipõhine automatiseeritus ning 30 aasta vaates jõutakse tööstootmises läbiva automatiseerituseni, sh kaug- ja isejuhitavate seadmete kasutus muutub senisest oluliselt levinumaks.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: järjest enam iseloomustab tööstootmist läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks.**

Tööstootmise automatiseerimine ja robotiseerimine uusi võimalusi väikese mastaabiga keskustest kaugemal paiknevatele asulatele (Eesti-sisesed perifeersed väikelinnad, alevid, alevikud) tööstuste säilitamiseks ja uute investeeringute meelitamiseks, kuivõrd väheneb vajadus suure hulga töötajate palkamiseks lähipiirkonnast. Mõistliku mastaabiga tehast suudavad töös hoida ka kuni 10 töötajat. Sellisena on trendil **regionaalselt tasakaalustav mõju**.



Automatiseerimisega kaasneva töökohtade vähenemise suurim (negatiivne) mõju avaldub regioonides ja kohtades, kus traditsioonilise tööstuse osakaal tööhõives on suurim ning automatiseerimise tase madalaim (see on Eestis teatavasti sektoraalselt ebaühtlane). Tööstustootmise olulisuse ja sektoraalse struktuuri alusel võib Eestis suurima riskiga piirkonnadena näha Kesk- ja Kirde-Eestit, kuid faktiliselt avaldub tööstuse automatiseerimise mõju pigem asulate ja paikkondade tasandil – ohus on üksikust (või üksikutest) väheautomatiseeritud tootmisettevõtetest sõltuvad kohalikud tööjõuareaalid.

Trendi realiseerimine eeldab kvaliteetset töökindlat elektrivarustust ning energiasüsteemi, mis võimaldab soodsat elektri hinda, samuti kvaliteetseid ja suuri andmemahte läbi laskvaid sideühendusi. Mobiilsete tehaste vastuvõtuks on vaja tagada asjakohane valmidus tööstusaladel ja mobiilsete ujuvtehaste jaoks ka sadamates.

#### Majanduse regionaalse iseloomu muutus

10 aasta perspektiivis on kõige tõenäolisem senise trendi jätkumine, kus majandus ja jõukus koondub pealinnaregiooni. Pikemas vaates on võimalik ka trendi vaibumine, seda juhul kui nutika spetsialiseerumise poliitika suudavad ära kasutada varasemaid (teaduspotsiaal ja *start-up* kogukond Tartus, materjali- ja keemiatööstus Ida-Virumaal) ja uusi (Rail Baltic Pärnu jaoks) piirkondlikke arengueeldusi. Arvestades Eesti väikest mastaapi ja majandussuhete senist tugevat Tallinna-keskset iseloomu ei saa siiski prognoosida uute autonoomsete majandusregioonide väljakujunemist. Pigem võib loota n-ö abikeskuste mõningat tugevnemist ja suuremat suhtelist panust Eesti ühtses majandusregioonis. Töö, teenuste ja suhtlemisviiside olemuse muutusest tulenevalt regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus igal juhul väheneb.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa; regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus väheneb kõigil tasanditel.**

Trend suurendab regionaalseid erisusi Eestis. Suurimad väljakutsed kaasnevad trendiga maakonnakeskustele, kelle toimimine hakkab senisest enam sõltuma seostest (sh liikumisvõimalustest) Tallinnaga ning osaliselt ka tugevamate regionaalsete majanduskeskustega (Tartu, Pärnu, Ida-Viru linnastu).

Trend avaldab tugevat survet asustussüsteemi püsimisele senisel kujul. Kuigi trendi esmaseks „ohvriks“ on maakonnakeskused funktsionaalsete keskustena, võib maakonnakeskuste nõrgenemine omakorda nõrgendada maakondade väikelinnu ja maalisi keskusalade. Sellisena kaasneb trendiga ka vajadus teenusvõrgustike optimeerimiseks, alustades maakonnakeskustest kui kvaliteetsete osutamise asukohtadest. Samuti väheneb trendi tulemusel nõudlus maakonnakeskuste ja väikelinnade tööstusaladele.

#### Toidunõudluse muutus ning selle mõju maa- ja merealade kasutusele

Globaalne toidunõudlus kasvab ning nii kliima- kui ökoloogilistest eesmärkidest kui ka tarbimisharjumuste muutusest tulenevalt kasvab eelkõige vajadus taimse toidu järele. Eesti loodusoludest ja muldade levikust lähtuvalt ei ole tõenäoline põllumaade pindala oluline

suurenemine, kuivõrd põllunduseks sobiv maa on üldjuhul ka eesmärgipärases kasutuses. Pigem on potentsiaali muu taimse tooraine (nt põhk ja võsa kütusena) kasvatamiseks väheviljakatel ja raskemini haritavatel maadel. Merealade kasutuse potentsiaal toidutootmises seonduv esmajoones meretuuleparkide alade kooskasutusega ning seda keskkonnanohiu nõuetest lähtuvalt üksnes molluskite ja vetikate kasvatamiseks. Tehnoloogiliselt ja äriiselt muutub mullavaba ja/või tootmishoonetes toidu kasvatamine järjest konkurentsivõimelisemaks, kuid maakasutuse muutuse vajadust sellest ei tulene.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: sõltumata kasvavast toidunõudlusest ei suurene põllumajanduslikult kasutatava maa pindala oluliselt – nõudlust rahuldatakse tõhusama maakasutuse ning muldasid mittekasutava taimekasvatuse arvelt. Toidunõudluse kasvust tulenevalt suureneb vajadus võtta merealasad kasutusele toidutootmises.**

Trend toetab maapiirkondade majandustegevuse jätkumist ning loob uusi võimalusi Lääne-Eestis merealade kasutusse võtmiseks toidutootmise (molluskite ja vetikate kasvatamise) eesmärgil (esmajoones kooskasutusena meretuuleparkides). Mullavabaks tehasetootmiseks või sisetingimustes taimekasvatuseks on soodsaimad asukohad suuremate regioonikeskuste linnastutes.

Toidutootmise ja -tarbimise tsüklis tuleb luua läbiv ring- ja kaskaadmajanduse taristu, alustades põldudest ja loomafarmidest ning lõpetades ühiskondlike toidukappidega ja biojäätmete kogumisega kodudes. Loomse toidu nõudluse vähenemisega võib kaasneda majanduslik või ka regulatiivne surve loomakasvatustekomplekside sulgemiseks või tegevuste mitmekesistamiseks (nt biogaas).

Eesmärgiks on toidutootmise keskkonnamõju vähendamine, sh põhja- ja pinnavee reostuse vähenemine. Trendi peab toetama põllumaade looduslik mitmekesistamine – kõlvikute pindala vähendamine, looduslike puhverribade rajamine selleks, et tagada põllumaade elurikkus ja taimede suurem kliimakindlus.

#### Muutused metsade majandamises

Tõenäoliseks arenguks on, et kooskõlas rohepoliitika eesmärkidega metsade osakaal ei lange ning et suureneb nende metsade osakaal, mida majandatakse ökoloogiliselt. Vaidluse koht on selles, milline on ökoloogiliselt majandatav mets. Metsanduse arengut suunavad ökoloogilised põhimõtted ja eesmärgid – toimub raiemahtude vähendamine neist eesmärkidest lähtudes. Kaitsealuste metsade pindala ja kaitstus suurenevad. Linnalähedased ja linnametsad on hoitud, lähtudes puhkemajanduslikest eesmärkidest. Puidusektor peab arvestama, et kohalik siseriiklik puiduressurss metsast ei suurene – tootmissisendite kasv on võimalik läbi metsaraiematerjali parema ärakasutamise, sh jääkide ja jäätmete kasutamise ring- ja kaskaadprotsessides ning puidu importimise. Metsanduse ja puidusektori lisandväärtuse kasv toimub materjali parema väärimise arvelt. Töökohtade arv sektoris ei kasva.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: tulenevalt rohepöörde eesmärkidest suureneb ökoloogilistest eesmärkidest lähtuvalt majandatavate metsade osakaal. Metsaraie mahud eeldatavalt vähenevad.**

Trendiga kaasnevad riskid puidutööstuste konkurentsivõimele, mis on olulisima potentsiaalse mõjuga Kagu- ja Kesk-Eesti arengule (metsaomanike müügitulude ja töökohtade vähenemine). Puidusektori restruktureerimise võimaldamiseks tuleb leida asukohad uutele (sh puidukeemiatööstustele) ja täiendavat maad laienevatele puidutööstusettevõtetele.

Metsade majandamisel tuleb lähtuda nende võtmerollist rohevõrgustikes ning määratleda selle rolli täitmist võimaldavad tingimused. Linnametsad ja linnalähedased KAH-metsad vajavad kaitstust ning määratlemist teenuskeskuste võrgustiku raames. KAH-aladel tuleb seada piirangud ehitusmaavarade kaevandamisele.

## 1.6 Energeetika

### Kasvuhoonegaaside nõuete muutus energia tootmises ja tarbimises

Lähiperioodil on suurema tõenäosusega põhitähelepanu suunatud olemasolevate KHG nõuete eesmärkide saavutamiseks piisavate meetmete rakendamisele. Pikemas vaates on mõistlik eeldada, et KHG heite eesmärke võidakse tõsta, sh energiatarbe vähendamise ja süsinikuvabade kütuste osakaalu kasvu abil. Kuigi keskkonnakaitselised eesmärgid annavad ette raamistiku poliitiliste otsuste tegemiseks, sh muudatuste tegemiseks energiasektoris, tuleb arvestada, et just poliitilistel otsustel on siinkohal märkimisväärne mõju ja lähema viie aasta jooksul, aga veel enam 30 aasta perspektiivis, on poliitilisi suundumusi keeruline ette ennustada (ja seda ka hoolimata teaduslikest argumentidest KHG heite vähendamise toetamiseks).

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: energiatootmise KHG heite vähendamise üldeesmärke püütakse järjest aktiivsemalt saavutada, rakendades selleks erinevaid energiamajandust mõjutavaid meetmeid. Valdkondlikke eesmärke tõstetakse niivõrd, kuivõrd see on vajalik kliimamõju vähendamise eesmärkide täitmiseks.**

**Seejuures tuleb ruumipoliitika kujundamisel arvestada, et energiatootmise muutumisel (lähtuvalt KHG heite vähendamise eesmärkidest) on sellele kindlasti teatud mõju, nt suurem vajadus leida võimalusi taastuvenergia tootmiseks (ruumipoliitilised lahendused, nt (mere)tuuleparkidele, päikeseparkidele), samuti ei saa välistada Eestisse tuumajaama ehitamise võimalust.**

KHG heite nõuete muutumise tulemusel muutub lähema 30 aasta jooksul kõige olulisemana elektritootmise üksuste olemus (põlevkivijaamad vs taastuvenergiapargid) ja asukohad ning viimasest tulenevalt ka elektrienergia ülekandevõrkude läbilaskevõime hierarhiline loogika. Trendi regionaalse mõju käivitajaks on suurte energiatootmise üksuste ümberpaigutumine – kõige olulisemana Ida-Virumaal põlevkivienergiajaamade tootmise vähendamine ja/või sulgemine ning Lääne-Eestis meretuuleparkide rajamine.

Seega sisaldab trend sisaldab endas olulist regionaalpoliitilist väljakutset – suurenevad riskid Ida-Virumaa sotsiaal-majandusliku arengu mahajäämuse suurenemiseks. KHG-heite mahuka põlevkivienergia tootmise vähendamine ja sellest järk-järguline loobumine nõrgestab Ida-Viru olulisimat majandusharu ja vähendab hästiasustatud töökohtade arvu märgatavalt (vähemalt lühemas perspektiivis). Nende mõjude leevendamiseks rakendatakse regioonis õiglase ülemineku

mehhanismi, mille meetmed keskenduvad nii ettevõtluse mitmekesistamisele ja struktuuri- muutusele kui ka investeringutele elukeskkonda. Ruumilise mõjuga otsustuskohaks on ka see, kas ja millises mahus säilitada põlevkivielektrijaamad juhitavate võimsustena (sõltub ka süsinikupüüdmise tehnoloogiate tõhususest).

Trend loob eeldusi (energiamahuka) tootmise ühtlasemaks territoriaalseks paigutamiseks. Väheindustrialses Lääne-Eestis luuakse seninägematu energiapakkumine – võimalused energiamahukaks majandustegevuseks. Trendi ära kasutavad meetmed on vajalikud Lääne-Eestis ja mujal, kus uued energiatootmisvõimsused luuakse. Läbivaks põhimõtteks peaks olema taastuvenegiaparkide (energiatootmis- ja salvestusüksuste) ja tööstusalade ruumiliselt lõimitud arendamine uutes asukohtades.

Trendi tulemusel väheneb põlevkivi nõudlus energiatootmiseks, kuid seda võib kompenseerida põlevkivikeemia (sh põlevkiviõli) tootmismahude suurendamine.

#### Mittekütuseliste energiaallikate olulisuse muutus tootmises

Tõenäolisim arengusuundumus on see, et mittekütuseliste energiaallikate (tuule- ja päikeseenergia, aga ka vooluvee- ja laineenergia, maa-, õhu- ja veesoojus) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt, seda eeskätt lähima 10 aasta perspektiivis. Majanduslikud tingimused (nt keskkonnatasud, aktsiidid jms) ei luba fossiilsetel energiaallikatel konkureerida taastuvate allikatega. Kaugemas tulevikus on uute energiatoomise lahenduste (nt tuumaenergeetika) turule jõudmisega võimalik ka osakaalu kasvu pidurdumine või isegi vähenemine.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: mittekütuseliste energiaallikate (esmajoones tuuleenergia, aga ka päikese-, maa- ja veesoojuse energia) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt.**

Trend suurendab energeetilist tasakaalustatust ja loob sellega eeldusi ka energiamahukama tööstustootmise piirkondlikuks tasakaalustumiseks. Trend parandab esmajoones Lääne-Eesti energiaga varustatust – seoses meretuuleparkidega, aga ka rajatavate maismaatuuleparkidega. Trendi mõju regionaalsele tasakaalustatusele on positiivne, kuid leevendamist vajab trendi kaasmõju – põlevkivielektrijaamade sulgemine Ida-Virumaal – regiooni majandusele ja sotsiaalsele olukorrale.

Trendi mõju Eesti asustussüsteemile ja sellega seotud teenusvõrgustikele on vähene, kuid tekkivaid väheseid võimalusi tuleb ruumipoliitiliste otsustega ära kasutada üksikute, kuid asustussüsteemis oluliste väikeasulate (nt Orissaare, Virtsu, Kärkla ja Häädemeeste meretuuleparkides toodetud energia salvestusjaamade asukohtadena, nt Tootsi ja Häädemeeste suuremate maismaa tuule- ja päikeseenergia parkide võimaluste ära kasutajatena) tugevdamiseks. Asustussüsteemi tasakaalustatud arengu tagamiseks on vajalik, et taastuvenegia tootmis-, ülekande- ja salvestusüksuste ning nende läheduses loodavatele tööstusettevõtete alad rajataks mitte tühjale väljale, vaid seostatuna olemasoleva asustussüsteemiga. Trendiga kaasneb vajadus uute ülekande põhivõrkude ühenduste rajamiseks eelkõige Lääne-Eesti saartel ja rannikualal ning leida asukohad energiasalvestitele. Määrata tuleb meretuuleparke teenindavad sadamad ning vajadusel rajada uusi juurdepääsuteid energiatootmis- ja salvestusüksuste juurde.

Energiatootmise ruumivajadust mõjutab oluliselt tootmise konkurentsivõime ja energiavajaduse maht Läänemere regioonis. Konkurentsituatsiooni arvestades (paljud turuosalisel omavad juhitavaid võimsusi ning kõik turuosalisel arendavad taastuvenergeetikat) on optimaalseks tootismahuks riigi vajadusi rahuldav või mõistlikul määral seda ületav maht (vs energiasüsteem, mis toodab olulise mahu energiast ka ekspordiks). See tähendab, et valikuid on vaja teha ka selles osas, milliste merealade kasutuselevõtt on parim Eesti ruumilisele arengule tervikuna ja mitte üksnes majanduslikult tasuvam ja teostavam. Trend loob võimalused hajaasustuse elukeskkonna parandamiseks – kogukondlikele taastuvenergia parkidele tuginedes on võimalik üksikmajapidamiste ja külakogukondade suurem energiaautonoomsus ja varustuse toimepidevus.

Trendiga kaasneb merealade ja maakasutuse muutus. Taastuvenergia parkide laienemine maismaal toimub muu maakasutuse arvelt, mille mõju tuleb leevendada kooskasutuse tingimuste seadmisega (tuule- ja päikeseenergia koostootmine, maa kooskasutus põllumajanduslikes ülesannetes). Esteetilistel, tervisekaitselistel ja ökoloogilistel eesmärkidel on vaja määrata roheliste puhveralade rajamise tingimused ning kooskasutuse tingimused väärtuslike maastike, väärtuslike põllumaade ja miljööväärtuslike aladega seoses.

Trendi realiseerimisel on oluline tagada asularuumi esteetilise kvaliteedi kaitse, vajadusel taastuvenergia tootmise lahenduste väljaarendamist asularuumis (sh hoonetel) piirates või miljöoga sobituvaid lahendusi nõudes (lõimitud taastuvenergia lahendused hoonetes – arhitektuur, materjalid, tehnoloogiad). Hoonepõhise energiatõhususe nõude kõrval ka tuleb rakendada ka kogukondliku energiatõhususe nõude täitmise mudelit koos asjakohaste suunistega taastuvenergia mikrotootmise alade loomiseks asulavälisena. Põhimõtete tasandil on otstarbekas määrata tingimused ja suunised asularuumi ja väärtuslike maastike esteetilise kvaliteedi kaitseks, elamuvalade puhverdamiseks.

#### Tuumaenergeetika tehnoloogia areng ja sobivus Eesti energiasüsteemis

Eesti riigi valmisolek ja sobivate tehnoloogiate turuküpsus on jätkuvalt ebapiisav, et lähima 10 aasta vaates oleks realistlik Eestisse tuumajaama rajada. Olukord võib 30 aasta perspektiivis muutuda ja oluline on analüüsida sellise jaama otstarbekust, arvestades näiteks ka Soome tuumajaamade lähedust (võimalus juhitavat energiat ühendustega Eestisse transportida) ja jaama laiema elutsükli (sh jäätmetega seotud) kulusid. Kui otstarbekus on tõestatud, on edasine areng ühiskondliku konsensusel ja poliitilise valiku küsimus.

**Trend, mille realiseerimisega ÜRP koostamisel arvestada: Eesti mastaabile sobiva tuumaenergiajaama tehnoloogia saab küpseks ja majanduslikult mõistlikuks. Eestisse ehitatakse nn moodultuumajaam.**

Trendi mõju regionaalsele arengule sõltub asukohavalikust. Tuumaelektrijaam koos töökohtadega ja teenindava taristuga võib anda olulise positiivse arengutõuke mõnele väikelinnale (nt Kunda, Kiviõli) ning võimaluse tugevdada oma positsiooni asustussüsteemi hierarhias.

Asukohavalik Ida-Virumaa kasuks kompenseeriks põlevkivienergeetika kadumist, pakuks uusi kõrge sissetulekuga töökohti, soodsat elektrit piirkonnas tegutsevatele energiaintensiivsetele tööstusettevõtetele, soodsat soojusenergiat kohalikele elanikele jms. Teisest küljest võib Ida-Virumaa atraktiivsus elukohana sel juhul veelgi langeda. Tuumajaama jääsoojuse prima kasutuse tagamiseks oleks sobivaim asukoht jaamale pealinnapiirkond.

Trendi realiseerumisel toimuks maakasutuse radikaalne muutus ühes asukohas – eeldatavalt põllu- ja/või metsamaa asendumine tootmismaaga. Selle mõju veekogude kasutusele on laiem. Vaja on luua tingimused vee juhtimiseks looduslikest veekogudest jaama, tehnoloogilise vee varumiseks jaama territooriumil ning kasutatud vee ärajuhtimiseks looduslikku veekogusse ning teha seda minimaalse keskkonnakahjuga.

Tuumajaama jääsoojuse kasutamiseks tuleb rajada asjakohane taristu tarbijateni (elamualad, tööstused jms). Tuleb leida asukoht ja tehnoloogiad tuumajäätmete lühi- ja/või pikaajaliseks ladestamiseks.

#### Muutused bioenergeetikas

Biomass kui kütus (puit, energiavõsa, rohtne biomass, nt õled, hein) ja biojäätmest toodetav küttegaas on konkurentsivõimelised ja olulisel määral kasutuses fossiilkütustelt kütusevabadele energiaallikatele ülemineku perioodil. Nende olulisus pikemas vaates pigem kahaneb – piirdub ringmajanduslikes ja kaskaadsetes lahendustes toodetava biokütusega. Primaarse bioenergeetilise tooraine kasvatamine võib olla otstarbekas väheväärtuslikel ja raskesti majandatavatel rohu- ja metsamaadel – põhu ja energiavõsa tootmiseks. Küttepuude kasutus peamise soojusenergia allikana kahaneb eelkõige linnades. Hajaasutuses küttepuude olulisus säilib, seda ka taastuvenergia lahenduste kasutusele võtmisel – mikrosüsteemide töö stabiliseerimiseks juhitava energiatootmise ressursina. Biomassi põhilised kasutusala on ja saavad olema toidu-, keemia- ja materjalitööstuses.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: biokütus on konkurentsivõimeline eelkõige ringmajanduslikes tsüklites ja kaskaadlahendustes (põllumajanduse, reoveepuhastuse, biojäätmete biometaan, maastikuhoolduses ja põllumajanduses üle jääv haljasmass jms) ning hajaasustuses.**

Trendil on vähene positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele. See loob uusi võimalusi majandustegevuseks hajaasustuses – biomassi tootmisalad, biomassi töötlevad väiketehased; biometaan toomisüksused loomakasvatustekomplekside läheduses. Rohtse biomassi tootmiseks sobib enam Lääne-Eesti, kus on palju põllumajandusliku ja metsandusliku kasutuse seisukohast väheväärtuslikku maad. Biomassi tootmisalad on ühtlasi ka rohetaristu osaks.

Trend sisaldab endas biojäätmete ringmajanduslike võrgustike loomist – kogumise, transpordi ja töötlemise taristu üles ehitamist. Kaalumise kohaks on selliste võrgustike territoriaalne ulatus – kas teha seda üleriigiliselt tsentraliseeritult või piirkondlikult, nt ühendatuna põllumajanduse või ka reovee jäätmete kogumiskohtadega.

Trendi tulemusel paraneb Eesti väikelinnade ja suuremate linnade väikeelamualade õhukvaliteet, kuid samas kaob ka neile piirkondade miljööd kujundav ahikütte lõhn. Elamute õuealadel väheneb ruumivajadus küttepuude kuuride paigutamiseks.

#### Hajusate energiavõrkude tehnoloogiad

10 aasta perspektiivis on realistlik, et energiaturg avaneb järk-järgult erineva suurusega tootjatele, sh väiketootjatele. Uute tootjate liitumine nõuab osades asukohtades võrgu ümberehitamist ja/või

lokaalsete salvestite, millega võrku suunatavat energiat on võimalik ajastada, kasutuselevõttu. Süsteemi osaks on autonoomsed tootjad-salvestajad-tarbijad – üksikmajapidamiste, energiakogukondade või energiaregioonide vormis.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku väljakujunemiseks.**

Trendi mõjude regionaalsele arengule on mitmesuunalised. Ühelt poolt toimub energiatootmise ja energiaga varustatuse regionaalne ühtlustumine. Teiselt poolt on kaotajaks Eesti ühe nõrgima sotsiaal-majandusliku tasemega Ida-Virumaa regioon, kelle energiatootmise "monopol" ja ühtlasi ka suur hulk töökohti kaob. Trendil on positiivne mõju hajaasustusele – tekivad lisatulud taastuenergia väiketootmisest ning väheneb sõltuvus ülekandeliinidest, mis peaks vähendama ka elektrikatkestuste hulka.

Trendi ruumimõjud on olulised – vaja on ümber kujundada kogu territooriumi elektritaristu disain. Muuhulgas tuleb energiakogukondadele ja energiaregioonidele luua võimalus üleriigilisest ja laiema energiapiirkonna võrgust eralduda ja autonoomselt toimida. Nutikate seadmete ja kogu nutika võrgu töö eeldab kvaliteetset internetiühendust kogu riigi territooriumil.

Samuti tuleb leevendada võimalikke esteetilisi kõrvalmõjusid. Asularuumis on vajalik tagada taastuenergia tootmise ja salvestamise seadmete sobivus asularuumis, sh integreeritud päikesepaneelide kasutus hoone konstruktiivsetes osades, vajadusel väikeste energiaparkide rajamine hoonestusest eemale (nt miljöalade võimalike energiatõhususe nõuete täitmiseks).

## 1.7 Maavarade kaevandamine

Fosforiidis ja graptoliitargilliidis sisalduvate maakide nõudluse muutus ja tehnoloogiate areng

Praegu puuduvad veel kompleksed tehnoloogiad, mis võimaldaksid fosforiidi ja graptoliitargilliidi tootmist maavarasid maksimaalselt väärindades ja nii, et see protsess oleks samas keskkonnasõbralik. Probleemiks on, et haruldaste muldmetallide kontsentratsioonid fosforiidi-maagis pole seniste uuringute põhjal kuigi suured ega jaotus piisavalt ühtlane, et nende tootmine oleks majanduslikult tasuv. Haruldaste muldmetallide töötlemise tehnoloogia osas on vaja edasisi uuringuid, samuti tuleb uurida võimalike kaevandamistehnoloogiate kohta kogu selle geotehniliselt nõrga fosforiidi ja lasumi kihikompleksi ulatuses. Graptoliitargilliidi kaevandamine iseseisvana on väheperspektiivne, kaevandamine sõltub selle all asuva fosforiidi kaevandamise majanduslikust tasuvusest. Kuivõrd maavarade kaevandamise ja töötlemise (keskkonnasõbralikumad) tehnoloogiad arenevad järjest edasi, on väga tõenäoline, et fosforiidi ja graptoliitargilliidi kaevandamine muutub 30 aasta perspektiivis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: muutused tooraine (sh ka kihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliitargilliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks vähemalt osades maardlates.**

Trend võib anda tõuke ühe-kahe väiksema asula majandusarengule (nt Kunda, Aseri) – lisanduvad töökohad, nõudlus teenuste ja eluasemete järele, teenindava taristu rajamine (nt Kunda raudteeühendus Tapa-Narva liiniga ja sadamaga).

#### Ehitusmaavarade nõudluse ja kaevandamisvajaduse muutus

Oluline on tagada Eesti isevarustus peamiste ehitusmaterjalidega (materjalijulgeolek) ning kaevandada vastavalt ehitussektori vajadusele ja asukohtades, mis on ehitustegevuse raames majanduslikult otstarbekad. Ehitusmaavarade nõudlus sõltub ehitussektori materjalivajadusest, kõige enam teedehituse mahtudest. Materjali ühikuhind on niivõrd madal, et konkurentsivõimeliste alternatiivide (esmajoones põlevkivitootmise aheraine jms jääkmaterjalid) kasutuselevõtmiseks ei ole sobivaid ja soodsaid tehnoloogiaid välja arendatud ega kasutusele võetud.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: ehitusmaterjalide nõudlus on jätkuvalt suur ning ehitusmaavarasid kaevandatakse vastavalt vajadusele ehk märkimisväärses koguses ja kontsentreeritult kasutuspiirkondade läheduses.**

Trend tagab ruumiloome jätkumise Eestis seniste regionaalsete mustrite alusel – suurem areng pealinnaregioonis ning teistes suuremates linnastutes, väiksem perifeerias. Trendil on tugevad lokaalsed negatiivsed mõjud eelkõige hajaasustuses, kus need kahjustavad kohalikku elukeskkonda (müra, põhjavee režiimi rikkumine, liiklusohutuse halvenemine) ja vajavad leevendamist. Samuti on vaja rangemaid kriteeriume karjäärade avamise takistamiseks ja sulgemise kiirendamiseks.

Trend võimaldab jätkata liiklutaristu ning hoonete ehitamisega. Senise praktika kohaselt toimub suur ehitustegevus pealinnaregioonis koos sealse looduse samaaegse kahjustamisega uute karjäärade rajamisel – see vähendab regioonide erisusi elukeskkonna kvaliteedis.

Trend mõjutab maakasutust lokaalsel tasandil. Metsamaa, looduslik rohumaa muudetakse mäetööstusmaaks ning seejärel on vajalik ka vastupidine muutus, tehisala loodustamine. Trendist tuleneb surve rohetaristu killustamiseks, väärtuslike loodusmaastike ja paikade hävitamiseks. Vajalik on vältida karjäärade avamist rohevõrgustiku toimimise seisukohast olulistest asukohtades ning luua tingimused suletud karjäärialade koheseks taastamiseks loodusliku või poolloodusliku alana, sh võimalusel rajades tehisveekogusid suletud karjäärides (puhkeotstarbelised, tuletõrje veevõtukohtad jms).

## 1.8 Kliima ja looduskeskkond

#### Aastase keskmise õhutemperatuuri ja äärmuslike ilmaolude sageduse muutus

Eestis jätkub globaalset kliima soojenemise tempot ennetav aasta keskmise õhutemperatuuri kasv. Erakordsete ilmaolude osas on suurem kindlus üleujutuste ja kuumapäevade sageduse kasvus, samas kui tormide sageduse ning Läänemere meretaseme tõusu osas puuduvad (konsensuslikud) teaduslikud käsitlused ning valitseb suur määramatus. Ekspertide vaates saab tulevikutrendide tõenäosust hinnata üksnes väga suure veakoridoriga, kuivõrd Eesti kohta puudub kaasaegsetest



kliimaprojektsioonidest lähtuv tulevikukliima analüüs, kus vaadataks eraldi äärmuslike ilmaolude trende. Selleks, et kliimamuutusega kohanemise meetmeid tõendus põhiselt arendada, tuleks kliimamuutuse kohalikke mõjusid Eestis senisest oluliselt enam teaduslikult (füüsikaliselt) uurida. Suure määramatuse tingimustes on ÜRP koostamisel mõistlik lähtuda ettevaatlikkuse printsiibist.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: aasta keskmine õhutemperatuur tõuseb ja erakorralised ilmaolud sagenevad – valmistuda tuleb kuumapäevade ja -lainete arvu kasvuga, põuaperioodide sageduse kasvuga, tormide sageduse ja tugevuse suurenemisega, sademete lühiajaliste maksimumide, tuule suuna ja meretaseme tõusuga seotud üleujutuste sageduse ja leviala kasvuga seonduvate riskide maandamiseks ja mõjude leevendamiseks. Suureneb ka nullkraadiste temperatuuridega päevade arv ning sellest tulenev oht liiklusele ja nakkushaiguste kiirem levik.**

Trendil on vähesel määral **regionaalselt tasakaalustav mõju**, eriti kui suuremates linnades ei rakendata ennetavaid ja leevendavaid meetmeid üleujutuste ja kuumasaarte tekke vältimiseks. Põua- ja tormikahjude negatiivsed mõjud (nt elektrikatkestused, maastikupõlengud) avalduvad samas kõige tugevamalt hajaasustuses ja maapiirkondades. Piirkondlikult võib trendil olla oluline negatiivne mõju rannikualadele (sh esmajoones Edela-Eesti rannikualadele) ja suuremate jõgede kaldaaladele, kus suureneb üleujutuste oht ning võib tekkida vajadus ehituskeeluvööndi ala suurendamiseks ja/või kaitserajatiste ehitamiseks. Aasta keskmise temperatuuri kasv võib suurendada Eesti puhketurismi konkurentsivõimet (eriti kui arvestada kuumalainete ja põudade kasvu Vahemere regioonis) ning seeläbi omada olulist positiivset mõju puhkemajanduspiirkondadele (eelkõige Lääne-Eestile).

Trendiga seonduvad ühtsed vajadused asularuumi, elamualade ja majandustaristu kliimakindluse tagamiseks: alade ja hoonete rohestamine, sademevee looduslike ja tehniliste lahenduste ehitus kiire äravoolu ja/või ohutu akumulatsioonide tagamiseks, päikesekiirgust neelavate suurte pindade (parkimis- ja manööverdamisalad, hoonete katused) vähendamine, hoonete ja rajatiste ehitustehniliste nõuete kehtestamine ja järgimine ehitustegevuses kliimakindluse (tuulekindlus, veekindlus, kuum ja otsese päikesekiirguse kindlus) tagamiseks; hoonete ja rajatiste asukohtade valik ja orienteerimine. Seejuures seonduvad kõige pakilisemad vajadused seotud tööstusalade ja korterelamute aladega: parklaalade osaline haljastamine, hoonete vahelise ruumi ja katuste haljastamine.

Elektri- ja sidetaristu kliimakindluse tagamiseks võib vajalik olla õhuliinide asendamine kaabelliinidega, kaabelliinide maksimaalne kasutus asularuumis kattub ka ruumikvaliteedi laiemate eesmärkidega. ÜVK süsteemide arendamisel tuleb arvestada ja maandada üleujutusriske reoveekäitluse ülevoolude ennetamiseks.

Rohetaristu seisukohast on prioriteetsed erosiooni, maastikutulekahjude ja metsade tuulemurru takistamine, samuti põudade mõju leevendamine maastikuliste meetmetega: kõlvikute pindala optimeerimine, haljasribade rajamine haritavatele põldudele, taimekahjurite levikut ennetavad ja tõkestavad meetmed. Linnade haljastuses tuleb tagada tormikindlus – puude regulaarne hooldus, põõsas- ja madalhaljastuse suurem kasutus. Veekogude kaldaalade kasutust võib hakata piirama kasvav üleujutusohu, milleks tuleb planeeringutes uuendada üleujutusosalade määramise kriteeriume.

## Maakasutuse muutus

Maakasutuse suunamine on oluliseks globaalse, ELi ja siseriikliku rohepoliitika objektiks. Nende poliitikate üldiseks eesmärgiks on kaitstavate looduslike alade osakaalu suurendamine, majandatavate metsade ökoloogilise kvaliteedi suurendamine, turbaalade (rabad, lammialad) looduslikkuse taastamine, mahedal majandatava põllumaa osakaalu tõstmine, tehisalade maahõive pidurdamine (netohõive puudumine).

On võimalik ja tõenäoline, et pikemas perspektiivis liigutakse säästlikuma ja ökoloogilisema maakasutuse suunas, kuid eeldatavalt jääb arengutempo alla seatud eesmärkidele. Senine ELi ja siseriiklike rohepoliitiliste eesmärkide täitmise praktika näitab, et kui tegelikult tuleb midagi teha, siis tähtjad lükkuvad tulevikku.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Maakasutuse rohepoliitika eesmärgi kliimamõju, mullakaitse ja elurikkuse osas tõstetakse oluliselt. Riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine, kuid piirkondlikult mitte – tehisalade pindala suureneb valitud piirkondades, samas kui teisel võtab loodus jäätmaad üle.**

Trendi mõju regionaalsele tasakaalustatusele sõltub sellest, kuidas suudetakse piirata tehisalade kasvu suuremates linnastutes ja seega ka kasvu kontsentreerumist nendesse piirkondadesse. Juhul kui ei, on trendil pigem regionaalset tasakaalu vähendav mõju. Põllu- ja metsamaa ökoloogilise kvaliteedi tõstmine võib vähendada selle väärtust traditsioonilise tootmise ressursina, mille tulemusel väheneb loodava lisandväärtuse maht ja töökohtade arv maapiirkondades. Ohustatuimad on Kagu- ja Kesk-Eesti, kus traditsioonilise põllu- ja metsamajanduse osakaal on väärtuseloomes suurim. Teisest küljest, juhul kui poliitikameetmetega õnnestub takistada maahõivet (elamu- ja tööstusalade laienemist) pealinnapiirkonnas ja teistes suuremates linnastutes, tekib täiendavaid arenguvõimalusi ka perifeeria elamu- ja tööstusaladele.

Trendi mõju on otseselt seotud maakasutuse muutusega – see piirab eesmärgina ja poliitsuunisena tehisalade laienemist looduslike alade arvelt. Trendi realiseerumine sisaldab asustuse kui sellise laienemise pidurdumist, sh piirangute seadmist elamualade laienemisele ning tingimuste loomist elanike arvu kasvuks suuremates linnastutes ruumi tihendamise läbi. Majandustaristu arendamise läbivaks põhimõtteks peaks olema olemasolevate tootmisalade taaskasutus ning uutel aladel (*greenfield*) tööstusparkide ja ärilinnakute rajamise vältimine.

Maavarade kasutus tuleks seada piiranguid karjäärade ja aherainemägede rajamisele: karjäärade ja aherainemägede asukohas looduslik maakasutus hävitatakse. Võimalusel tuleb otsida alternatiivsed lahendusi ehitusmaavarade vajaduse rahuldamiseks – vähem asukohti, sügavamalt kaevamine, ühildamine energiasalvestite ehitusega (vt Paldiski energiasalvesti juhtum). Kompenseeriva mehhanismina on vajalik karjäärade, kaevandusalade, aherainemägede kiire metsastamine ja/või haljastamine;

Trendi toetab rohetaristu pindala säilitamist ning kvaliteedi kasvu – rabade taastamist, metsade ja põllumajandusmaa ökoloogilise kvaliteedi (sh KHG sidumise ja heite bilansi ning elupaikade) taastamist ja säilitamist.

## Elurikkuse muutus

10 ja 30 aasta perspektiivis jätkub Eestis elurikkuse kahanemine. Väljasuremisohus liikide arv suureneb, loodushüvede hulk väheneb. Seejuures toimub kohaliku elurikkuse vähenemine võõrliikide arvelt kiiremini kui kasvab invasiivsete liikide arv. 30 aasta vaates võib eeldada ka lõunapoolsete liikide loomulike levialade laienemist Eestisse, mille arvelt kohalik liigirikkus kasvab.

### **Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: Eesti looduse elurikkus väheneb.**

Elurikkuse kaitse ja trendi ümber pööramine nõuab looduskaitsealade, sh kohalike kaitsealade pindala suurendamist, aga samuti ka kogu rohevõrgustiku ökoloogilise kvaliteedi suurendamist. Maalises asustuses tuleb saavutada haritava maa liigendamise looduslike koridoride, maastikuelementide ja puhvritega – need aitavad kaasa liigilise mitmekesisuse ja ökoloogilise vastupanuvõime tagamisele, tuulekoridoride vältimisele, mulla erosiooni vähendamisele, muldade kvaliteedi tõstmisele jne. Elurikkuse kaitse eesmärgid peavad võimaldama seada piiranguid karjäärade avamiseks väärtuslikes elupaikades ja rohevõrgustiku olulistest osades.

Regionaalse arengu vaatest sisaldab trend riske regioonidele, mille sotsiaal-majanduslik olukord sõltub intensiivse põllu- ja metsamajanduse ning toidu- ja puidutööstuse tuludest – kõige enam Kagu- ja Kesk-Eestis.

Linnalistes asulates toimub elurikkuse kasv läbi haljastuse ja heakorrapraktikate – kohalikust loodusest pärit mitmeaastaste taimede eelistamine murualadele, asulasisese niitmiskohustuse vähendamine, teeservade hoolduse keskkonnahoidlike praktikate juurutamine. Haljastuse põhilahendusena tuleb eelistada kohaliku looduse taimestikku.

Liikuvustaristu rajamisel tuleb tagada liikumisvõimalused loomade rändeteedel, teehoolduses seada karmid nõuded kemikaalide kasutusele. Elektriliinide asukohavalikutes tuleb arvestada lindude rändeteede kaitstusega.

## 1.9 Geopoliitika

### Geopoliitika tagasitulek

Toimub geopoliitiline polariseerumine, mõneti külma sõja aegse olukorra taastumine, st kasvab Lääne ja Ida vastasseis. Maailmas on kujunemas lihtsustatult kaks leeri (Lääs ja Ida; demokraatia ja autokraatia), mille taustaks on sügavad erinevused riikide ühiskondlikus korralduses. Enne Ukraina sõda toimus polariseerumisega paralleelselt ka üha süvenev majandusalane koostöö, mille taga, nagu hiljuti ilmnes, oli Hiina ja Venemaa taotlus suurendada Lääne sõltuvust tarnitavast toormest (gaas, haruldased muldmetallid jm.), et siis dikteerida enda tingimusi geopoliitilises mängus.

Viimastel kümnenditel on ilmnunud ka multipolaarsus, st esile on kerkinud teised majanduslikult, kultuuriliselt ja sõjaliselt mõjukad suurriigid nagu India ja Brasiilia, kes teatud määral teevad koostööd väiksemate, nendega majanduslike, poliitiliste ja kultuuriliste sidemetega seotud riikidega. Nende riikide võime n-ö kolmanda jõu moodustamisel Lääne ja Ida kõrvale on siiski veel väike, sest Lääne ja nendega partnerluses olevate Aasia maade nagu Jaapan ja Lõuna-Korea tehnoloogiline ja majanduslik üleolek on sedavõrd suur.

Eesti ruumilise arengu seisukohast olulisim küsimus on seega pigem selles, kui ühtne saab olema Lääs praeguses konfliktis Idaga. Polariseerunud maailmas on Eesti "tsivilisatsioonide piiril" olev eelpost ja realiseerumas on Eesti 2010 üleriigilise planeeringu stsenaarium Militaarne infooaas. Ühelt poolt tähendab see minimaalseid majandus- ja kultuurisidemeid Venemaaga, nappivaid erainvesteeringuid ja suuri kaitsekulutusi ehk siis probleemset majanduskasvu. Teisalt jälle mobiliseerib Militaarne infooaas sarnaselt Taiwanile või Iisraelile elanikkonna ja ettevõtted, suunab teatud ettevõtetesse ja taristuprojektidesse suuri avalikke investeeringuid ning kujundab asustust elanikkonnakaitsest lähtuvatest printsiipidest.

Eesti geopoliitilise asendi uus muutus on võimalik kas läbi Lääne ühtsuse lagunemise või Venemaa taasühinemisega Lääne liberaalse tsivilisatsiooniga. Mõlemad on 2040. aastaks vähetõenäolised.

Ekspertide hinnangul on tõenäolisim arengusuundumus see, et Eesti jääb n-ö läänebloki piiriirigiks. Autoritaarsete riikide seas tugevneb Hiina positsioon veelgi, Venemaa võimekus pigem väheneb. Siin on väga oluline Ukraina sõja tulemus ning selle mõju Venemaa sisepoliitikale ja ideoloogiale (Vene maailm jms). Eeldada võib seniste regionaalsete suurvõimude – eeskätt India ja Brasiilia – tugevnemist. Vähemalt majandussuhetes on blokkide piirid „läbipaistvad“ – koostööd tehakse kõigiga. Võimalik on USA ja ELi suhtele mõningane jahenemine, kuna USA huvid keskenduvad Aasiale ja Hiina „taltsutamisele“, ning ELi iseseisva kaitsevõime väljakujunemine. Riskistsenaariumit – Lääne täielikku lagunemist, sh ELi lagunemist, peetakse vähetõenäoliseks.

**Olukord, mida ÜRP koostamisel arvestada: Eesti kuulub läänemaailma ja asub geopoliitiliste suurregioonide piiril.**

Trendil on regionaalsele arengule nii negatiivne kui ka positiivne mõju. Tugev idapiir takistab piiriülest majandustegevust. Surve all on Eesti kontekstis kesisema arengutasemega regioonid. Ida-Eesti, iseäranis piiralad – Ida-Virumaa ja Setomaa – kaotavad piiriülese koostöö võimalused. Kaitsekulutuste kasv tingib alarahastatud tava-regionaalpoliitika, kuid tagab piiralade taristuinvesteeringud ja loob armee varustamisel oluliselt uusi töökohti.

Piiriülesed asustussüsteemi seosed nõrgenevad. Setomaa, Põlvamaa ja Võrumaa kaotavad suurlinliku keskuse (Pihkva) ja piiralad piirkondliku keskuse (Petseri). Narva kaotab suurlinliku keskuse (Peterburi) ja lähitagamaa (Ivangorod).

Teenusvõrgustike arendamisel tuleb arvesse võtta tugevast piirist tulenevat katkestust ning kompenseerida selle mõjusid teenuste võrgustikus (teenuste kättesaadavuse tagamine ka piisava kliendibaasi puudumisel). Piiriülese nõudluse vähenemine mõjutab negatiivselt võimalust taastada ja uuendada Narva (sh Kreenholmi rajoon) ja Narva-Jõesuu asularuumi.

Majandusseoste radikaalne vähenemine Venemaaga vähendab nõudlust Narva ja Ida-Virumaa tööstusalade kinnistutele. Kaob vajadus laiendada idapiiri tollitaristut. Kütuse ja muude mineraalsete maavarade ja materjalide impordi katkemisel kasvab nõudlus Eesti maavarade (ehitusmaavarad, põlevkivi, fosforiit, haruldased muldmetallid) kaevandamiseks. Ka surve Eesti metsade intensiivseks majandamiseks kasvab metsamaterjali impordipiirangute tingimustes.

Raudteeühenduse katkemisel Venemaaga või selle mahtude minimeerimisel kerkib üles ühise rööpalaiuse omamise otstarbekus Venemaaga, eriti kui arvestada ka sellega seotud julgeolekuohte. Laevaliikluse taastamise ideed Pihkvaga kaotavad aktuaalsuse, nõudlus Peipsi sadamate võrgustiku arendamiseks kahaneb. Trendi raames viiakse lõpuni elektrivõrgu Venemaast lahti ühendamise. Peipsi järve, Narva jõe ja veehoidla ning Soome lahe idaosa kasutusvõimalused kahanevad piiriülese ja koostöölise kasutuse arvelt.

## Julgeolekuolukorra muutus

Eesti julgeolekupoliitika alused määratleb julgeolekut kui „riigi ja selle rahva võimet kaitsta endale omaseid sisemisi väärtusi ja eesmärke mitmesuguste väliste poliitiliste, sõjaliste, majanduslike ja ühiskondlike ohtude ja riskide ning nende koosmõjude eest ja saavutada nende ohtude ja riskide tasalülitamine. Selleni jõudmiseks rakendatakse koordineeritult stabiilse ja rahuliku keskkonna kujundamisel ja alalhoidmisel oma osa etendanud riiklikke ning valitsusväliseid kehameid ja vahendeid“.

Eesti julgeolekuolukord sõltub lisaks Eesti riigi tegevustele oluliselt enam laiemast julgeolekuolukorrast maailmas (sh geopoliitilise polariseerumise teravusest ja laadist), läänemaailma ühtsusest, NATO toimimisest ning sisemistest arengutest Venemaal. Julgeoleku osaks on küberjulgeolek, majandusjulgeolek, siseturvalisus ja elanikkonnakaitse jm. Julgeolekuolukorra teravnemisega kaasneb vajadus sellele suunatud investeeringuteks ja ehitustegevuseks, sel on oluline mõju ruumile.

Ekspertide hinnangul sõltub julgeolekuolukorra muutumine niivõrd paljudest teguritest, et ennustamine on võimatu. Eesti jaoks vahetult olulisim on Ukraina-Venemaa sõja tulemus – kas Venemaa sõjalised ambitsioonid saavad tagasilöögi või vastupidi. Oluline on ka Hiina sõjaline areng ning Taiwani tulevik. Võib eeldada, et üldiselt säilib praegune pingeline julgeolekuolukord, mis võib isegi teravamaks muutuda. Ajaloolisi tsükleid arvestades võib siiski eeldada, et Venemaal tuleb 30 aasta jooksul sula suhetes Läänega: vaja on tehnoloogiat uuendada ja välistada ei saa ka konflikti Hiinaga, misjuhul on paremad suhted Läänega hädavajalikud. See tähendab, et viie-kümne aasta jooksul võib toimuda nii suhete teravnemine, kuid ka järk-järguline leevenemine ja osa kaubavoo taastumine.

Väga vähetõenäoline areng võib olla Venemaa lagunemine, näiteks Peterburi ja Königsbergi vabariikide, või siis autonoomsete piirkondade-erimajandustsoonide moodustamine, mida Venemaal võib olla vaja kauplemaks Läänega. Lääne lagunemise tõenäosus on Ukrainas toimuva taustal üha väiksem. Musta stsenaariumina on käsitletav tuumasõda, millega kaasneksid suured purustused ja majanduslik kollaps.

### **ÜRP koostamisel tuleb arvestada, et Eesti julgeolekuolukord on jätkuvalt pingeline.**

Trendi mõju regionaalsele arengule on vastuoluline. Kaitsevägi paikneb üle Eesti territooriumi ja sellisena panustab töökohtade ja teenusvajaduse ühtlasemasse paiknemisse. Täiendavatel investeeringutel kaitsestruktuuridesse on samuti tasakaalustavat mõju. Mõjud on pigem lokaalse iseloomuga. Kaitseväge baaside lähedased piirkonnad võivad natuke. Teisest küljest takistab tugev idapiir piiriülest igapäevaelu ja majandustegevust. Ohutunnetus seoses piirialadega kasvab, seda nii elukohavalikute kui ka äriotsuste (nt investeeringute asukohavalikud) puhul.

Julgeolekuolukorra teravnemisest tulenevad mitmed täiendavad ootused ja nõuded asustusele, asularuumile ning taristule. Hajaasustuses, sh hajaasustuses paiknevad teised kodud omandavad uue funktsiooni evakuaatsioonikohtadena. Selle funktsiooni täitmiseks tuleb luua tingimused üksikmajapidamiste tagamiseks elutähtsate teenustega (vesi, toiduvarud, soojavarustus, liikumis- ja suhtlusvõimalused). Ka elanikkonna vaatest võib eeldada hajaasustuse kui elukoha ja teise kodu omamise populaarsuse kasvu.

Asularuumi arendamisel tuleb arvestada sõjaaja vajadustega hoonestuse, tänavaruumi ja haljastuse rajamisel. Elu-, äri- ja tööstushoonete ehitamisel tuleb senisest enam lähtuda julgeolekuohtudest, sh projekteerides hoonete maa-aluseid osasid sellisena, et need oleksid kasutatavad ka varjendina. Vajalikuks võib osutada eraldi varjendite ehitamine suuremate elamualade piirkondadesse, võimalusel ühildatuna samuti vajalike parkimisrajatiste ehitamisega. Vaja on kehtestada varjendite üldnormid ja anda soovitused teise kodu ressursi rakendamisel elanikkonnakaitse tagamisel.

Julgeoleku riiklike ja vabatahtlike struktuuride – kaitseliit, päästekomandod ja vabatahtlikud üksused – tähtsus teenustena kasvab ning vajalik on nende hõlmamine teenusvõrgustike kavandamisel. Vaja on optimeerida piirkondlike üksuste võrgustiku tihedus ja määrata parimad asukohad, mis tagavad julgeolekut kogu territooriumil. Rohujuuresandil tuleb toetada kogukonnateenuste (toidujulgeolek, tagalateenused) ja eneseabivõrgustike arengut.

Tekib vajadus hajutada senisest enam tööstustootmist, optimeerida üleriigilise tähtsusega kaitse- ja elutähtsa toidu- ja esmatarbekaupade tööstuse alad ja laod (kaubandusettevõtetes paiknevad reservid). Täiendav nõudlus tekib kaitsetööstuse (suletud) tööstusalade järele.

Julgeoleku huvidest lähtudes on vajalik on energiataristu hajutamine ning autonoomse tegutsemise võime suurendamine võrgustikes. See peaks sisaldama nii elektrisüsteemide asjakohast disaini (energiasalvestitega varustatud autonoomsed regionaalsed elektrivõrgustikud üleriigilise võrgustiku osana, lokaalsete energiakogukondade teke, oma tarbeks energia tootmise muutumine lausaliseks). Kaitseväe radaritest tulenevalt on määratud tuulegeneraatorite kõrguspiirangute ala Ida-Eestis.

Teede ja sildade rajamisel tuleb senisest enam arvestada kaitseväe ja kaitsetegevuse vajadustega, vajadusel täiendavaid ehitusnorme kehtestades. Julgeolekukaalutlustest lähtudes võib otstarbekaks osutada kogu raudteetaristu rekonstrueerimine Kesk-Euroopa rööpalaiusele. Igal juhul suureneb seoses kaitsevajadustega Rail Baltica raudtee välja ehitamise vajadus.

Sidetaristu arendamisel peab täiendavaks kriteeriumiks saama n-ö rünnakukindlus ning eesmärgipärane on digiühenduste taristu dubleerimine. Piirialad võivad vajada erilahendusi (nt 5G asemel sealses hajaasustuses interneti maakaabelühenduste lausaline kasutus).

Julgeolekuolukorra muutusest tulenevalt tekib vajadus kaitseväe taristu, sh harjutusväljakute laiendamiseks muu maakasutuse arvelt. Vaja on määratleda põhimõtted ja piirangud, millisel juhul on kaitserajatiste laiendamine põhjendatud, samuti kehtestada õiglasel, senisest ulatuslikumad kompensatsioonimehhanismid. Metsad, sood ja veekogud saavad senisest suurema tähenduse kaitserajatistena ning seda rolli tuleb nende kasutamisel arvestada. Peipsi järve, Narva jõe ja veehoidla ning Soome lahe idaosa kasutusvõimalused kahanevad.

## 1.10 Valitsemine

### Kohaliku ja regionaalse halduse muutused

Euroopa praegused trendid pigem ei soovi KOVE ühendavate reformite läbiviimist, diskuteeritakse selliste mõjude osas, ühist seisukohta pole. Pigem võib olla trend nn asümmeetrilise detsentraliseerimise osas, st erineva suurusega KOVIDel oleksid erinevad ülesanded, maakonnakeskused vs väiksemad KOVID. Asümmeetriline KOVIDe süsteem kui võimalus KOVIDe

erinevat võimekust leevendada – keskuslinnad täidavad lepinguliselt vms osa väiksemate KOVide ülesandeid.

Regionaalse omavalitsuse asemel on tugev koostöö eri osaliste vahel palju tõenäolisem stsenaarium, sest arengueeldused on paremad riigis, kus keskvoim ja ülejäänud ühiskond (ja selle osad) on tasakaalus, üks ei domineeri teise üle. Algatatud on arengulepete ja regionaalsete nõukogude pilootprojekt.

Lähima 10 aasta jooksul suuri haldusterritoriaalseid muutusi Eestis eeldatavalt ei toimu. Kõige enam on tõenäoline KOVide koostöö regionaalsete mudelitega katsetamine. Pikemas, 30aastases vaates on vägagi tõenäoline keskus-tagamaa liitumine ühiseks KOVi üksuseks või ka uus haldusterritoriaalne reform, mille tulemusel rakenduks suuresti n-ö maakondlik KOVi mudel – KOVide üksused oleksid üldpõhimõttena maakondlikes piirides, kuid võimalikud on erandid suurema elanike arvuga maakondades (Harjumaa, Ida-Virumaa). Administratiivse juhtimise kontsentreerumisega paralleelselt võib jätkuda KOVide sisene territoriaalne organiseerumine (osavallad, piirkonnakogud) ning väiksemate kogukondade tugevnemine (n-ö pehmetes valdkondades/teenustes, nt kultuuris). Regionaalse teise tasandi omavalitsuse loomine on ebatõenäoline.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: KOVide haldusterritoriaalne korraldus järgib keskus-tagamaa loogikat ja linnapiirkondade ühtsuse põhimõtteid. Vajadusel – kui keskus-tagamaa loogika ei hõlma kogu maakonda – rakendatakse asümmeetrilist KOVi mudelit, kus keskne linnapiirkonna KOV täidab ka osa ääremaa KOVi ülesannetest.**

Trendil on regionaalsele arengule – regioonide autonoomiale, võimalusele korraldada kohalikku elu – pigem positiivne mõju. KOVide üksuste võimekus muutub üleriigiliselt ühtlasemaks. Maakonnakeskuste roll halduskeskustena suureneb.

Trend panustab funktsionaalsete regioonide tugevdamisele – KOVide piirid vastavad senisest enam funktsionaalsete seoste areaalile, regionaalsel tasandil järgitakse suuremate keskuste (Tallinn, Tartu) tegelikku mõjuala. Tekivad paremad võimalused piirkonna terviklikuks arendamiseks ning uute elamu- ja tootmisalade ratsionaalseks planeerimiseks. Ka maakonnakeskuste roll asustussüsteemis säilib, nagu ka tugevamate väikelinnade roll halduskeskusena. Vähesel määral võib otsustuspädevus liikuda väikelinnadest siiski maakonna- ja regioonikeskustesse. Surve all on nõrgemad väikelinnad ja maalised keskasulad, mis kaotavad oma rolli vallakeskusena – sealhulgas vaesub nende asulate asularuum. Nende asulate ning hajaasustuse elanike jaoks KOVi ametnikkond kaugeneb.

Trendiga kaasneb surve piirkondlike ja kohalike keskuste teenuste optimeerimiseks, mida on vaja ohjata, määratledes teenuskeskuste võrgustiku kriteeriumid ning arvestades neid KOVide rahastamisel (sh riiklikud tasandusfondi sihtmeetmed teenuste säilitamiseks vajalikes asukohtades, riiklike investeeringutoetuste meetmete tingimused).

Transpordis loob trend võimaluse ja vajaduse lõimitud linnastupõhise ja regionaalne ühistranspordi ja/või liikuvusteenuste arendamiseks, tervikliku jalgratta ja kergteede võrgustiku välja ehitamiseks. Kaovad mitmed ebamõistlikud takistused kommunaalteenuste taristu arendamisel ja teenuste osutamisel. Tekivad eeldused ÜVK ja soojusmajanduse ettevõtete ühinemiseks ning jäätmeveo korralduse piirkondade suurenemiseks.

E-teenuste tähtsuse muutus avalike teenuste osutamisel

Väga tõenäoline arengusuundumus on see, et e-teenuste osakaal teenuste osutamisel ja -tarbimisel suureneb veelgi – valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, teenuste automatiseerituse tase tõuseb. Lisandub ka muude veebiteenuste kasutajate arv, sh avalike teenuste nagu haridus, tervishoid, noorsootöö, vaba aeg osutamisel täiendavana füüsilises ruumis osutatavate teenustega. Samas säilib ka näost näkku suhtluse vajadus dokumenditeenuse täienduse ja toena, eeskätt KOVide tasandil.

Uuemaks arenguks on teenuste (algatamise) automatiseeritus – n-ö sündmusteenused – ja suhtluse automatiseeritus: krattide kasutus isikute lihtsamatele küsimustele vastamiseks ja eelotsuste tegemiseks. Faktipõhised teenused automatiseeritakse, dokumenditeenuste osas kindlasti väheneb vahetu suhtluse vajadus. Rutiinsete otsustusprotsesside tegemine liigub tarkade masinate pärusmaaks. Krattid ja robotid (*bots*) hakkavad lihtsamaid ja automatiseeritavaid teenuseid tugevalt mõjutama. Vahetu suhtluse võimalus peab jääma, kuid tehisintelligents lubab siiski suure osa suhtlusest viia automaatseks (oluline: kui inimene selleks nõusoleku annab). Seega teenuste disainimise tähtsus, sh kliendivaate aspekt kasvab.

**Trend, mille realiseerumisega ÜRP koostamisel arvestada: valdav osa riigi ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.**

Trend toetab dokumenditeenuste võrdset regionaalset kättesaadavust, kuid loob eeldusi avalike teenuste tsentraliseerituse kasvuks. Töökohtade kadu tavateenuste osutamisel tuleb kompenseerida e-teenuste digitoe osutamise seotud töökohtade paigutamisel perifeersematesse piirkondadesse.

E-teenuste kasutus vähendab osade tavateenuste kliendibaasi, millega kaasneb surve riigi- ja KOVide asutuste võrgustiku optimeerimiseks. Teenusvõrgustiku osana on otstarbekas määratleda e-teenuste füüsilise klienditoe asukohtade kättesaadavuse kriteeriumid.

Trend toetab kodukontoris töötamist, kodust asjade ajamist ning sellega ka eluhoonete suuremat ööpäevast kasutust ning seda asulakeskuste ja muude äripiirkondade arvelt. Haldushoonete ruumivajadus väheneb Trend nõuab kogu riigi territooriumi katmist hea kvaliteediga internetiühendusega.



## TRENDIDE MÕJUANALÜÜSI KOONDTULEMUSED

### 1.11 Trendide kooskõla ühiskonna arengu normatiivsete põhimõtetega

Selleks, et mõista, millises suunas võiksid eelmises peatükis kirjeldatud tulevikutrendid Eesti ühiskonna ruumilist arengut juhtida, hinnati nende trendide eeldatavate mõjude kooskõla kestliku arengu, kvaliteetse ruumi ning regionaalse tasakaalustatuse põhimõtetega. Hindamise tulemused näitavad, et trendide mõjud on mitmesuunalised, kohati isegi vastuolulised. Näiteks võib trend olla kooskõlas mõne kestliku arengu põhimõttega (nt majanduslik kestlikkus), kuid vastuolus teisega (nt kultuuriline kestlikkus). Samuti võib trend näiteks panustada tugevalt kestliku arengu eesmärkide saavutamisesse, kuid omada pigem negatiivset mõju ruumikvaliteedile või regionaalsele tasakaalustatusele. Vastuolud säilivad ka siis, kui analüüsida trende valdkondlikult (vt. 2). Täpsemad hindamistulemused iga trendi mõjude kohta on esitatud aruande lisa.

Siiski on võimalik hindamistulemustest teha mõningaid üldistusi trendide koondmõju iseloomu kohta. Kõige üldisemal tasemel ilmneb, et **tulevikutrendid panustavad positiivselt Eesti ühiskonna kestlikusse arengusse, samas kui regionaalne tasakaal nende mõjul halveneb**. Trendide koondmõju ruumikvaliteedile on neutraalne – positiivsed ja negatiivsed mõjud tasakaalustavad teineteist. Üksikute valdkondade tulevikutrendid võivad seejuures üldtendentsist suuresi erineda (tabel 2).

**Tabel 2. Trendide kooskõla kestliku arengu, kvaliteetse ruumi ja regionaalse tasakaalustatuse põhimõtetega**

Valdkond	Kestlik areng	Kvaliteetne ruum	Regionaalne tasakaalustatus
Elukeskkond ja asularuum	0,27	0,28	-0,50
Elulaad	0,36	0,22	0,50
Energeetika	0,27	0,02	0,33
Geopoliitika	-0,57	-0,48	0,00
Kliima ja loodus	-0,14	-0,15	0,33
Liikuvus	0,16	0,10	-0,80
Maavarad	-0,29	-0,34	-0,50
Majandusareng	0,11	-0,05	-0,50
Rahvastikuprotsessid	0,00	-0,18	-1,00
Valitsemine	0,46	0,16	-0,50
<b>Kokku keskmine</b>	<b>0,12</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,24</b>

Detailsemal tasandil ilmneb, et kõige tugevam positiivne mõju on trendidel Eesti majanduslikule konkurentsivõimele. Ka on tõenäoline, et trendide tulemusel suurenevad ühiskonna jõupingutused kliimamõju vähendamiseks ning muutuv ruum arvestab senisest enam kliimamõjudega. Teisest küljest, ilma tulemuslike sekkumisteta kaasneb trendidega negatiivne mõju ökosüsteemidele ja elurikkusele ning olulist edenemist ei ole oodata sotsiaalse ja kultuurilise kestlikkuse osas ja seoses loodusressursside säästliku kasutusega (vt tabel 3).

**Tabel 3. Trendide kooskõla kestliku arengu põhimõtetega**

Kestliku arengu põhimõte	Positiivne mõju	Negatiivne mõju	Koondmõju
Ökosüsteemide toimimist ja elurikkust toetav ruum	14	-27	-13
Kliimamõju vähendav ruum	45	-18	27
Kliimamuutusega arvestav ruum	21	-1	20
Ressurse säästev ruum	30	-34	-4
Majanduslik kestlikkus - konkurentsivõimet toetav ruum	55	-16	39
Sotsiaalne kestlikkus - heaolu, toimetulekut ja võrdseid võimalusi toetav ruum	15	-16	-1
Kultuuriline kestlikkus - kultuuri kaitsev ja arendav ruum	14	-21	-7
<b>Kokku</b>	<b>194</b>	<b>-133</b>	<b>61</b>

Üksikutest trendidest on kestliku arengu seisukohast negatiivseima mõjuga kaks geopoliitilist trendi (pingeline julgeolekuolukord ja geopoliitiline polariseerumine), elulaadi ja elukeskkonna eelistustega seonduv jätkutrend (eramajas elamise eelistus), kohalike ehitusmaterjalide kaevandamise vajaduse jätkumine ning erakorraliste ilmaolude sagenemine.

Ruumikvaliteedi kriteeriumite võrdluses nähtub, et **trendid suurendavad ruumikasutuse paindlikkust ja ruumi vastavust üldistele kasutajavajadustele, kuid ebavõrdsus ruumikasutuses pigem kasvab**. Tulevikuarengud on pigem ohuks väljakujunenud kohtade säilimisele kui et panustavad kohaloomesse. Teiste ruumikvaliteedi kriteeriumite puhul trendide positiivsed ja negatiivsed koondmõjud neutraliseerivad teineteist (vt tabel 4).

**Tabel 4. Trendide kooskõla kvaliteetse ruumi põhimõtetega**

Kvaliteetse ruumi kriteerium	Positiivne mõju	Negatiivne mõju	Koondmõju
Kasutajavajadustele vastav ruum	34	-19	15
Kõigile ligipääsetav ja kasutatav ruum	19	-30	-11
Ruumikasutuse paljusus ja paindlikkus	30	-18	12
Ruumi kohandatavus teistele kasutusotstarvetele	10	-14	-4
Ruumikasutuse säästlikkus	29	-27	2
Ruumiloo ja -kasutuse tõhusus (kasutuse maht vs elutsükli kulud)	31	-33	-2
Sotsiaalset sidusust ja suhtlemist toetav ruum	21	-19	2
Sotsiaal-majanduslikku ja kultuurilist mitmekesisust toetav ruum	10	-11	-1
Kohaloomesse panustav ruum	26	-33	-7
Tervislik ruum	21	-24	-3
Turvaline ja ohutu ruum	24	-26	-2
<b>Kokku</b>	<b>255</b>	<b>-254</b>	<b>1</b>

Suurimaks ohuks ruumikvaliteedile on lisaks geopoliitilise polariseerumise, ehitusmaavarade nõudluse kasvu ja erakorraliste ilmaolude sagenemise trendidele, mis omavad negatiivset mõju ka seoses kestliku arengu põhimõtetega, veel rahvastiku vananemine ja taastuvenergia tootmise kasv.

## 1.12 Trendide regionaalne mõju

Trendide mõju hindamisel regionaalsele tasakaalustatusele võeti arvesse nii seda, kuivõrd trendide realiseerumisest võidavad või kaotavad sotsiaal-majanduslikult tugevamad (nt Harjumaa) või nõrgemad (nt Ida-Virumaa, Kagu-Eesti) regioonid, kui ka seda, kuivõrd trendid toetavad asustussüsteemi hierarhia tippu (pealinnaregioon) või jalamit (hajaasustus). Hindamistulemused näitavad, et ülekaalus on negatiivsed mõjud ning kõige sagedasemalt kaasneb trendidega mõõdukalt negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele. Täpsemalt valdkondade lõikes kirjeldab trendide mõju regionaalsele arengule alljärgnev tabel (tabel 5).

**Tabel 5. Trendide kooskõla regionaalse tasakaalustatuse põhimõtetega**

Valdkond	Tugev tasakaalustamatust suurendav mõju (-2)	Mõõdukas tasakaalustamatust suurendav mõju (-1)	Vastasuunalised või puuduvad mõjud	Mõõdukas tasakaalustav mõju (1)	Tugev tasakaalustav mõju (2)
Elukeskkond ja asularuum		3		1	
Elulaad		1	1	1	1
Energeetika		2	1	2	1
Geopoliitika		1		1	
Kliima ja loodus		1		2	
Liikuvus	2	1	1	1	
Maavarad		1	1		
Majandusareng	1	3		2	
Rahvastikuprotsessid	1	1	1		
Valitsemine		1	1		
<b>Kokku</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	<b>11%</b>	<b>41%</b>	<b>16%</b>	<b>27%</b>	<b>5%</b>

Tugevalt negatiivse regionaalse mõjuga on kaks liikuvustrendi ning omavahel põhjuslikult seotud majandus- ja rahvastikuarengu trendid:

- Rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks ning seda kõige enam raudteeliikluse arvelt. Rahvusvaheliste ühenduste tagamisel säilib ja tugevneb Tallinna tähtsus rahvusvahelise transpordi terminalina.
- Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid.
- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa; regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus väheneb – kaugtöö, e-teenused jms.
- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub.

Trendide koosmõju asustussüsteemile on polariseeriv. **Mõjud on valdavalt positiivsed pealinnapiirkonnale ja suuremate regioonide linnapiirkondadele** ning lisaks (kuigi vähemal määral) ka hajaasustusele. **Kõige suurema surve all on trendidest tulenevalt aga maalised**

**keskasulad** (alevikud, suuremad külad). Ka maakonnakeskuste ja väikelinnade puhul on ülekaalus negatiivsed mõjud (vt tabel 6).

**Tabel 6. Trendide koondmõju asustussüsteemi osadele**

Valdkond	Pealinna- piirkond	Suuremate regiooni- keskuste (Tartu, Pärnu, Narva) linna- piirkonnad	Maakonna- keskused	Väikelinnad	Maapiirkonna keskasulad	Hajaasustus
Elukeskkond ja asularuum	5	3		1	1	2
Elulaad	3	2		0	-2	6
Energeetika	1	1			1	4
Geopoliitika						1
Kliima ja loodus	-2	-1	1	1	-2	-3
Liikuvus	6	4			-3	-2
Maavarad	2	1				-1
Majandusareng	4	2	-2	-1	0	1
Rahvastikuprotsessid	2	1	-2	-3	-3	-2
Valitsemine		1	0	-2	-3	0
<b>Kokku</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>	<b>-11</b>	<b>6</b>

**Pealinnapiirkonna** (laiaulatuslikku) arengut võib trendidest kõige mõjusamalt hakata piirama maakasutuse rohepoliitika ja sellega seotud maahõive takistamise eesmärgi tulemuslik täitmine. Samuti on pealinn haavatavam sagenevatest erakorralistest ilmaoludest tingituna (kuumasaared, üleujutused, tormid). Trende, mille mõju on pealinnaregiooni arenguvõimalustele tugevalt positiivne, on oluliselt enam:

- Majandusareng: kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa;
- Rahvastikuprotsessid: rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;
- Liikuvus: rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks ning seda kõige enam raudteeliikluse arvelt. Rahvusvaheliste ühenduste tagamisel säilib ja tugevneb Tallinna tähtsus rahvusvahelise transpordi terminalina;
- Elukeskkond ja asularuum: domineerib jalakäija vaade asularuumi arendamisel – aeglane, tihe, inimõõtmeline, mitmeotstarbeline roheline ruum;
- Elukeskkond ja asularuum: kooskõlas ELi rohepöörde eesmärkidega suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades.

Kõige tugevamat spetsiifilist positiivset mõju võib **regioonikeskustele** avaldada siseriikliku transpordisüsteemi areng, sh rongiliikluse kvaliteedi kasv (Rail Baltic, raudtee elektrifitseerimine, uued reisirongid, võimalusel ka siseriikliku raudteevõrgu kooskõlla viimine asustussüsteemi loogikaga). Erakorraliste ilmaolude sagenemise negatiivsed mõjud avalduvad regioonikeskustes pealinnaga võrdsel määral.

**Maakonnakeskuste** arengule avaldab selget negatiivset mõju kõrgema tootlikkusega ettevõtluse, jõukuse ja rahvastiku jätkuv koondumine pealinnaregiooni, soov olla edukas globaalses ja

regionaalses (Põhjamaad) majanduskonkurentsis, kaudsemalt ka avaliku halduse digipööre ja sellega kaasnev surve teenuste tsentraliseerimiseks. Positiivse tõuke nende arengule võivad anda vajadus haldusterritoriaalseteks muudatusteks, mille tulemusel ühendatakse linnaline keskus oma tagamaaga (sh vajadusel maakondlikes piirides) ning suuremate linnastute ekstensiivse laienemise regulatiivne piiramine (seoses maakasutuse netohõive puudumise eesmärgi suunas liikumisega).

Maakonnakeskustest enamgi vähendab rahvastiku ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni **väikelinnade** arenguvõimalusi. Neid protsesse võimestab rahvastiku vananemise trend, mille ruumiliselt ebaühtlane iseloom jätab väikelinnad (koos maalise asutusega) nõrgimasse positsiooni – sealne rahvastik vananeb kiiremini ning vananemise negatiivne mõju KOVide tulubaasi ja teenuste nõudlusele avaldub kõige teravamalt. Väikelinnade peamine eriomane arenguvõimalus seisneb atraktiivses elukeskkonnas ja ruumikvaliteedis, mida võimaldab kaasaminek ehitatud pärandi kaitse laienemise trendiga (miljööväärtuse kaitse jms) ning teise kodu omamise trendiga.

Laiema mõjuga majandus- ja rahvastikuprotsesside kõrval on **maalise asustuse** jaoks spetsiifiliseks ohuks energiapööre liikuvuses. Elektrisõidukitele üleminek võib tugevalt piirata maapiirkondade elanike liikumisvõimalusi – seda nii majapidamiste võime tõttu soetada nõuetele vastavaid sõidukeid kui ka tingituna sealse transporditaristu arengu tõenäolisest mahajäämusest linnalistest asulatest.

Uusi võimalusi **maalistele keskasulatele** (ja ka väikelinnadele) loovad tootmise automatiseerimise trend (leevendab tööjõuturu väiksuse probleeme) ja hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia võimaluste kasutamine kohaliku energiavajaduse tagamiseks kulutõhusal viisil. Hajus energiatootmine on veelgi suuremaks võimaluseks **hajaasustusele**. Lisaks toetavad hajaasustuse elujõudu trendid tööelus (kaugtöö) ja teise kodu omamise trend. Ka liikuvuse kui teenuse areng ning ühiskonna automatiseerumine ja digitaliseerumine laiemalt võivad pakkuda hajaasustusele häid kohanemisvõimalusi, kuid üksnes juhul kui riiklike sekkumistega neid trende toetatakse (sh võimalike turutõrgete ületamisel maapiirkondades ja hajaasustuses).

**Eesti regioonide võrdluses avaldavad tulevikutrendid kõige selgemat mõju Lääne- ja Kirde-Eestile, kusjuures trendid pigem toetavad Lääne-Eesti arengut ning takistavad Kirde-Eesti arengut.**

**Lääne-Eesti** jaoks tulenevad peamised uued arenguvõimalused energiapöördest ning raudteevõrgustiku arengust. Taastuvenergia ja sealhulgas esmajoones tuuleenergia tootmise sobivaimad alad asuvad Lääne-Eestis, seda nii meretuuleparkide ehitamiseks kui ka maismaa taastuvenergia alade rajamiseks. Energiatootmise võimsuste lisandumisel tekib regioonis potentsiaal energiamahuka tootmise arendamiseks. Ideaalis tuleks need uued võimalused ära kasutada asustussüsteemi tugevdamiseks. See tähendab, et energiataristu sõlmede (alajaamad, salvestid) ning nende juurde rajatavate tööstustootmise üksuste asukohavalikutel eelistatakse olemasolevaid keskusi, mis ajaloost ja kahanevast rahvastikust tulenevalt ei suuda täita oma rolli teenuskeskuste võrgustikus (Kärdla maakonnakeskusena, Lihula, Kilingi-Nõmme, Häädemeeste, Tõstamaa, Orissaare piirkondliku keskusena, Virtsu ja Tootsi kohaliku keskusena).

Rail Baltica raudteeühendused Tallinna ja Riiaga tõstavad Pärnu konkurentsivõimet elu- ja turismi sihtkohana ning võivad kohaliku proaktiivse tegutsemise korral pakkuda ka arengutõuget äri-, logistika- ja tootmissektorile. Kohalikud ühendused loovad eeldusi Tootsi ja Häädemeeste arengule. Saaremaa püsiühenduse (silla) rajamist ÜRP perioodi jooksul on raske siduda konkreetse trendiga, kuid selle mõju Saaremaa majandusele oleks eeldatavalt märkimisväärne. Tulenevalt

geopoliitilise olukorra muutusest ning sellega kaasnevast majandussuhete katkemisest Venemaaga muutvad läänesuunalised ühendused veelgi olulisemaks. Koosmõjus Saaremaa süvasadamaga võiks rajatav sild pakkuda alternatiivset kiiremat ühendust Rootsiga.

Teise kodu ihalus ühendatuna kliimamuutusega eeldatava mõjuga (kohalike ilmade soojenemine, Lõuna-Euroopa põuad) tugevdab veelgi Lääne-Eesti saarte ja rannikupiirkondade atraktiivsust. Ka rohtse biomassi kasutusvõimaluste laienemisest (bioenergeetika, biokeemia) on võimalik kõige enam võita Lääne-Eesti hajaasustusel.

Lääne-Eesti arengutakistused ja ohud kattuvad suurel määral perifeerse asustuse (väikelinnad, maakonnakeskused, maalised keskasulad) probleemistikust. Spetsiifiline risk regioonile tuleneb kliimamuutusest ning selle mõjudest rannaalade asustusele ja maakasutusele (üleujutused, muud tormikahjud).

**Kirde-Eesti** arengut mõjutavad kõige tugevamalt energiapööre ja geopoliitiline murre. Regioon peab kohanema KHG-heite mahuka põlevkivienergeetika osakaalu vähenemisega ning otsima alternatiive tööstustootmise jätkamiseks senistes mahtudes põlevikivikeemias, puidukeemias jms. Piirkond on mitmete kriteeriumite alusel sobivaim tuumajaama rajamiseks. Tehnoloogiate kommertsüpsuse saabumisel ja poliitilise ja kogukondliku toetuse olemasolul on kõige tõenäolisem, et tuumajaam rajatakse nimelt Virumaale. Lisavõimalused regiooni reindustrialiseerimiseks tulenevad fosforiidikaevanduste avamisest, fosforväärtiste ning haruldaste muldmetallide töötlemisest. Juhul kui nii tuumajaam ja fosforiidikaevandused rajatakse mõlemad Kunda lähedusse (vastavalt Letipea ja Toolse maardla), tekivad eeldused regiooni asustussüsteemi tugevdamiseks Kunda kui areneva keskuse näol. Regiooni arengueelduseks on kogukondlik positiivne hoiak tööstustootmise arendamisele.

Geopoliitika ja julgeolekuolukorra teravnemine tähendab seniste suhteliselt tihedate majandussuhete katkemist või olulist nõrgenemist Venemaaga. See puudutab nii Venemaalt tulnud investeeringuid, piiriülest turismi kui ka igapäevast piirkaubandust. Elamumajanduse ja laiemalt kinnisvarasektori niigi kesist seisu võib halvendada tõsiasi, et Ida-Virumaal kuulub palju kinnisvara Venemaa kodanikele, kellele jääb selle kasutamine ja arendamine eeldatavalt pikemaks ajaks takistatuks.

On tõenäoline, et regiooni elanike arv jätkab vähenemist. Rände tulemusel on võimalikud erinevad arengud. Ühelt poolt võib geopoliitilise olukorra muutuse ja venekeelse üldhariduse võimaluste vähenemisel intensiivistuda end tugevalt Venemaaga seostavate isikute väljaränne. See tähendab teenuste ja kinnisvara nõudluse jätkuvat kahanemist koos kõigi kaasnevate probleemidega, kuid samas ka regiooni kesise Eesti ühiskonda lõimumisest tulenevate probleemide leevenemist – sealhulgas ka kasvavat nõudlikkust ruumikvaliteedile. Teiselt poolt on regioon üheks kasvava sisserände potentsiaalseks sihtkohaks – pakuvad ju Ida-Virumaa linnad kultuuriliselt lähedasemat elukeskkonda endistest nõukogude riikidest sisserändajatele.

Praeguse olukorra kesisusest tulenevalt on laiemat kultuurimuutust kandvatel trendidel – linnade rohestamine, jalakäijakeskne asularuum, ehitatud pärandi kaitse, hoonete rekonstrueerimine – suurim positiivne potentsiaal Ida-Virumaal. Tegemist ei ole siiski isetäituvate trendidega, vaid nende realiseerumiseks regioonis peab riigi keskvalitsus koostöös regiooni toimijatega (KOV, kinnisvaraomanikud, ettevõtted) looma selleks tingimused.

**Lõuna-Eesti** arengud sõltuvad suuresti sellest, kuivõrd suudab Tartu täita riigi teisese arengukeskuse rolli – ära kasutada neid trende, millel on positiivne mõju suurematele

linnapiirkondadele (vt ülal pealinnaregiooni kohta kirjutatud) ning siduda endaga regionaalset tagamaad. Palju sõltub piirkonna raudteevõrgu arengust. Vajalik oleks võrgustiku kooskõlla viimine asustussüsteemiga (Võru ühendamine Põlva kaudu otse Tartuga), raudtee elektrifitseerimine ning reise sageduse suurendamine. Samuti on vajalik raudteeühendus Riia linnuväljaga ning veelgi tihedam ühendus Tallinnaga. Rahvusvaheliste lennuühenduste hoidmine Tartust on trendide vastane, kuid konkurentsivõime tagamiseks vähemalt seni, kuni raudteeühendused suuremate lennujaamadega on ebapiisava tihedusega ja aeglased, vajalikud. Keskkonnanahoiust ja majanduslikust tõhususest tulenevalt eelistatakse lühimaade läbimisel Euroopas lennuliinidele järjest enam rongiliiklust.

Lõuna-Eesti perifeersete alade kohta kehtib kõik maakonnakeskuste, väikelinnade, maaliste keskasulate ja hajaasustuse kohta ülal kirjutatu. Lõuna-Eesti suhteliseks eeliseks teise kodu trendi ärakasutamisel on lisaks loodusmaastikele ka nunnud väikelinnad ja maakonnakeskused, osalt ka maalised keskasulad. Kagu-Eesti ja eriti selle piirialad (Setomaa) kaotavad palju suhete halvenemisest Venemaaga – kogukondlik ja pärandit hoidev elu on katkestatud, piirikaubandus ja puhketurism halvatud. Kaitseväe taristu arendamine regioonis tähendab üheaegselt nii uusi investeeringuid ja töökohti kui ka elukeskkonna häiringuid.

Looduskaitsete nõuete kasvuga metsanduses ja põllumajanduses kaasnevad suurimad riskid primaarsektori ja selle ressursse väärindava tööstuse osakaalule Kagu-Eestis (metsandus) ja Kesk-Eestis (põllumajandus).

Kesk-Eesti arengule võiks tõe anda Eesti kohahalduse regionaliseerumise raames Kesk-Eesti haldus- ja/või koostööregiooni loomine. Paide või Paide-Türi kaksikliina arendamine regioonikeskuseks eeldab raudtee eelisarendamise trendi ärakasutamist Kesk-Eesti regiooni sidususe loomisel. Selleks on vajalik Türi-Paide-Tapa raudteeliini loomine/taastamine, mille tulemusel oleks kõik suuremad Kesk-Eesti linnad (lisaks Rapla, Viljandi, Rakvere, tulevikus ka Kunda) omavahel ühendatud. aKesk-Eesti lääneosas pakub Rail Baltic uusi arenguvõimalusi mõnele väikeasulale – kõige olulisemalt Järvakandile. Tulenevalt Rail Baltica kohalike peatuste asukohtadest asulatest väljas seisavad Rapla ja Kohila uute väljakutsete ees, kuidas muutuvat transpordiolukorda asustuse arengus kasutada.

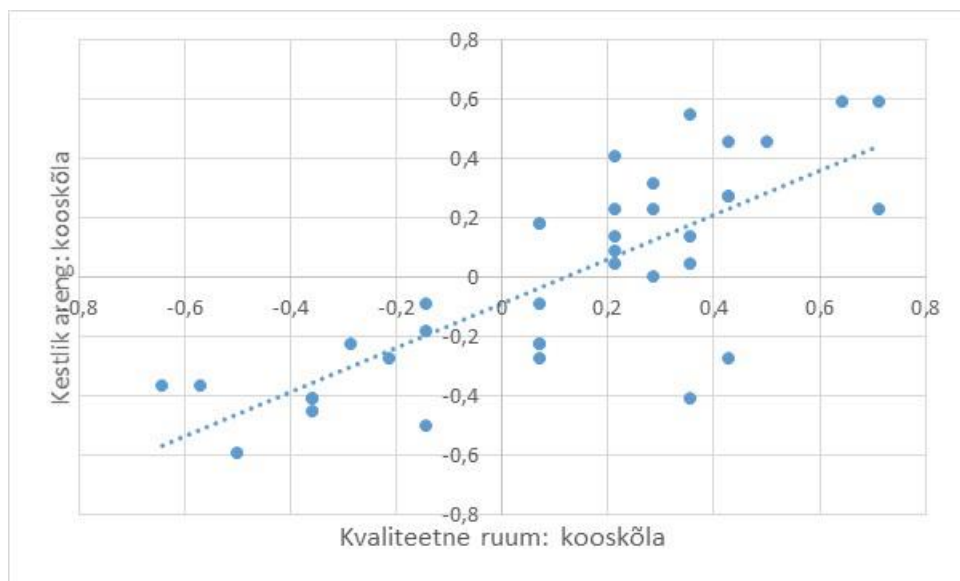
**Põhja-Eesti (Harjumaa)** trendidest tulenevad arenguvõimalused kattuvad eelpool pealinnaregiooni kohta kirjutatuga. Siin on parimad turueeldused rakendada tehnoloogilisi uuendusi – nt MaaSi, automatiseeritud tootmist, mullavaba toidutootmist, digiteenuseid jne.

Regiooni peamised probleemid tulenevad n-ö ülearengust, kus ei suudeta piisavalt kiiresti kohaneda rahvastiku kasvuga. Rändesurve tulemusel võib asustuse segregatsioon veelgi teravneda ning naaberriikide kogemusel kaasa tuua kuritegevuse kasvu. Uute hoonete ja taristu rajamise vajadus suurendab survet looduskeskkonnale, sh ehitusmaavarade kaevandamisele. Muutused maapoliitikas – maakasutuse kliimamõju vähendamine, ökoloogilise mitmekesisuse säilitamine ning maa netohõive takistamine – võiks pealinnaregiooni ekstensiivset arengut pidurdada. Kuigi selline areng võiks toetada ruumikvaliteedi kasvu Tallinna linnastus, on see vastuolus inimeste domineeriva sooviga elada võimalusel eramajas ja samas omada tasuvat töökohta – elulaad, mis realiseerub üksikisiku vaates kõige tõhusamalt Tallinna valglinnades.

Rail Baltica valmimine, eriti ühendatuna Tallinn-Helsingi tunneliga, kujundab Tallinna jaoks uue konkurentsituatsiooni äri- ja elukohana võrdluses Helsingi ja Riiga. Oluliseks riskiks on lennujaama konkurentsivõime vähenemine, millel on negatiivne mõju kogu Eestile.

### 1.13 Trendide mõjude omavaheline kooskõla

Analüüsi tulemused näitavad, et trendide mõju kestlikule arengule ja ruumikvaliteedile on omavahel suuresti kooskõlas. Valdav osa trendidest on selliseid, kus positiivse mõjuga kestlikule arengule kaasneb ka positiivne mõju ruumikvaliteedile või on trendid kooskõlalised negatiivse mõju poolest (vt joonis 2).



Joonis 2. Kestliku arengu ja kvaliteetse ruumi põhimõtetega kooskõla omavahelised seosed trendide kaupa

Eristub kuus trendi, sealhulgas kolm trendi energiaalaldkonnas, mille puhul positiivse panusega kestliku arengu eesmärkidesse kaasneb negatiivne mõju ruumikvaliteedile:

- Mittekütuseliste energiaallikate (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt;
- Eesti mastaabile sobiva tuumaenergiajaama tehnoloogia saab küpseks ja majanduslikult mõistlikuks;
- KHG heite eesmärged energiamajanduses tõstetakse oluliselt: energiatarbimise vähendamine; süsinikuvabade kütuste osakaalu kasv;
- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa; Regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus väheneb – kaugtöö, e-teenused jms;
- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;
- Siseriiklikus reisijate ja kaupade veos domineerib jätkuvalt liiklus maanteedel, reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal.

Trendide regionaalse mõju iseloom ei ole kooskõlas nende mõjuga kestlikule arengule (vt tabel 7). Kokku on 11 sellist trendi, mille mõju kestlikule arengule on positiivne, kuid millel on negatiivne



mõju regionaalsele tasakaalustatusele. Lisaks on veel kaks trendi, mille regionaalne mõju võib olla positiivne. Trendide regionaalse mõju kooskõla trendide mõjuga ruumikvaliteedile on suurem, kuid ka selles võrdluses on neli trendi, mille mõju on regionaalselt tasakaalustav, kuid mõju ruumikvaliteedile negatiivne, ja neli trendi, kus mõjud on vastupidised.

**Tabel 7. Kestliku arengu ja kvaliteetse ruumi põhimõtetega kooskõla seos regionaalse mõju iseloomuga**

Mõju regionaalsele tasakaalustatusele	Kestlik areng: kooskõla määr	Kvaliteetne ruum: kooskõla määr
positiivne	0,12	0,04
vastassuunaline või puuduv	0,19	0,05
negatiivne	0,09	-0,04
<b>Kokku</b>	<b>0,12</b>	<b>0,00</b>

#### 1.14 Trendide siseriiklike poliitikatega mõjutatavus

Hindamaks, kas ja mil moel on tõenäoliste trendide realiseerumine siseriiklike poliitikatega mõjutav, kirjeldati iga trendi puhul seda põhjustavaid või võimaldavaid eeldusi ja tegureid. Juhul kui neid tegureid kujundatakse ka poliitikasekkumistega, kirjeldati samas lühidalt sekkumisvõimalusi. Hindamiste täpsemad tulemused trendide kaupa on esitatud lisas 1.

Kirjeldustele tuginedes anti igale trendile ka koondhinnang sekkumisvõimaluste ulatuse kohta, selleks kasutati järgmist skaalat:

1. Ei, on võimatu siseriiklike sekkumistega trendi realiseerumist Eestis mõjutada;
2. Põhimõtteliselt on võimalik trendi realiseerumist mõjutada, kuid sekkumisinstrumentid on vähese kulutõhususega ning tulemuslikkus on tõenäoliselt üksnes osaline;
3. Eesmärgipäraste tõenduspõhiste sekkumisinstrumentidega on võimalik kulutõhusalt mõjutada trendi realiseerumise ulatust ja intensiivsust;
4. Eesmärgipäraste tõenduspõhiste sekkumisinstrumentidega on võimalik kulutõhusalt mõjutada trendi realiseerumist;
5. Jah, trendi realiseerumiseks piisab „business as usual“ poliitikate jätkumisest.

Hindamistulemused näitavad, et siseriiklikud sekkumised ei mõjuta üle 40% trendidest või siis teevad seda üksnes vähesel määral ja vähetõhusalt. Sihipärase poliitikamuutusega on (vajadusel) võimalik mõjutada kaheksat trendi (22%). Sekkumisvõimalused on valdkonniti erinevad (vt tabel 8).

Tabel 8. Trendide siseriiklike poliitikatega mõjutatavus

	1 – ei ole mõjutatav	2 – vähesel määral ja suure kulutõhususega mõjutatav	3 – osaliselt mõjutatav	4 – sihipärase poliitika-muutusega täielikult mõjutatav	5 – piisab senise poliitika jätkamisest
<b>Valdkond</b>					
Elukeskkond ja asularuum			1	3	
Elulaad		1	1		2
Energeetika	1	1	2	2	
Geopoliitika	2				
Kliima ja loodus	1	1		1	
Liikuvus	1	1	2	1	
Maavarad		1			1
Majandusareng	1	1	4		
Rahvastikuprotsessid	1	2			
Valitsemine				1	1
<b>Kokku</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
	<b>19%</b>	<b>22%</b>	<b>27%</b>	<b>22%</b>	<b>11%</b>

Kõrvutades trendide mõjude iseloomu (kooskõla ühiskonna arengu normatiivsete põhimõtetega) sekkumisvõimaluste ulatusega, kujunevad alljärgnevad stsenaariumid (vt ka tabel 9):

- A. Positiivsed mõjud ja võimalus poliitikasekkumistega trendide juhtumist mõjutada – üld- ja valdkonnapoliitika ning ruumpoliitika koordineeritud sekkumine: trendide eelduste tugevdamine üld- ja valdkonnapoliitikatega ning trendide mõjude võimendamine ja ärakasutamine asjakohaste ruumpoliitiliste instrumentidega;
- B. Positiivsed mõjud ja võimaluse puudumine poliitikasekkumistega trendide juhtumist mõjutada – trendide mõjude võimendamine ja ärakasutamine asjakohaste ruumpoliitiliste instrumentidega;
- C. Negatiivsed mõjud ja võimalus poliitikasekkumistega trendide juhtumist mõjutada – üld- ja valdkonnapoliitikate vastumeetmed trendide juhtumise eelduste tekkeks ja tugevnemiseks, vajadusel lisaks ka sekkumistest hoolimata juhtuvate trendide mõjude takistamine, piiramine, leevendamine ruumpoliitiliste instrumentidega;
- D. Negatiivsed mõjud ja võimaluse puudumine poliitikasekkumistega trendide juhtumist mõjutada – juhtuvate trendide ruumimõjude takistamine, piiramine, leevendamine ruumpoliitiliste instrumentidega.

Tabel 9. Trendide jaotus koondmõju ja sekkumisvõimaluste alusel

	Negatiivne koondmõju	Positiivne koondmõju
Siseriiklike sekkumistega mõjutatav (3,4,5)	Rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks ning seda kõige enam raudteeliikluse arvelt. Rahvusvaheliste ühenduste tagamisel säilib ja tugevneb Tallinna tähtsus rahvusvahelise transpordi terminalina.	Domineerib jalakäija vaade asularuumi arendamisel – aeglane, tihe, inimhõõtmeline, mitmeotstarbeline roheline ruum.
	Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa; Regionaalsete funktsionaalsete seoste tihedus väheneb – kaugtöö, e-teenused jms.	Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu; Linn-maa digitaalset lõhet on võimalik kaotada mobiilse interneti uue põlvkonna lahendustega (5G, satelliitside, 6G jms).
	Tulenevalt rohepöörde eesmärkidest suureneb metsade osakaal, mida majandatakse ökoloogilistest eesmärkidest lähtudes.	Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku väljakujunemiseks.
	Ehitusmaavara vajadus ja kaevandamine ei vähene, oluline on tagada materjalijulgeolek. Osaliselt kaetakse ehitusmaterjalide vajadus ringmajanduslike lahendustega.	Kooskõlas ELi rohepöörde eesmärkidega suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades.
	Domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline – majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse, inimesed eelistavad veelgi enam nende majanduslike võimalusi ning kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda.	Ehitatud pärandi kaitseobjektide ring laieneb oluliselt, sh peale II maailmasõda ja peale Eesti taasiseseisvumist loodud hoonete ja hoonetekompleksidega; kohaliku kaitse tähtsus suureneb, looduslike ja poollooduslike väärtuslike kohtade (nt looduslikud pühapaigad) kaitsmise vajadus kasvab oluliselt, arheoloogiapärandi kaitseobjektide ring laieneb ja kaitsetingimused ühtlustuvad.
		Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh IoE, robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses, suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid töödandjaid ning need on pidevas muutuses.
		Hoonete energiatarbe osas piirdatakse olemasolevate nõuete jõustamisega: uued hooned nullenergiahooned, suured rekonstrueerimismahud.
		Maakasutuse rohepoliitika eesmärged tõstetakse oluliselt: maakasutuse muutuse jõuline regulatsioon – finantssanktsioonid, piirkondlikud ja kohalikud sihtväärtused, riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine, kuid piirkondlikult mitte – tehisalade pindala suureneb valitud piirkondades, samas kui teisel võtab loodus jäätmaad üle.
		Liikuvus kui teenus (MaaS) muutub domineerivaks liikumisvajaduste rahuldamisel. Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti – viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa, kergliikurite kasutus kasvab oluliselt – sh piirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergteed; sh vanemaealiste seas.
		Valdav osa riigi ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.
		Eesti ja teised Balti riigid jõuavad lähedale ja/või võrdsustuvad Põhjamaade (esmajoones Soome) majandusarengu (sh töötasu, hinnad) tasemele.
		Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks.

Siseriiklike sekkumistega mittemõjutatav (1,2)	Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid	Toidunõudluse kasvust tulenevalt suureneb vajadus võtta merealasad kasutusele toidutootmises; sõltumata kasvavast toidunõudlusest ei suurene põllumajanduslikult kasutatava maa pindala oluliselt – nõudlust rahuldatakse intensiivistuva maakasutuse, sh muldasid mittekasutava taimekasvatuse arvelt; osa taimse toidu tootmisest toimub tootmishoonetes, mullavabalt; taimetoidu ja taimetoitlaste osakaal kasvab oluliselt.
	Tugevneb väärtusahelate regionaliseerumine - Eesti on ELi regionaalse majanduse osa.	Teise kodu omamine laieneb veelgi – seda nii Eestis püsivalt elavate ja töötavate inimeste seas kui ka hargmaiste isikute seas.
	Säilib praegune pingeline julgeolekuolukord, mis võib ka teravneda.	Biokütus on konkurentsivõimeline ja mõistlik esmajoones ringmajanduslikes tsüklites või kaskaadlahendustes.
	Muutused tooraine (sh ka fosforiidikihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliitargiliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks.	
	Erakorralised ilmaolud sagenevad – kuumapäevade ja -lainete arv suureneb, tormide sagedus ja tugevus suureneb, üleujutuste sagedus ja leviala suureneb, kliimamuutusest tulenevalt kiireneb meretaseme tõus ning see on seni prognoositust oluliselt suurem.	
	Eesti looduse elurikkus väheneb.	
	Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub.	
	Rahvastik Eestis vananeb oluliselt.	
	Tugevneb multipolaarsus – Eesti kuulub "läänepoolkerale", vahetut piiri omavatest riikidest kuulub Venemaa "idapoolkerale", kus domineerivad Hiina ja teised Ida-Aasia riigid, Venemaa läänepiirkondade tähtsus väheneb.	

## TRENDIDE KOONDMÕJU TERRITOORIUMI OSADELE

### *Asustussüsteem*

Asustussüsteemi territoriaalne olemus väljendub kõige olulisemana kahes aspektis: (a) erinevat tüüpi asulate paiknemises riigi territooriumil – olulised muutused asustussüsteemis leiavad aset asulate „liikumises“ erinevate tüüpide vahel; (b) asulate omavahelises seostatuses – olulised muutused asustussüsteemis leiavad aset seoste ulatuse ja tiheduse erinevate määrade muutumisel

Asustussüsteemi muutused võivad avalduda erinevate tüpoloogiate alusel:

- Asulate liigid ETHJS mõttes – linnad, alevid, alevikud, külad;
- Keskuste liigitud maakonnaplaneeringute teenuskeskuste hierarhia mõttes – maakondlikud keskused, piirkonnakeskused, kohalikud keskused, lähikeskused;
- Asulate liigid Eesti 2030+ toimepiirkondade mõttes – toimepiirkondade keskused;
- Asulate liigid (üldjuhul rahvastikuarengu) arenguraja alusel – kasvavad, kahanevad ja stabiilsed;
- Asulate sünteesitud tüpoloogia – pealinn, regionaalsed keskused (keskuse rolli täidetakse rohkema kui ühe maakonna asulate suhtes), maakonnakeskused, väikelinnad, maalised keskasulad, hajaasustus.

Asustussüsteemi muutused võivad avalduda erinevatel mõõtkavadel: asula ja selle vahetu tagamaa – linnapiirkonnad, linnastud, teenuspiirkonnad maakonnaplaneeringute mõttes; funktsionaalsed toimepiirkonnad; üleriigiline asustussüsteem; piiriülesed seosed.

### **Trendide koondmõju asustussüsteemile väljendub neljas keskses ruumimõjus:**

1. Asustuse polariseerumine – koondumine pealinnaregiooni ning samaaegne eelduste kujunemine hajali elamiseks;
2. Seoste, esmajoones füüsiliste liikuvusseoste nõrgenemine asustussüsteemis - funktsionaalsetes toimepiirkondades ja linnastutes;
3. Asustussüsteemi poolsaarestumine ja servastumine – sidemete katkemine idas paikneva Venemaa asustusega, vajadus tugevdada geopoliitilist idapiiri;
4. Uute arenguvõimaluste teke üksikute asulate jaoks.

#### *Ruumimõju 1: Asustuse polariseerumine*

**Asustuse polariseerumine väljendub suuremate linnapiirkondade – esmajoones pealinnapiirkonna - tugevnemises rahvastiku- ja majandusprotsesside tulemusel ning elulaadi ja tehnoloogiate arengu toel soodsate tingimuste kujunemises hajaasustusele. Asustussüsteemi hierarhia vahetasandi asulad nõrgenevad suhtelises ja absoluutses mõttes. Oluline osa neist asulatest on kahaneva rahvastikuga. Selle tulemusena toimub asustussüsteemi tasakaalu muutus, osade asulate asulatüübi alanemine asustussüsteemi hierarhias – võimetus täita oma rolli asustussüsteemis.**

Asustuse kontsentratsiooni toetavad trendid:

- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni;
- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;

- Rahvusvaheliste ühenduste tagamisel säilib ja tugevneb Tallinna tähtsus rahvusvahelise transpordi terminalina.

Asustuse hajumiseks eeldusi ja vajadusi loovad trendid:

- Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh IoE, robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses, suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid tööandjaid ning need on pidevas muutuses;
- Domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline - majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse
- Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel;
- Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia areng;
- Säilib praegune pingeline julgeolekukord, mis võib ka teravneda;
- Teise kodu omamine laieneb veelgi;
- Valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Kohaneda ja kaasa minna trendide ruumimõjudega: rahvastik ja majandus jätkab kontsentreerumist pealinnaregiooni ning samaaegselt tugevneb hajaasustus, valdav osa sealsetest elukohtadest (talukohad jms) võetakse kasutusse kas põhielukohana või teise koduna – vastuolus regionaalse tasakaalustatuse eesmärgiga, kuid kooskõlas ruumi kasutajavajadustega ja julgeolekueesmärkidega;
- B. Võimestada asustuse kontsentreerumist pealinnaregiooni ja 1-2 potentsiaalsemasse regioonikeskuse linnastusse ning piirata inimeste elama asumist hajaasustusse – toetab majanduslikku ja looduslikku kestlikust, võimaldab säästlikku ruumikasutust;
- C. Takistada ja ümber pöörata polariseerumist suurendavaid trende, leevendada ja kompenseerida negatiivseid mõjusid: ruumi- ja regionaalpoliitika fookus on maakonnalinnade ja väikelinnade majanduse ja elukeskkonna arengul – toetab regionaalse tasakaalustatuse, ruumiloome ressursisäästlikkust ning kultuurilise ja sotsiaalse kestlikkuse eesmärki.

Sekkumisinstrumendid valikute jõustamiseks

Ruumipoliitilised instrumendid	Valik A	Valik B	Valik C
<b>Planeeringulised instrumendid</b>			
Visioonid	Eesti kui üks funktsionaalne toimepiirkond keskusega Tallinnas	Vähima keskkonna jalajäljega asustus	Hoida ja arendada kujunenud "traditsioonilist" asustussüsteemi
Mõisted			asustussüsteemi ja selle eriliigiliste asulate defineerimine - ühildatuna teenuskeskuste võrgustikuga
Ruumiobjektide asukohad			normatiivne asustussüsteemi kaart - tervikliku asustussüsteemi toimimiseks vajalikud asulad tüüpide kaupa
Ruumiobjektide toimimise meetmed	hajaasustuse majapidamiste taristu välja ehitamiseks, sh majapidamiste toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras		maakonnakeskuste, väikelinnade ja maaliste keskasulate toimimiseks vajalikud
Piirangualad		hajaasustus ja looduslik maa asustuse laiendamiseks	hajaasustus ja looduslik maa asustuse laiendamiseks
Piirangualade määramise kriteeriumid		uute eluhoonete ehitamise keeld: hajaasustuses (külad asustusüksusena);	

## ÜRP alusuuring

Ruumilise arendustegevuse tingimused		Sotsiaaltaristu väljaehitamise ja/või kulude kompenseerimise kohustus: keskkonna jalajälje kompenseerimise kohustus: kõikjal looduslikul (st mittetehislikul) maal toimuva arenduse puhul	
Suunised planeeringute sisule		käsitleda suuremate linnastute KOV üksuste ÜPs kiire kasvu leevendusmeetmeid	käsitleda ÜPs asustussüsteemi toimimist ja jätkusuutlikkust, luua eeldusi kesksuse rollis olevate asulate arenguks - eelkõige väikelinnad ja maalised keskused
<b>Muud ruumipoliitilised instrumendid</b>			
Avaliku sektori investeeringud ruumiobjektidesse		läheldes majanduslikust tõhususest - esmalt ja valdavalt sinna, kus kasutus ja nõudlus suurim	
Erasektori investeeringud ruumiobjektidesse	hajutatud energiavõrgud ja tootmisüksused		
Riiklikud toetusmeetmed	hajaasustuse majapidamiste taristu välja ehitamiseks, sh majapidamiste toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras		
Avaliku sektori finantsinstrumendid	hajaasustuse käsitlus turutõrkepiirkonnana - lisagarantiid, käendused		laiem turutõrkepiirkondade käsitlus - sh osa maakonnalinnasid, väikelinnasid ja maalisi keskasulaid
Muudatud rahastamismudelites	Asustuse hajutatust arvestav komponent KOV tasandusfondis		Asustussüsteemi keskusi toetav komponent KOV tasandusfondis
Tulemuslepingud KOVdega ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamiseks			
Maksud ja tasud		maa maksustamishinna ja -määra sidumine maa netohõive minimeerimise kriteeriumiga	
Hanked ja hanketingimused		arenduse keskkonna jalajälje suurus kui asjakohaste hangete vastavustingimus	kooskõla normatiivse asustussüsteemiga kui asjakohaste hangete vastavustingimus
Organisatoorsed muudatused territoriaalses valitsemises			KOV süsteemi hoidmine ning vajadusel mitmekeskuseliste (väikelinnad) valdade lahutamine; maakondliku (koostöö)tasandi tugevdamine
Metoodikad		Eri tüüpi asustuse keskkonna jalajälje arutamise metoodikad	
Uuringud			nutika kahanemise ja asulate säilienõtkust tagavate lahenduste rakendusuuringud

### Ruumimõju 2: Seoste nõrgenemine asustussüsteemis

**Seoste nõrgenemine puudutab esmajoones füüsilisi asulate vahelisi liikumisi, seda nii linnastute siseselt (asumid ja asulakeskus, ääre- ja valglinnad ja linnakeskus) kui ka suurema territooriumiga funktsionaalsetes toimepiirkondades. Trendide koosmõju tulemusel asustussüsteem nõ molekulariseerub.**

Asustussüsteemi seoste nõrgenemist toetavad trendid on:

- Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu;
- Valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi;
- Domineerib jalakäija ja kergliikleja vaade asularuumile - aeglane, tihe, inimhõõtmeline, mitmefunktsiooniline roheline ruum;
- Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel - laieneb kullerteenuste, veebiteenuste kasutus; domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama;
- Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu osakaal;
- Rahvastik Eestis vananeb oluliselt;
- Oluliselt suureneb kindla ajalise mustrita liikumiste osakaal, lühenevad igapäevaste liikumiste distantsid, liikumine tiheneb.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna kaasa trendide asustussüsteemi fragmenteeriva koondmõjuga, kuid mitte luues eeldusi selle positiivsete, kogukonda loovate mõjude avaldumiseks: inimeste elu koondub järjest enam kodudesse, kus tehakse tööd ja kuhu tellitakse kaubad ja teenused, suureneb üksikmajapidamiste osakaal - toetab looduslikku kestlikkust, kuid võib (juhul kui 15 minuti linna kontseptsiooni ei suudeta ellu viia) vähendada sotsiaalset ja kultuurilist kestlikkust (individualistlik sidususega ühiskond), ei toeta majanduslikku konkurentsivõimet;
- B. Võimendada trende ja samaaegselt luua eeldusi nende positiivsete mõjude avaldumiseks asustussüsteemile, sh mitmekesistades elamualade maakasutust ja luues eeldusi 15 minuti asumite kujunemiseks suuremate linnastute siseselt: teenuste arendamine asumikeskustes, tühusamad ja keskkonnahoidlikumad liikumislahendused kahanevate liikumisvajaduste rahuldamiseks – toetab looduslikku kestlikkust ja kogukondlikku kohaloomet, nõrgestab ruumikvaliteeti (kesine ruumikasutuse mitmekesisus ja paindlikkus) ning linnastute ja regioonide majanduslikku konkurentsivõimet (suurema majandusruumi ja tööturu võimaluste piiratud kasutus);
- C. Pidurdada ja pöörata tagasi trende, luua eeldusi ja vajadusi linnastute ja toimepiirkondade siseste liikumiste suurenemiseks: mugavad transpordiühendused keskuste ja tagamaa vahel, keskuste atraktiivsus töö- ja meelelahutuskeskkonnana – vastuolus loodusliku kestlikkusega (transpordi energiatarve ja KHG-heide), toetab regionaalset tasakaalustatust, sotsiaalset ja kultuurilist kestlikkust.

Sekkumisinstrumendid valikute jõustamiseks

Ruumipoliitilised instrumendid	Valik A	Valik B	Valik C
<b>Planeeringulised instrumendid</b>			
Visioonid	Individualistlik ja fragmenteeruv Eesti	Kogukondlik Eesti	Funktsionaalselt sidus Eesti
Mõisted		15 minuti linn, 30 minuti maa-asustus; Liikuvus kui teenus (MaaS), piirkondlikud liikuvusteenused	regionaalne ühistransport
Arendusalade määramise kriteeriumid		analüüsile tuginedes: 15 minuti linna toimimist tagavad asumikeskused - teenuste arendamise alad; piirkondlikud	linnalise keskuse ja äärelinnade ning toimepiirkonna keskuse ja tagamaa suuremate asulate vaheliste ühistranspordiliinide



		liikuvusteenuste alad lähtudes linnapiirkonna ja toimepiirkonna määratlustest	prioriteetsus; transpordimagistraalide (raudtee, põhimaanteed) lähedased väikelinnad ja maalised keskused asustuse arengualadena;
Suunised planeeringute koostamiseks		regionaalsed osaplaneeringud, mis sisaldavad käsitlust liikuvuse tagamisest 15 minuti linnades	regionaalsed osaplaneeringud, mis sisaldavad käsitlust liikuvuse tagamisest toimepiirkondade sisest
Suunised planeeringute sisule		kohaliku asustussüsteemi seoste käsitlus ÜPs ja tingimuste loomine	kohaliku asustussüsteemi seoste käsitlus ÜPs ja tingimuste loomine
<b>Muud ruumipoliitilised instrumendid</b>			
Kontseptsioonidokumendid		10-15 minuti linna ja 30 minuti maa-asustuse mõistete sisustamine Eesti kontekstis	
Avaliku sektori investeeringud ruumiobjektidesse		teenuskeskuste välja arendamine linnastute sisest	ÜT peatuste võrk, mis toetab ka viimase miili ühendusi: jalgrastate ja muude kergliikurite, isejuhtivate sõidukite parkimisvõimalused
Riiklikud toetusmeetmed		piirkondlike MaaS doteerimine turutõrkepiirkondades	ÜT toetusmeetmed
Õiguslikud regulatsioonid		piirkondlikke MaaS teket ja toimimist võimaldavad reeglid (koostöö- ja konkurentsireeglid ettevõtetele)	
Organisatoorsed muudatused territoriaalses valitsemises			linnastute ühendamine KOV-üksuseks; maakonnad haldus või koostööüksustena
Metoodikad		linnapiirkonna ja toimepiirkonna määratlemine: erinevate seoste alusel - liikumine, teabevahetus, institutsionaalsed seosed	linnapiirkonna ja toimepiirkonna määratlemine: liikuvusandmete alusel

### Ruumimõju 3: Eesti asustussüsteemi poolsaarestumine ja servastumine

**Asustussüsteemi poolsaarestumine ja servastumine väljendub enamuse sidemete katkestamises idas paikneva Venemaa asustusega ning vajaduses tugevdada „läänemaailma“ geopoliitilist idapiiri. Trend avaldub erineva mõjuga üldisel Eesti asustussüsteemi tasandil ning piiriregioonide ja -asulate tasandil. Trendi osaks on samasuunalised arengud Ida-Lätis ning eriti Ida-Soomes, kus samuti tekib vajadus kompenseerida seniseid tihedaid suhteid Peterburi regiooniga.**

Poolsaarestumise ja servastumise intensiivistumist toetavad trendid:

- Tugevneb multipolaarsus - Eesti kuulub "läänepoolkerale", vahetut piiri omavatest riikidest kuulub Venemaa "idapoolkerale", mis on domineeritud Hiina ja teiste Ida-Aasia riikide poolt, Venemaa läänepiirkondade tähtsus väheneb;
- Säilib praegune pingeline julgeolekukord, mis võib ka teravned;
- Tugevneb väärtusahelate regionaliseerumine - Eesti on EL-i regionaalse majanduse osa.

Trendide ja nende koondmõju oluliseks mängu muutjaks võivad saada Venemaa sisepoliitilised arengud ning sellest tulenev suhtevекtori suuna radikaalne muutus seoses lääneriikidega – heade suhete teke.

Peamine ruumipoliitiline valikukoht ongi see, kas teha asustussüsteemi kujundamisel muudatusi lähtudes trendide koosmõjust või ignoreerida geopoliitilise ja julgeolekukorra põhimõttelist

muutust ning/või loota/eeldada, et idapiir avaneb ÜRP perioodil varasemal või veelgi suuremal määral:

- A. Kohaneda trendide negatiivsete koosmõjudega, leevendada nende mõjusid piirialadel ja Eesti territooriumile tervikuna (piirikaitse ja territoriaalse kaitse asustuse mõiste sisustamine investeeringute, toetuste ja spetsiifilise ruumikasutuse reeglistikuga) ning luua eeldusi uute võimaluste (Rail Baltic) ja vajaduste (Ida-Soome ja Ida-Eesti ühised lõunasuunalised liikumisvajadused) kasutamiseks – kooskõlas julgeoleku (turvalise ruumi) eesmärkidega,
- B. Käsitleda trendide koosmõju Eesti asustussüsteemile, sh piirialadele, ajutisena ja ruumipoliitilisi sekkumisi mittevajavana ning säilitada (kiire) valmisolek idapiiri avanemiseks – suurendab regionaalset tasakaalustamatust (piirialade probleemide süvenemine)

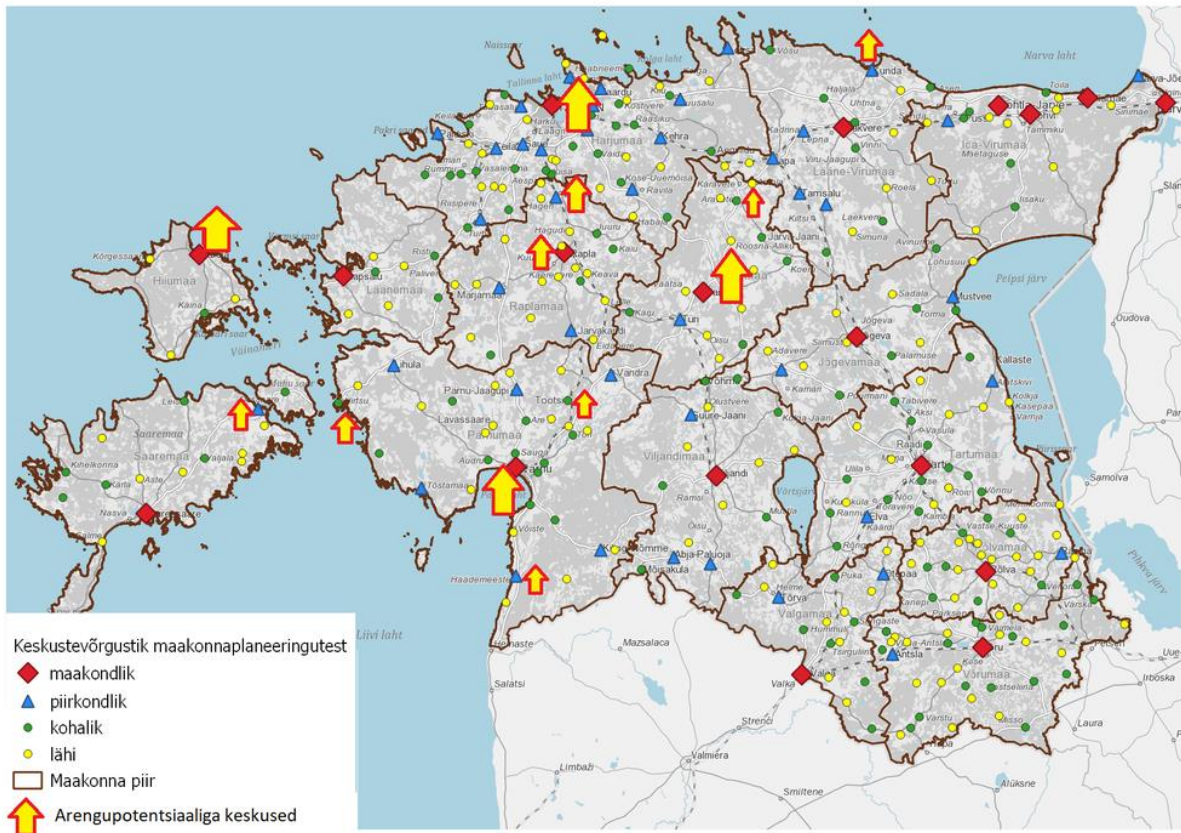
Sekkumisinstrumentid valikute jõustamiseks

Ruumipoliitilised instrumentid	Valik A	Valik B
<b>Planeeringulised instrumentid</b>		
Visioonid	Läänemere regioon VASAB strateegia uuendatavas perspektiivis - ilma Venemaata; Ida-Soome ja Ida-Eesti põhja-lõunasuunaline asustuskoridor	Läänemere regioon VASAB strateegia 2030 aasta perspektiivis
Mõisted	piiriasustuse võõndid; kaitseasulad; kaitseasulate võrgustik; hajaasustuse käsitus asustussüsteemi tagalana ja varjendina – autonoomne elektri- ja veevarustus, toiduga tagatus	
Uute ruumiobjektide asukohad	kaitseasulad - Tapa, Võru, Jõhvi, Ämari; Kunda militaarsadam;	
Likvideeritavate ruumiobjektide asukohad	rahvusvaheline laevaliin Tartu ja Pihkva vahel;	
Ruumiobjektide toimimise meetmed	piirialade ja kaitseasulate eritingimused julgeoleku ja siseturvalisuse tagamiseks;	
Arendusalad	Setomaa piirivöönd; Ida-Virumaa piirivöönd; kaitseasulad - Tapa militaarklaster; Võru, Jõhvi, Ämari; hajaasustus	
Piirangualad	piirivööndid; kaitseasulate või -asumite puhvertsoonid	
Ruumistruktuuride omadused	hajaasustuse soovitatav tihedus piirivööndis	
<b>Muud ruumipoliitilised instrumentid</b>		
Tegevuskavad	Piirialade arendamise programmide uuendamine muutunud olukorrast lähtuvalt: Setomaa programm, Ida-Virumaa programm, Kagu-Eesti programm	
Avaliku sektori investeeringud ruumiobjektidesse	Kaitseasulate toimimist võimaldav taristu - raudteed, maanteed, tehniline taristu	
Erasektori investeeringud ruumiobjektidesse	Kunda/Sillamäe ning Kotka sadamad ja laevaühendus; Tallinn-Helsingi tunnel	
Riiklikud toetusmeetmed	hajaasustuse majapidamiste taristu välja ehitamiseks, sh majapidamiste toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras	
Avaliku sektori finantsinstrumentid	täiendavad laenud ja laenukäendused piirialade kui radikaalsete turutõrkepiirkondade jaoks	
Muudatused rahastamismudelites	Piiriala servakomponent KOV tasandusfondis	

Ruumimõju 4: Uute arenguvõimaluste teke üksikute asulate jaoks

**Uued arenguvõimalused tekivad asulatele eelkõige trendidega kaasneva ja trende võimaldava uue taristu rajamise tulemusel. Lisaks võivad need tekkida seosed väärtuslike**

maavarade kaevandamise ja töötlemise asukohtade lähedal ning ka teadliku trendikujundusega näiteks haldus-territoriaalse korralduse muutmisel.



**Joonis 3. Transpordi- ja elektritootmistaristu arengust ning haldus-territoriaalsetest muudatustes tekkivad uued võimalused asulate kasvuks**

Olulise asulapõhise ruumimõjuga võivad olla alljärgnevad trendid:

- Rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks ning seda kõige enam raudteeliikluse arvelt; reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal – Rail Baltic (Pärnu, Järvakandi, Rapla, Kohila, Häädemeeste), Haapsalu raudtee (Haapsalu, Taebla), võimalik Kagu-Eesti raudteevõrgu kooskõlla viimine asustussüsteemi loogikaga (Põlva-Võru ühendus);
- Mittekütuseliste energiaallikate (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt – esmajoones Lääne-Eesti asulad suuremate tuuleenergiaparkide läheduses (alajaamade ja salvestusjaamade asukohtadena), mille juurde rajatakse ka energiamahukad tööstused – Kärdla, Orissaare, Virtsu, Tootsi, Paldiski;
- Eesti mastaabile sobiva tuumaenergiajaama tehnoloogia saab küpseks ja majanduslikult mõistlikuks (nt Kunda, juhul kui rajatakse selle linna lähedale Letipeale);
- Muutused tooraine (sh ka fosforiidikihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliit-argiliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks (nt Kunda, juhul kui kasutusele võetakse Toolse maardla);
- Eestis luuakse tugev regionaalne koostöötasand mitmekihilise valitsemise põhimõtete alusel (KOV, riik; ettevõtlus, ülikoolid, kodanikuühendused) – juhul kui eksperimentide tulemusel

kinnitub Kesk-Eesti kui koostöö- ja majandusregiooni elujõud võib osutada vajalikuks ja võimalikuks Paide kui regionaalse keskuse arendamine.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad seoses trendide poolt loodavate võimalustega on:

- A. Suunata taristu arengut ja taristu arengust tulenevaid võimalusi selliselt, et need toetavad olemasolevat asustussüsteemi: selles välja kujunenud, kuid asustussüsteemi tasakaalustatuse seisukohalt liiga nõrku (Pärnu regioonikeskusena, Kunda piirkonnakeskusena) või ka puuduvaid (nt Järvakandi ja Orissaare piirkondlike keskustena) keskusi, või ka liiga nõrku seoseid asulate vahel (nt Võru linna ühendamise Tartuga (otse)raudtee abil) – toetab regionaalset tasakaalustatust, looduslikku kestlikkust ja ruumisäästu, võib kahandada ühiskonna toimimise ressursitõhusust;
- B. Jätta taristu rajamisest tulenevate arenguvõimaluste ära kasutamine üksnes turu ja ettevõtete majanduslikest huvidest lähtuvate asukohtaotsuste määrata: meretuuleparkide rajamisega ei kaasne tööstuse arengut, toodetav elektrienergia eksporditakse; tööstused küll rajatakse, aga sinna, kus on odavam maa ja vähem häiringuid, arvestamata asustussüsteemi loogikat – suurenevad riskid regionaalse tasakaalustamatuse kasvuks, väheneb kooskõla ruumisäästu ja loodusliku kestlikkuse (tehisalade laienemine *greenfield* investeeringute tulemusel) põhimõtetega.

#### *Teenuskeskuste võrgustik*

Teenuskeskuste võrgustik kujutab endast asulate hierarhilist territoriaalset süsteemi, mille struktuur on määratud teenuste olemusega (teenuse osutamiseks vajalik personal ja taristu, kasutuse vajaduse iseloom ja sagedus) kooskõlaliste teenuste mõistliku kättesaadavuse ja teenuspiirkonna suuruse (möödetuna elanike arvu kujul) kriteeriumite poolt. Hierarhilises võrgustikus eristatakse 4 tasandit keskusi, millega on seotud loend teenustest ning määratud head kättesaadavust tagavad kauguse kriteeriumid iga tasandi keskuse teenuspiirkondade ulatuse määratlemiseks:

- Maakonnakeskused;
- Piirkondlikud keskused;
- Kohalikud keskused;
- Lähikeskused.

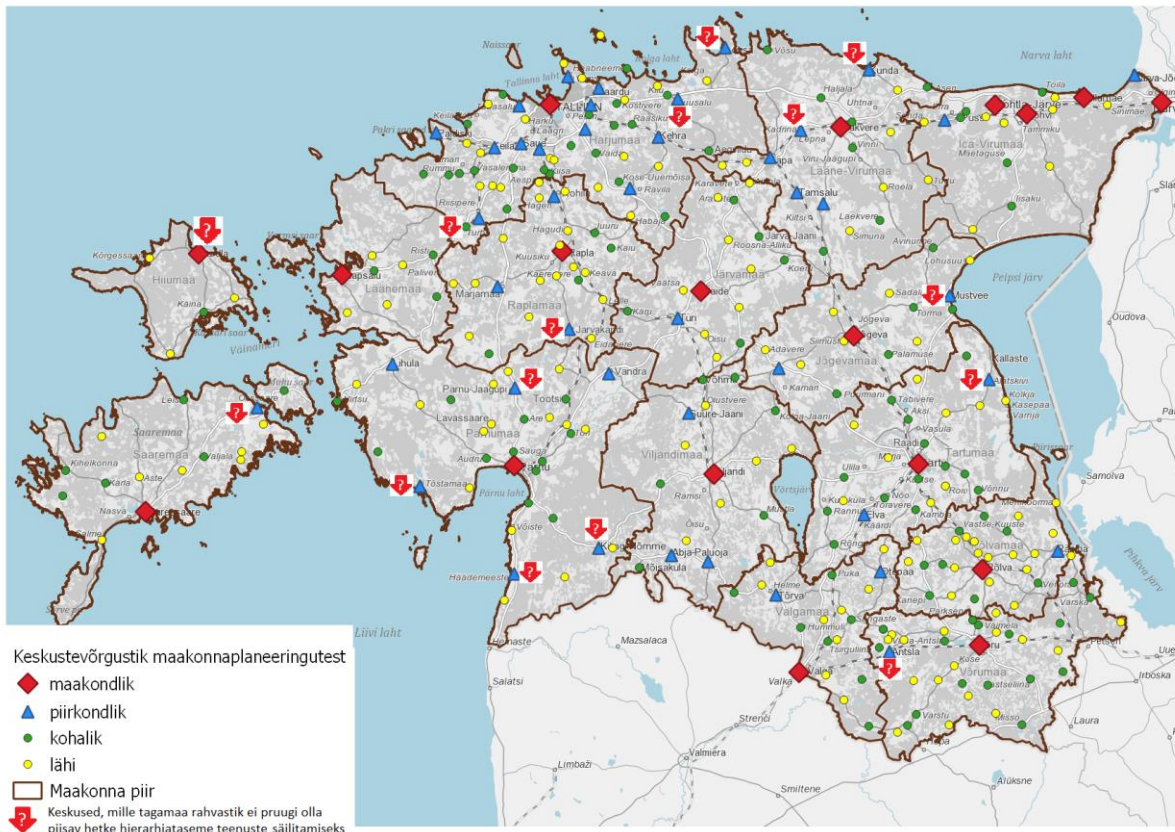
Osa territooriumist jääb võrgustikes teenuspiirkondade poolt ka katmata. Teenuskeskuste hierarhiat on seni rakendatud maakonnaplaneeringutes, kuid teenuste paiknemise tegelikud ruumimustrid erinevad suuremal või vähemal määral planeeringutes määratletust. Teenuskeskuste võrgustik toimib koordinaatsioonis asustussüsteemi arengutega, kuivõrd võrgustiku tõhusus sõltub teenusekasutajate ja teenuspiirkondade elanike arvust.

#### **Trendide koondmõju teenuskeskuste võrgustikule väljendub kahes keskses omavahel seotud ruumimõjus:**

1. Teenuste nõudluse (kliendibaasi) langus osades teenuspiirkondades kriitilisele tõhususe tasemele, mis survestab teenuseid osutavaid asutusi ja/või tegevuskohti sulgema;
2. Teenuste nõudluse (kliendibaasi) kiire kasv osades teenuspiirkondades, mis survestab uute teenuseid osutavate asutuste või tegevuskohtade loomist.

Ruumimõju 5: Teenuste nõudluse vähenemine osades teenuspiirkondades ja surve teenuskeskuste arvu vähendamiseks

Teenuste nõudluse vähenemine osades teenuspiirkondades muudab nende osutamise vastavas teenuskeskuses ebatõhusa(ma)ks ning sellega kaasneb surve teenuseid osutavate asutuste sulgemiseks – teenuskeskused ei täida enam neile teenuskeskuste hierarhia poolt seatud ootusi ning teenuste kättesaadavus väheneb. Peamiseks nõudlust vähendavaks teguriks on regionaalsed muutused asustussüsteemis – asutuse kontsentreerumine suurematesse linnalistesse keskustesse ja nende vahetule tagamaale ning seda põhiliselt ülejäänud Eesti maakonna-, piirkonna-, kohalike- ja lähikeskuste arvelt.



Joonis 4. Teenuste nõudluse vähenemisest ohustatud maakondlikud ja piirkondlikud teenuskeskused

Teenuste nõudluse nõrgenemist osades teenuspiirkondades põhjustavad trendid on:

- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa;
- Rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;
- Valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Kohaneda asustussüsteemi arengutest ning teenuste osutamise vormidest tulenevate muutustega, selleks teenuskeskuste võrgustikku optimeerides: osade keskuste tasemetel alandamine teenuskeskuste hierarhias ja osadest lähikeskustest loobumine võrgustikus ning sellest tulenevalt vastavate teenuseid osutavate tegevuskohtade sulgemine – kooskõlas

majandusliku kestlikkuse ja säästliku ruumikasutuse põhimõtetega, kuid sisaldab riske regionaalsele tasakaalustatusele ning kultuurilisele ja sotsiaalsele kestlikkusele;

- B. Neutraliseerida trendide negatiivset koondmõju, selleks hoides varasemalt planeeringutes määratletud teenuskeskuste võrgustikku ülal lähtudes kättesaadavuse kriteeriumi primaarsusest – kooskõlas regionaalse tasakaalustatuse ja sotsiaalse kestlikkuse eesmärkidega, kuid sisaldab ebatõhusat ressursikasutust ning nõrgestab ühiskonna majanduslikku konkurentsivõimet.

Sekkumisinstrumendid valikute jõustamiseks

Ruumipoliitilised instrumendid	Valik A	Valik B
<b>Planeeringulised instrumendid</b>		
Probleemid ja vajadused		
Visioonid	Teenuste nõudluse muutustega kooskõlaline, tõhus ja kvaliteetne teenuskeskuste võrgustik	Kogu Eesti territooriumil teenuste head kättesaadavust tagav teenuskeskuste võrgustik
Eesmärgid	Teenuskeskuste teenuste kohaliku kasutuse indeks: max lähimate teenuste kasutus	Teenuste kättesaadavuse indeks: max hõlmatud teenuspiirkonda, mille keskuskes teenust osutatakse
Mõisted	uute teenuste defineerimine	uute teenuste defineerimine
Ruumiobjektide asukohtade määramise kriteeriumid	teenuskeskuste ja asustussüsteemi keskuste kooskõla; teenuskeskuste hierarhia uuendamine lähtudes teenuspiirkondade elanikkonna (kliendibaasi) toiminud ja prognoositavatest muutustest	teenuskeskuste ja asustussüsteemi keskuste kooskõla
Ruumiobjektide toimimise meetmed	teenuskeskuste kättesaadavust tagavad tingimused - ÜT, MaaS	teenuskeskuste kättesaadavust tagavad tingimused - ÜT, MaaS
Ruumiobjektide (tüüp)kirjeldused	uuendatud teenuskeskuste teenuste uuendatud loendid	maakonnaplaneeringutes määratletud teenuskeskuste teenuste uuendatud loendid
Ruumilise arengu tsooneerimine	teenuste prioriteetne arendamine hierarhiale vastavates teenuskeskustes	teenuste prioriteetne arendamine hierarhiale vastavates teenuskeskustes
Ruumistruktuuride omadused	võrgustiku teenuspiirkondade kliendibaasi ja kättesaadavuse kriteeriumid	võrgustiku teenuspiirkondade kättesaadavuse kriteeriumid
Ruumilise arendustegevuse tingimused		sotsiaalse taristu väljaehitamise ja/või rahastamise (sh püsiv majandamine) kohustus teenuskeskuste võrgustikust väljas asuvates asukohtades
Siduvad põhimõtted - arendus ja kasutustingimused	lähtuda asjakohaste DP ja PT menetlemisel teenuskeskuste võrgustiku kriteeriumitest	lähtuda asjakohaste DP ja PT menetlemisel teenuskeskuste võrgustiku struktuurist
Suunised planeeringute koostamiseks	teenuskeskuste võrgustiku teemaplaneering: asustussüsteemi muutusi, teenuste olemust ja vormi ning uute teenuste lisandumist arvesse võttes tervikkäsitlus	teenuskeskuste võrgustiku teemaplaneering: teenuste kättesaadavust kogu riigi territooriumil tagav lahendus
Suunised planeeringute sisule	teenuskeskuste hierarhia käsitlemine ÜPs ja kujundamine kohalikest vajadustest lähtudes, erandite põhjendused	teenuskeskuste hierarhia käsitlemine ja järgimine ÜPs
<b>Muud ruumipoliitilised instrumendid</b>		
Avaliku sektori investeeringud ruumiobjektidesse	kooskõlas teenuskeskuste võrgustikuga	kooskõlas teenuskeskuste võrgustikuga
Riiklikud toetusmeetmed	asukoht teenuskeskuste võrgustiku keskuskes kui hindamiskriteerium	asukoht teenuskeskuste võrgustiku keskuskes kui vastavuskriteerium
Muudatused rahastamismudelites		Toetusfondi vahendid ebatõhusate teenuste osutamiseks kättesaadavuse tagamise eesmärgil
Metoodikad	kriteeriumite metoodikate arendamine	kriteeriumite metoodikate arendamine
Seire	iga-aastased üleriigilised võrdlevad seireanalüüsid teenuste tõhususe osas	

Andmed ja andmekogud	teenuste ressursikulu ja kasutuse andmed teenuste ja teenuse osutamise asukohtade kaupa (KOV teenuste osas minuomavalitsus.ee raames)	teenuste ressursikulu ja kasutuse andmed teenuste ja teenuse osutamise asukohtade kaupa (KOV teenuste osas minuomavalitsus.ee raames)
----------------------	---	---

Ruumimõju 6: Teenuste nõudluse kiire kasv osades teenuspiirkondades, mis survestab uute teenuseid osutavate asutuste või tegevuskohtade loomist.

**Teenuste nõudluse kiire kasv eelkõige Tallinna ja mõnede teiste suuremate linnade (Tartu, Pärnu) lähitagamaal tekitab teenuste - kõige tervamalt lasteaias- ja üldharidusteenuse - puudujäägi olemasolevates teenuskeskustes. Sellega luuakse surve uute teenuseid osutavate asutuste avamiseks ning ühtlasi eeldused uute kõrgema taseme teenuste osutamiseks neis piirkondades. Teenusvajaduse kasvu terviklikuks tagamiseks on otstarbekas sellistel juhtudel uute piirkondlike ja kohalike keskuste välja kujundamine.**

Teenuste nõudluse nõrgenemist osades teenuspiirkondades põhjustavad trendid on:

- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa;
- Rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna trendidega kaasa ning kujundada teenusvajaduse kasvuga kooskõllaliselt ümber suuremate linnade lähitagamaa teenuskeskuste võrgustik: luua uusi teenuseid osutavaid asutusi, tagada finantsiliste meetmetega põhiteenuseid osutavate asutuste ehitamine uute elamurajoonide ehitamise tingimusena, suunata uusi teenusasutusi hea kättesaadavuse ja kasvupotentsiaaliga asulatesse – kooskõllas ruumi kasutajavajadustega, toetab linnapiirkondade majandusliku konkurentsivõimet ja võimaldab piirata kliimamõju (transpordikoormuse arvelt), negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, ruumikasutuse säästlikkusele;
- B. Püüda takistada trendide realiseerumist ning ignoreerida kasvavat teenusvajadust linnalähedastes asulates: soosida keskuslinna teenuste kasutamist (sh transporditaristu ja linnastupõhiste liikuvusteenuste arendamisega) – negatiivne mõju ruumikvaliteedile (kasutajavajadustele mittevastav ruum) ja kliimale.

### *Asularuum*

Asularuumi olulisteks ruumipoliitilisteks objektideks on asulate maakasutuse funktsionaalne struktuur (sh funktsionaalsete osiste mastaap ja paigutus teineteise suhtes), maakasutuse intensiivsus ning ruumiobjektide (hooned, tänavad, taimed, pingid jne) mastaabid ja paigutus.

Võtmetähtsusega on asulakeskuse (mõistetuna avaras tähenduses) ruumiline areng ning asulakeskuse ja muude asula osade (elamualad, tootmisalad jne) omavaheline rollijaotus ja seostatus. Vajalik on eristada eri tüüpi ja suurusega asulate asularuumi ruumipoliitikaid.

**Trendide koondmõju asularuumile väljendub neljas keskses ruumimõjus:**

1. Surve jätkumine paljude asulate ja/või asumite asularuumi tühjenemiseks ja asulakoe hõrenemiseks;

2. Vastuolu suurenemine elulaadi, liikumisviiside ja ärimudelite muutusest tulenevate vajaduste ja asularuumi struktuuri vahel;
3. Vastuolu suurenemine asularuumi kvaliteedi ning elanike ootuste vahel asularuumi kvaliteedile - ilus, pärandit säilitav, inimhõõtmeline, mitmekesine, tervislik ruum
4. Tõusevad riskid ja ohud asularuumi võimele välistele teguritele vastu panna ning elanikele kaitset pakkuda.

Ruumimõju 7: Asulate ja/või asumite asularuumi tühjenemine ja asulakoe hõrenemine

**Majandus- ja rahvastikuprotsesside kontsentreeruv ja fragmenteeruv olemus kahandab ruuminõudlust väljaspool Tallinna linnastut. Valdav osa Eesti asulatest on tühjenevad ja seda mitte üksnes elanike arvu mõttes, vaid ka kinnistute eesmärgipärase kasutuse mõttes, asularuumi täidetuse, hooldatuse ja tähenduslikkuse mõttes. Asularuumi ei ole millegi kasumlikuga või väärtuslikuga täita ja selle ülal pidamine käib omanikele (sh KOV üksustele ja riigi keskvalitsusele) üle jõu. Kaasnevad tavapärasel kahanevate asulate probleemid – elukeskkonna kvaliteedi langus, teenusasutuste ja taristu kasutuse tõhususe langus või äärmuslikel juhtudel ka kasutusest välja langemine.**

Asularuumi tühjenemine ja asulakoe hõrenemine tuleneb alljärgnevatest trendidest:

- Rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub,
- Domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline - majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse,
- Inimesed eelistavad veelgi enam nende majanduslike võimalusi ning kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda (mida paljudele pakub uuselamurajoonid äärelinnas)
- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa
- Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu
- Valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel:

- A. Minna trendidega kaasa ja kohaneda trendide negatiivse koosmõjuga: majandada ja hooldada neid kinnistuid, mis on kahanevat nõudlust arvestades vajalikud ning ning jätta mittevajalikud kinnistud ootele, vajadusel konserveerides kasutusest välja langenud hooned või rajatised – kooskõlas (lühiajaliste) kasutajavajadustega, kuid kesise ruumikvaliteedi, vähese ruumisäästlikkuse ja ressursitõhususega;
- B. Leevendada trendide koosmõju ning anda algsest kasutusest välja langenud ruumile uusi kahanenud nõudlusele vastavaid kasutusi (pargid ja aiad, vaba aja rajatised, hoonete ajutine kasutus), selliselt et tagatud on (olulise osa) asularuumi ühtlane kvaliteet – toetab ruumikvaliteeti, kuid on vähese ruumisäästlikkuse ja ressursitõhususega;
- C. Takistada (ruumikvaliteedi, kestliku arengu ja regionaalse tasakaalustatuse mõttes) negatiivsete trendide realiseerumist (rahvastiku ja majanduse koondumine pealinnaregiooni, valg- ja hajalinnastumine) ning motiveerides elanikke ja ettevõtteid eelistama asukohavalikute tegemisel maakonnalinnu, väikelinnu ja maapiirkondade keskasulaid – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele ja ruumikvaliteedile, kuid riskid seoses riigi majandusliku konkurentsivõimega;



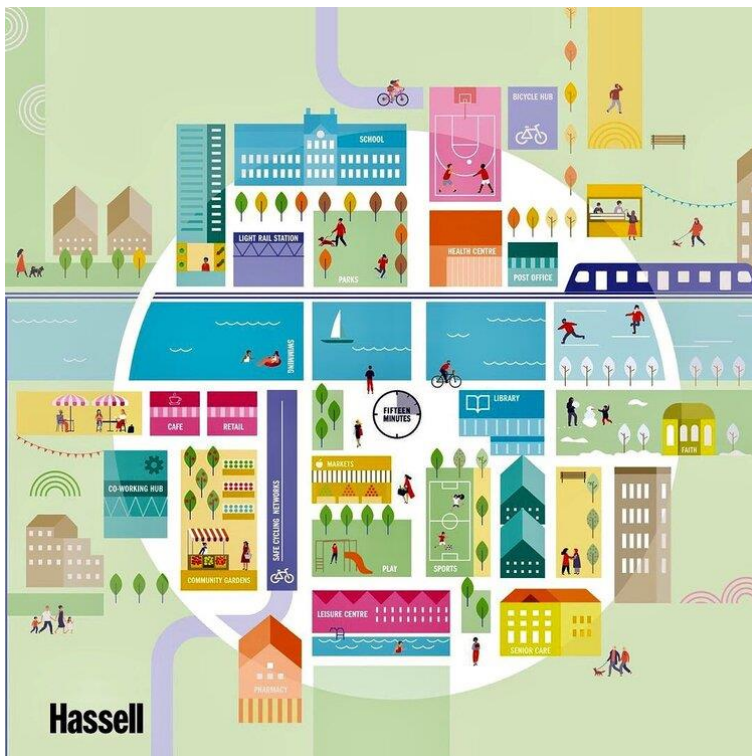
- D. Luua tingimusi trendide suuna pööramiseks, tekitades sisserände soosimisega uut ruuminõudlust kõikjal Eestis. Eesti käesolevaks ajaks kujunenud tiheasustus mahutaks samal maa-alal vähemalt 30% enam rahvastikku – see suurendaks ruumikasutuse tõhusust, kuid omaks riske kultuurilisele ja sotsiaalsele kestlikkusele.

Ruumimõju 8: Elulaadi, liikumisviiside ja ärimudelite muutusest tulenev asularuumi struktuuri ümberdisainimine

**Uutele vajadustele vastav asularuum peaks sisaldama rohkem jalakäijaile, jalgratturitele ja teistele kergliiklejatele sobivat ruumi ning vähendama autoliikluse kasutuses olevat ruumi. Sõidutänavate disain peab toetama liikumiskiiruste vähendamise eesmärki. Nutika liikuvuskeskkonna loomise eelduseks on elektri- ja digitaristu tänavaruumi osana. Liikuvuse kui teenuse välja arenemisel ja isejuhtivate autode kasutusele võtul väheneb parklate ja parkimiskohtade vajadus nii suletud kui ka avalikus kasutuses olevatel kinnistutel. Samas tuleb need varustada elektrilaadimispunktidega. Asulasisesed sõidukite elektri kiirilaadimisjaamad vajavad eeldatavalt (laadimisaja pikkuse tõttu) rohkem ruumi kui senised bensiinitanklad. Suuremates linnades toetab linnakeskuses autokasutuse piiramist liikuvuskeskuste rajamine linna piiridele. Väiksemates linnades ja maalistes keskasulates on liikuvuskeskuse sobivaimaks asukohaks vastupidiselt asula keskusala, võimalusel ühendatuna keske ühistranspordipeatusega. Automatiseeritud teenuste laienemine nõuab nii tänavaruumi kohandamist (nt pakirobotite liikumiseks), kui ka ruumi erinevate automaatide (nt pakiautomaadid) paigutamiseks hästi juurdepääsetavatesse asukohtadesse.**

**Hoonete energiatõhususe tagamise nõuetega kaasneb vajadus taastuenergia lahenduste integreerimiseks hoonete konstruktsioonidesse, kuid toetava ja/või alternatiivse lahendusena (nt miljöövärtuslike alade puhul) ka eraldiseisvate väiksemate energiaparkide (päikese-, tuule-, maa- ja veesoojuse energia) rajamine asulatesse või vahetult asulate piirile.**

**Töö- ja tarbimise mustrite tõttu suureneb nõudlus kodulähedaste põhiteenuste (lasteaiad, koolid, kauplused, vaba aja veetmise võimalused) järele, mis on mugavalt kättesaadavad jalgsi, jalgrattal või muu kergliiklusvahendiga. Seetõttu tuleb asularuumi ümberkujundamise lähtuda muuhulgas ka 15 minuti linnade kontseptsiooni põhimõtetest – kujundada linnasisesed põhiteenuste koondumise kohad koos kvaliteetse avaliku ruumiga (asumikeskused), kohandada avalik- ja tänavaruum muutuvatele liikumismustritele (isikliku autokasutuse vähenemine, isejuhtivad autod, jalgsi- ja kergliikumise osakaalu kasv).**



Joonis 5. Hasseli linna näide 15-minuti linna struktuurist (Allikas: 15minutecity.com)

Asularuumi muutmise vajadus tuleneb alljärgnevatest trendidest:

- Oluliselt suureneb kindla ajalise mustrita liikumiste osakaal, lühenevad igapäevaste liikumiste distantsid, liikumine tiheneb;
- Liikuvus kui teenus (MaaS) muutub domineerivaks liikumisvajaduste rahuldamiseks. Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti - viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa, kergliikurite kasutus kasvab oluliselt - sh piirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergteed; sh vanemaaliste seas;
- Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid;
- Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel - laieneb kullerteenuste, veebiteenuste kasutus; domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama (nt pakiautomaat), kuid mitte koju;
- Elanike tarbimisvajadus väheneb oluliselt - tarbitakse vähem, majapidamistes lähtutakse taaskasutuse ja isetegemise põhimõtetest, laieneb kodune toidutootmine ja korilus.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel seostuvad muudatuste ajastatusega:

- A. Hilinevad muutused asularuumi disainis, kus tehnoloogilised uuendused (nt pakirobotid või droonid, isejuhtivad sõidukid) jõuavad asularuumi varem kui selleks on loodud sobiv füüsiline keskkond ning olulise osa elanike muutunud käitumist (nt kesklinnas jalgrattaga liikumine) see ei toeta: tulemuseks on trendide aeglustumine Eestis – see on vastuolus majandusliku konkurentsivõimega ning negatiivse mõjuga ka olulise osa elanike ruumikasutusele;

- B. Agiilsed muutused asularuumi disainis, kus asukohapõhise nõudluse tekkel toimub asularuumi uutele vajadustele vastav umberehitus; kujuneb erinevate võimalustega asularuumi lapitekk – kaasnevad ressursitõhususe probleemid ja vastuolud ruumikasutuse mugavuses, vastuolud regionaalse tasakaalustatusega (kuivõrd uus nõudlus tekib eeldatavalt suuremates jõukamates linnades);
- C. Proaktiivne ja terviklik ehitatud elukeskkonna ümber disain muutunud vajadustest lähtuvalt, mis võimestavad ja katalüseerivad trende üle kogu riigi: üleriigilised nõuded, tüüplahendused ja investeeringud, sh turutõrkepiirkondades – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele ning majanduslikule konkurentsivõimele, vastuolud kasutajavajadustega.

Ruumimõju 9: Vastuolude kasv elukeskkonna kvaliteedi ning elanike ootuste vahel elukeskkonna kvaliteedile

**Elanike ootused elukeskkonna kvaliteedile on loomulikult erinevad, kuid ühendatuna poliitiliste suundumustega (nt Euroopa uus Bauhaus) võib eeldada senisest suuremat nõudlikkust elukeskkonna esteetilise kvaliteedi, tervisklikkuse, mugava kasutuse ja tähenduslikkuse järele, mis ühtlasi suurendab asularuumi väärtust sotsiaalseid suhteid tugevdava „areenina“. Erinevus nende vajaduste tähtsuse kasvu ning asularuumi hetkeseisu kvaliteedi vahel on suur.**

**Täiendavaks väljakutseks on tehnoloogilistest muutustest tulenevate vajaduste ühildamine esteetiliste ja sotsiaalsete väärtustega. Vajalikud on kompromissid hoonete energiatõhususe tõstmise (hoonete soojustamine, taastuenergia lahendused hoonete osana) ning arhitektuurse kvaliteedi ja autentsuse säilitamise vahel. Leevendamist vajavad arengud, kus automatiseeritud taristu (kapid jms) tõrjub asularuumist järjest enam välja (väike)ärisid.**

Ruumkvaliteedi parandamise vajadused tulenevad alljärgnevatest trendidest:

- Ehitatud pärandi kaitseobjektide ring laieneb oluliselt, sh peale II maailmasõda ja peale Eesti taasiseseisvumist loodud hoonete ja hoonetekompleksidega; kohaliku kaitse tähtsus suureneb;
- Kooskõlas EL-i rohepöörde eesmärkidega suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga avalduvad sekkumiste optimaalse territoriaalse tasandi valikul:

- A. Trendide võimendamine ja positiivsete mõjude ära kasutamine riiklikus ruumipoliitikas: Euroopa uue Bauhausi põhimõtete lausaline ja ühetaoline rakendamine ehitatud elukeskkonna loomes (planeeringute ja projekteerimistingimuste osana) – toetab regionaalset tasakaalustatust, ruumikvaliteeti ja majanduslikku konkurentsivõimet;
- B. Trendide võimendamine ja positiivsete mõjude ära kasutamine KOV ruumipoliitikas: täpsemad põhimõtted sõnastatakse kogukondliku kokkuleppena KOV-üksuse kohta tervikuna või piirkondade ja asumite kaupa; tulemuseks on esteetiliselt mitmekesine kohapärandid maksimaalselt arvestav Eesti – toetab sotsiaalset ja kultuurilist kestlikkust, kuid sisaldab riske seoses regionaalse tasakaalustatusega (Euroopa uus Bauhaus võib osade kogukondade jaoks olla vähetähtis võrrelduna näiteks toimetulekuprobleemidega);
- C. Kohaneda trendi mitmesuunaliste koondmõjudega, lähtudes üksikisiku ja organisatsioonide ootustest elukeskkonna kvaliteedile: riik ja KOV sekkuvad ruumiloome esteetikasse ja pärandi kaitsesse minimaalselt, asulate ruumikvaliteet on rohujuure tasandi sekkumiste tulemus – kaasnevad riskid ruumikvaliteedile, kultuurilisele kestlikkusele ja regionaalsele tasakaalustatusele.

Ruumimõju 10: Riskide ja ohtude suurenemine asularuumi võimele vastu panna välistele teguritele ning pakkuda elanikele kaitset

Kliimamuutusega kaasnevad erakordsed ilmaolud, aga ka neist ohtudest inspireeritud poliitikaeesmärgid, regulatsioonid ja ärvõimalused, on loonud vajaduse asularuumi kliimakindluse tõstmiseks. Üleujutuste ennetamine nõuab potentsiaalsete üleujutusvaldkondade täpsustamist arvestades muutuvaid ilmaolusid tulevikus ning maakasutuse piiramist neil üleujutusvaldkondadel. Lisaks sellele tuleb sagenevate ja tugevnevate hoogvihmade mõju leevendamiseks tagada sademevee kiire äravool ja/või ohutu kogumine looduslikesse või poollooduslikesse veekogudesse. Need veekogud peaks kvaliteetses linnaruumis olema loimitud rohe- ja sinitaristu taristu loomulikuks osaks. Kuumasaarte vältimine nõuab lisaks parkide, alleede ja linnametsade võrgustikule ka leevendavaid lahendusi mikrotasandil – avaparklate rohestamist ning võimalusel ka suure katusepinnaga hoonete katuste rohestamist või vähemalt liigendamist. Hoonete, taristuobjektide ja kõrghaljastuse tormikindluse oluliseks teguriks on nende tihedus ning asend domineeriva tuulte suuna suhtes. Loomulikult tuleb kliimakindluse kriteeriumitest lähtuda hoonete ja rajatiste ehitamisel. Põudade sagenemisel ning põhjaveevarude ammendumisel võib suurema veetarbimisega piirkondades vajalikuks osutada uute veehoidlate rajamine.

Negatiivsete kliimamõjude kõrval on viimastel aastatel aktualiseerunud vajadus kohandada asularuumi kaitsevõime ja elanikkonnakaitse nõuetest lähtuvalt. Need muudatused võivad puudutada asulasisesest mikroreljeefi ja veekogude kaldaalade kujundamist, samuti uushoonestuse ja kõrghaljastuse asukohtade määramist lähtudes näiteks linnalahingute taktikalistest vajadustest. Tänavatevõrk on Eesti asulates üldjuhul välja kujunenud, kuid ka siin võib hoonete ja haljastuse paigutusega maastiku iseloomu muuta. Kõige ilmsem muutmisvajadus seondub varjenditega. Uute hoonete (sh parkimismajade) ja rajatiste ehitamisel, võimalusel ka vanade rekonstrueerimisel tuleb ette näha elanikkonna varjumise asukohad, eelistatult nõ ristkasutuse põhimõtet järgides.

**Hetkeseisus ei ole Eesti asularuum ei erakorraliste ilmaolude sagenemiseks ega ka julgeolekuohtude teravnemiseks piisavalt valmis.**

Kliimakindluse ja kaitstavuse vajadus tuleneb alljärgnevatest trendidest:

- Erakorralised ilmaolud sagenevad - kuumapäevade ja -lainete arv suureneb, tormide sagedus ja tugevus suureneb, üleujutuste sagedus ja leviala suureneb, kliimamuutusest tulenevalt kiireneb meretaseme tõus ning see on seni prognoositust oluliselt suurem;
- Koosõlas EL-i rohepöörde eesmärkidega suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades;
- Säilib praegune pingeline julgeolekuolukord, mis võib ka teravneda.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel:

- A. Kliimakriisi ja julgeolekuohu ignoreerimine asularuumi kujundamisel ning tegelemine kahjudega: sh Vene-Ukraina sõja lõppedes ja julgeolekuolukorra stabiliseerumisel elanikkonnakaitse vajaduste unustamine - negatiivsete mõjudega ressursitõhususele, ruumiohutusele ja -tervislikkusele ning majanduslikule konkurentsivõimele;
- B. Kohenemine trendide negatiivse koosmõjuga: reageerimine vahetutele ohtudele, investeerimine asukohtades, kus õnnetused on juhtunud nende kordumise vältimiseks;

- C. Leevendada trendide negatiivset koosmõju terviklike proaktiivsete sekkumistega: läbiv reeglite kehtestamine kliimakindluse ja elanikkonnakaitse vajaduste tagamiseks ning asjakohaste investeeringute tegemine elukeskkonda – positiivsed mõjud ressursitõhususele ning ruumiohutusele ja –tervislikkusele.

### *Elamualad*

Elamualade ruumipoliitika olulisteks fookusteks on elamualade asukohad, mastaap, tihedus, korruselisus. Olulisi eristusi loovad veel elamurajoonide vanus, hoonete, taristu ja õuealade kvaliteet ning elamualade monofunktsionaalsuse määr.

### **Trendide koondmõju elamualadele väljendub ühes keskses ruumimõjus:**

1. Elamualade laienemine valglinnastumise vormis ning sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise segregatsiooni kasv eluasemesektoris

#### *Ruumimõju 11: Elamualade laienemine valglinnastumise vormis ning sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise segregatsiooni kasv*

Inimeste elukohaelistuste, majanduslike võimaluste ning varasemalt kehtestatud ehitusõiguse kombinatsiooni tulemusel jätkub elamualade laienemine suuremate linnade lähitagamaal – seda nii üksikelamurajoonide kui ka väiksemate korter- ja rideaelamute piirkondade vormis. Teenuste kättesaadavus neis piirkondades on üldjuhul keskine. Uute elamualade elanike liikumisvahendiks isiklik sõiduk, mida lastega peredes on mitu. Valglinnastumise tulemusel hõivatakse järjest enam looduslikku maad (põllumaad, rohumaad, metsamaad).

Samaaegselt ja osaliselt valglinnastumise protsessi tulemusel süveneb sotsiaal-majanduslik segregatsioon linnastutes. Uutesse elamurajoonidesse asuvad elama sarnaste rahaliste võimalustega ning sarnase elulaadiga (keskuslinnas töötavad vanemad, lasteaia ja kooliealised lapsed). Vanemate korterelamute rajoonide rahvastik vananeb ning seal suureneb üksi või kaks elavate inimeste osakaal.

Eeldada võib ka sisserändel põhineva kultuurilise segregatsiooni kasvu – lisaks venekeelsetele kogukondadele ka muude rahvuspõhiste asumite või kvartalite kujunemist odavama elamispiirkonnades. Samaaegselt luuakse kesklinna ja rannikulähedastes gentrifitseeruvates (tööstus)piirkondades nõu eliitrajoonid, mis samuti kalduvad rahvusvahelisustuma.

Trendid on vastuoluliste mõjudega – nõu endogeenne väärtustel ja soovidel põhinev suundumus, mida võimaldab planeerimiskultuur on kontrollimatu laialivalgumise trend. Oma majas, teine kodu, soov elada omasugustega koos. Elamualade asukohtade planeerimist ei ole seni tulemuslikul viisil toimunud. Normatiivne suundumus – transpordipööre – MaaS, raudteetransport, mikromobiilsus, asularuumi väärtused, tihedus, KHG-heite ja energiakasutuse vähendamine, säästlik maakasutus jne

Elamualade laienemine looduslikele aladele kestliku arengu ja rohepöördega vastuoluliselt (sh maahõive, segregatsiooni ja liikuvusvajaduse mõttes);

Elamualade laienemine tuleneb alljärgnevatest trendidest:

- Domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline - majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse,
- Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh loE, robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses, suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid tööandjaid ning need on pidevas muutuses
- Inimesed eelistavad veelgi enam nende majanduslike võimalusi ning kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda
- Oluliselt suureneb kindla ajalise mustrita liikumiste osakaal, lühenevad igapäevaste liikumiste distantsid, liikumine tiheneb
- Siseriiklikus reisijate ja kaupade veos domineerib jätkuvalt liiklus maanteedel, reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal;

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel:

- A. Kohaneda sotsiaal-majanduslike protsessidega ja individuaalsete eluvalikutega: mitte piirata valglinnastumist ja inimeste soovi elada endaga sarnaste inimeste läheduses, lubada loodusliku maa hõivet elamuarenduse huvides - vastuolus loodusliku ja sotsiaalse kestlikkusega ning suure negatiivse kliimamõjuga, kuid vastab paljude elanike ruumikasutusvajadustele;
- B. Takistada individuaalsete eluvalikute realiseerumist, pöörata trendid ruumipoliitiliste sekkumistega ümber: sekkumised sisaldavad nii piiravaid meetmeid (nt väärtuslike põllu- ja metsamaade hõive piirangud), kui ka suunavaid (elamualade välja ehitamine esmalt tiheda ühistranspordiliiklusega peatuste, rongipeatuste läheduses) – kooskõlas ruumisäästu ja loodusliku kestlikkusega.

### *Majandustaristu*

Majandustaristu oluliste osadena käsitletakse tööstus- ja laondushooneid ja -alaid, äri- ja kontorihooneid ja -kvartaleid (sh mikrotasandi vaates ka kaugtöökeskusi) ning kaubandushooneid. Majandustaristu territoriaalne olemus väljendub peamiselt asukohtades ja ruumilises mastaabis.

### **Trendide koondmõju majandustaristu territoriaalsele iseloomule väljendub neljas keskses ruumimõjus:**

1. Eelduste ja võimaluste kujunemine tööstuste mastaabi vähendamiseks ja suuremaks hajutamiseks;
2. Eelduste kujunemine energiamahuka tööstustootmise (osaliseks) territoriaalseks nihkeks Ida-Eestist Lääne-Eestisse;
3. Eelduste loomine kontoritöö ruumikasutuse muutuseks: kodulähedase töö väärtustamine ja vajaduse vähenemine kontoritöökohtade koondamiseks ärihoonetesse;
4. Vajaduse vähenemine suurte linnaäärsete kaubanduskeskuste järele.

### *Ruumimõju 12: Tööstuste mastaabi vähenemine ja suurem hajutus*

**Trendide koosmõju avaldub pikaajalisena ning lähima 10 aasta perspektiivis võib eeldada tööstus- ja laoalade kuhjumise jätkumist linnalähedaste magistraalide äärde. Pikemas 30 aastases vaates on tõenäolisem, et tehnoloogiliste, keskkonnahoiu ja kultuuriliste (sh planeerimiskultuuriliste) trendide tulemusel tööstuse ruumiline olemus muutub – toimub**

teatud mõttes tagasipööre väiksema mastaabi (pindala, kuid mitte ilmingimata mahu mõttes) ja ruumivajadusega tootmisüksuste suunas, mis paigutuvad hajutatumalt nii linnades (ja seeläbi ka teiste funktsioonidega rohkem läbipõimununa) kui ka maapiirkondades – hajaasustuses ja maalistes keskasulates.



Joonis 6. Bilbao näide linnalisest arengust AS FABRIK kvartali uuendamisest Tööstus 4.0 kontseptsiooni raames (Allikas: [www.techplace.online](http://www.techplace.online))

Tööstuste mastaabi vähenemist ja suuremat ruumilist hajutatust eeldavad, võimaldavad ja põhjustavad trendid on:

- Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks;
- Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku välja kujunemiseks;
- KHG heide eesmärke energiamajanduses tõstetakse oluliselt: energiatarbe vähendamine; süsinikuvabade kütuste osakaalu kasv;
- Mittekütuseliste energiaallikate (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt;
- Maakasutuse rohepoliitika eesmärke tõstetakse oluliselt: maakasutuse muutuse jõuline regulatsioon - finantssanktsioonid, piirkondlikud ja kohalikud sihtväärtused;
- Säilib praegune pingeline julgeolekukord, mis võib ka teravneda.

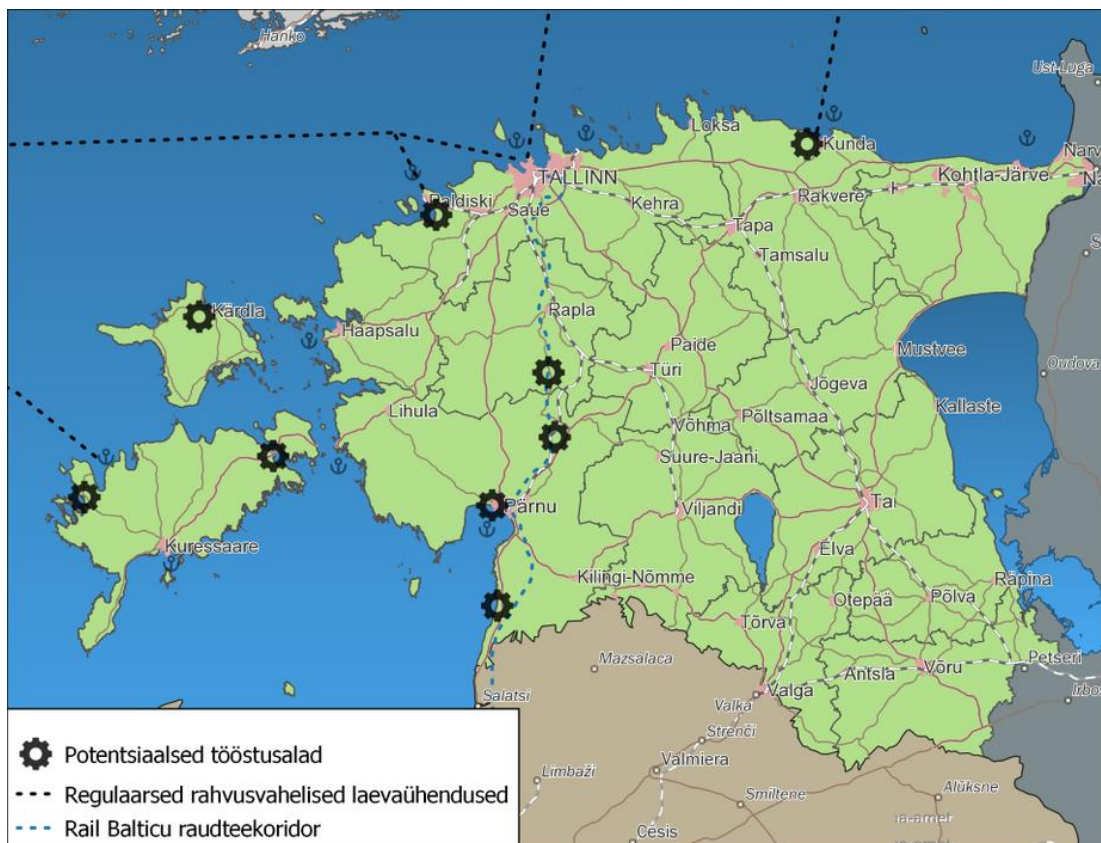
Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Mitte sekkuda tööstuse ja laomajanduse äärelinnastumisesse ja kontsentreerumisse mõnda üksikusse suuremasse linnastusse – kooskõlas ettevõtete kasutusvajadustega, kuid mittekooskõlaline ruumisäästu põhimõttega ning negatiivse mõjuga looduslikule kestlikkusele (tehisalade laienemine looduslike alade arvelt, töörande suur transpordikoormus) ja regionaalsele tasakaalustatusele;
- B. Takistada ruumipoliitiliste instrumentidega trendide lühiajalise koosmõju jätkuvat realiseerumist (tööstuse kontsentreerumist suurematesse linnastutesse ja äärelinnastumist) ning luua (koheselt) eeldusi trendide pikemaajalise koosmõju avaldamiseks (hajutatud tootmine) – positiivse mõjuga regionaalsele tasakaalustatusele ja ruumikvaliteedile;

- C. Mitte kasutada ära tootmise hajaasustusse viimiseks kujunevaid võimalusi (kontsentratsioon jätkub), kuid teha seda tootmise hajutamiseks linnastutes, sh ruumipoliitiliste instrumentidega äärelinnastumist takistades – positiivne mõju looduslikule kestlikkusele ja kooskõlas ruumisäästu põhimõttega, kuid negatiivse mõjuga regionaalsele tasakaalule.

Ruumimõju 13: Energiamahuka tööstustootmise (osaline) territoriaalne nihe Ida-Eestist Lääne-Eestisse

**Ruumimõju eelduseks on kliimapoliitika raames toimuv energiapööre KHG-heite mahukalt põlevkivielektrilt (asukohaga Ida-Eestis) mittekütuseliste energiaallikatele, mille suurimad ja paremini hõlvatavad alad asuvad Lääne-Eestis (merealad, aga mitte ainult). Energiapöördest ei tulene otseseid ruumimõjusid tööstuse territoriaalsele paigutusele. See üksnes loob eeldusi uusi võimalusi energiamahuka tootmise arendamiseks piirkondades, kus need eeldused varem puudusid. Trendi teiseks pooleks on riskid, et energiapöörde järgselt ei suudeta Ida-Virumaa tööstust tagada piisava piisava energiahulgaga. See võib survestada regionaalset deindustrialiseerumist ja takistada reindustrialiseerumist kooskõlas eeldatavalt 30 aasta perspektiivis toimuvate arengutega tooraine nõudluses ning maavarade kaevandamise ja töötlemise tehnoloogiates, mis võimaldavad vähemalt ühe fosforiidi ja graptoliit-argiliidi Põhja-Eesti maardla kasutuselevõttu fosfaatide ja haruldaste muldmetallide tootmiseks. Oluliseks mängu muutjaks on tuumajaama võimalik rajamine Eestisse ning selle jaama asukoht (eeldatavalt Ida-Eestis), mis energiapöördest tulenevaid riske maandab.**



Joonis 7. Transpordi- ja energiataristu arengust tulenevad võimalused tööstusalade arendamiseks

Energiamahuka tööstustootmise (osalist) territoriaalset nihet toetavad trendid on:



- KHG heite eesmärgid energiamajanduses tõstetakse oluliselt: energiatarbe vähendamine; süsinikuvabade kütuste osakaalu kasv;
- Mittekütuselistest energiaallikatest (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt;
- Säilib praegune pingeline julgeolekulukord, mis võib ka teravnedada.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Mitte sekkuda Lääne-Eestis loodavate energiavõimsuste kasutuse suunamisse jättes turu otsustada, kas seda kasutatakse ära kohapealse tööstustootmise arendamiseks või kantakse see üle olemasolevatele tarbijatele kõikjal Eestis ja teistes riikides - looduslikku kestlikkust toetav, kuid majanduslikku konkurentsivõimet ja regionaalset tasakaalustatust nõrgestav;
- B. Kohaneda energiamahtude vähenemisega Ida-Eestis selleks vajadusel energiamahtude tootmist sulgedes – looduslikku kestlikkust toetav, kuid majanduslikku konkurentsivõimet ja regionaalset tasakaalustatust nõrgestav;
- C. Takistada trendi realiseerumist Ida-Eestis, asendades selleks põlevkivienergeetika vähese kliimamõjuga energiatootmise võimsustega vähemalt osaliselt regioonis endas (tuule- ja päikeseenergia pargid, tuumajaam) – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele ja majanduslikule konkurentsivõimele.

Ruumimõju 14: Kontoritöö ruumikasutuse muutus, kodulähedase töö väärtustamine ja vajaduse vähenemine kontoritöökohtade koondamiseks äri- ja haldushoonetesse

**Trendide ruumimõju kehtestas end Eestis COVID-piirangute perioodil ning see on (töö)kultuuri poolt omaks võetud ja institutsionaliseerunud. Koos töösuhete muutuse, tehnoloogiate arengutega ning kodude kohandamisega kodukontori tähtsus ÜRP perioodil eeldatavalt stabiilselt kasvab. Kodukontoris töötamine ei tähenda vähemalt lühiajalises perspektiivis ruumivajaduse kahanemist „kesksetes kontorihoonetes“, kuid kindlasti pidurdab (koos kõrgete energiahindadega) äri- ja haldushoonete nõudlust ja kasuliku pinna kasvu. Arengud toimuvad olemasoleva mahu raames – hoonete uuendamine, vanade amortiseerunud ärihoonete välja langemine ja nutikate ja roheliste uusehitiste poolt nende koha üle võtmine. Seni ei ole Eestis laia kasutust leidnud kaugtöökeskuste mudel, mis peaks ühendama koduläheduse ja sotsiaalse ruumi eelised. Selle levik ja juurdumine eeldab ruumipoliitilisi sekkumisi.**

Kontoritöö ruumikasutuse muutust toetavad trendid on:

- Kaugtöö osatähtsus suureneb veelgi, sh IoE, robotiseerimise jms arvelt ka tootmises ja põllumajanduses;
- Suureneb juhu- ja projektipõhise töövõtu osakaal, töötajatel on samaaegselt mitmeid tööandjaid ning need on pidevas muutuses;
- Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu;
- Linn-maa digitaalset lõhet on võimalik kaotada mobiilse interneti uue põlvkonna lahendustega (5G, satelliitside, 6G jms);
- VR tehnoloogiate areng suurendab veelgi kaugsuhtluse (sh virtuaalsete mängude) tähtsust;

- Oluliselt suureneb kindla ajalise mustrita liikumiste osakaal, lühenevad igapäevaste liikumiste distantsid, liikumine tiheneb.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Mitte sekkuda trendide koosmõju avaldumisesse, kuivõrd valdavalt on tegemist erasektoriga (kodus töötamise osakaalu kasv ja selleks vajadusel eluaseme kohandamine, ärikinnisvara mahtude säilimine ja järk-järguline uuenemine) – positiivne mõju ruumikvaliteedile (kasutajavajadustele vastav ja säästlik ruumikasutus), negatiivne mõju ruumi sotsiaalsele kvaliteedile;
- B. Otsida võimalusi trendi koosmõju nõrgestamiseks, toetades kontorihoonestu ruumilise kvaliteedi paranemist (nutikad ja rohelised kontorid, asularuumi väärtustavad ja liikumisvõimalusi ära kasutavad asukohad) – kooskõlas ruumikvaliteedi, majandusliku konkurentsivõime, sotsiaalse kestlikkuse eesmärkidega;
- C. Võimestada trendide koondmõju selleks kogu territooriumil kaugtöövõimalusi luues (kaugtöökeskused, riigimajade, vallamajade, raamatukogude ja külamajade kasutus kaugtöökohtade asukohtadena) – kooskõlas regionaalse tasakaalustatuse ja loodusliku kestlikkuse (säästlik ruumikasutus, transpordikoormuse vähenemine) eesmärgiga.

Ruumimõju 15: Vajaduse vähenemine suurte linnaäärsete kaubanduskeskuste järele

**Tegemist on tarbimise ja maakasutuse suunamise trendide pikemaajalise oodatava koondmõjuga. Keskpikas perspektiivis võib eeldada seniste ruumiliste arengute jätkumist, kus ostujõu kasv kompenseerib „alternatiivsete“ ostukanalite kauba mahtude kasvu ning linnaäärsed ja äärelinna kaubanduskeskused jätkavad ruumipoliitiliste piirangute puudumisel laienemist kaubandus- ja meelelahutuskeskusteks. See tähendab, et trendide pikemaajaliste koondmõjude realiseerumisel on tulevikus suurel hulgal alakasutatud või ka kasutusest välja langenud hooneid ja hoonestusalasid.**

Ruumimõju toetavad trendid on:

- Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel - laieneb kuller- ja veebiteenuste kasutus; domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama (nt pakiautomaat), kuid mitte koju;
- Elanike tarbimisvajadus väheneb oluliselt - tarbitakse vähem, majapidamistes lähtutakse taaskasutuse ja isetegemise põhimõtetest, laieneb kodune toidutootmine ja korilus;
- Maakasutuse rohepoliitika eesmarke tõstetakse oluliselt: maakasutuse muutuse jõuline regulatsioon - finantssanktsioonid, piirkondlikud ja kohalikud sihtväärtused, riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Mitte sekkuda toimuvasse ja vähemalt lühiajaliselt jätkuvasse trendi, kus suure äärelinna kaubandus- ja meelelahutuskeskused domineerivad turul ning toimub konkurents suhteliselt stabiilse nõudluse tingimustes: lisanduvate keskuste arvelt väheneb olemasolevate vajadus ning konkurentsivõime kaotanud keskused suletakse – vastuolus loodusliku kestlikkuse ning ressursi- ja ruumisäästu eesmärkidega, kuid vastab kasutajavajadustele;
- B. Ennetada pikemaajaliste trendide koosmõjust tulenevaid võimalusi ning toetada nende mõjude avaldumist: luua takistusi uute äärelinna kaubandus- ja meelelahutuskeskuste ehitamisele ning soodustades kodulähedaste kaupluste ja teenusasutuste (taas)teket 15

- minuti linna kontseptsiooni alusel – kooskõlas ruumikvaliteedi ja ruumisäästu põhimõtetega, loodusliku kestlikkuse eesmärgiga; vastuolus enamuse inimeste hetke kasutajavajadustega;
- C. Võimestada pikaajaliste trendide realiseerumist: luua eeldusi kaubanduse ja teeninduse automatiseeritud lahenduste kasutusele võtmiseks ning toetada vahejaamade mudelit teenuskeskuste võrgustiku osana – kooskõlas loodusliku kestlikkusega, kuid vastuolus sotsiaalse kestlikkusega ning ruumikvaliteedi sotsiaalsete komponentidega.

### *Liikuvustaristu*

Liikuvustaristu oluliste osadena käsitletakse kõike seda, mis võimaldab inimestel ja kaupadel liikuda asularuumis, asustussüsteemi asulate vahel ning Eesti asustussüsteemist välja.

Liikuvustaristu territoriaalne olemus väljendub liikumist võimaldavate joonobjektide (asulate vahelised maanteed, raudteed, laeva- ja lennuliinid) ja pind- või punktobjektide (sadamad, lennujaamad, tolli- ja piiriületuspunktid, ÜT terminalid, parklad, liikuvuskeskused) asukohtades, sealhulgas teatud tehniliste või looduslike omadustega taristuobjektide paiknemises (nt elektrifitseeritud raudtee, elektrilaadimisjaamadega varustatud maantee, kõrghaljastatud parkla). Samuti liikuvustaristu olulisteks ruumilisteks karakteristikuteks taristuobjektide mastaap (nt tänavaruumi gabariidid) ja jaotumine liikumisviiside lõikes (jalgsi, jalgrattal või muude kergliikuritega, autodega, rongidega, õhusõidukitega, veesõidukitega liikumiseks).

### **Trendide koondmõju liikuvustaristu territoriaalsele iseloomule väljendub kolmes keskses ruumimõjus:**

1. Vajadus viia asulate vaheline liikuvustaristu kooskõlla asustussüsteemi, geökonoomilise ja julgeolekuolukorra muutustega;
2. Vajadus muuta liikuvustaristu tehnilisi omadusi;
3. Võimalus ja vajadus ümber jagada liikuvustaristu ruumi liikumisviiside vahel ning muudeks ruumikasutusteks.

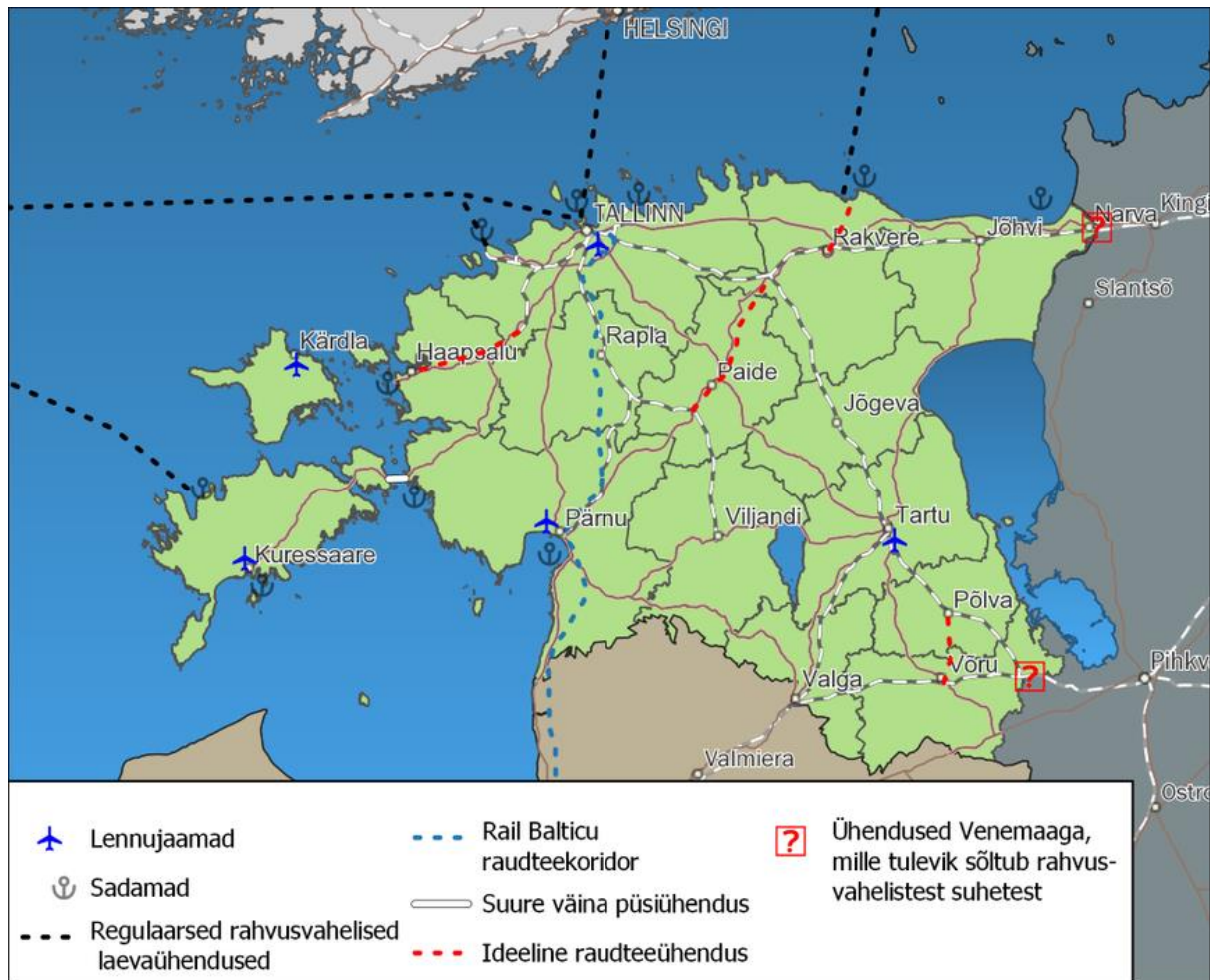
Ruumimõju 16: Transporditaristu kooskõla vähenemine asustussüsteemiga tulenevalt regionaalse arengu, geökonoomilise ja julgeolekuolukorra muutustest

**Suhete radikaalse halvenemise tulemusel Venemaaga väheneb idasuunaliste transpordikoridoride koormus ning suureneb põhja-lõunasuunaliste ja läänesuunaliste liikumisteede tähtsus. Muutusega kooskõllaliselt on alustatud Rail Baltic rahvusvahelise raudtee rajamist, mille ruumimõjusid tugevdaks veelgi Tallinn-Helsingi tunneli rajamine. Saaremaa silla rajamine võimaldaks senisest paremini ära kasutada Saaremaa süvasadama võimalusi läänesuunaliseks liikumiseks, esmajoones Rootsi.**

Piiriäärsete alade elanike ja ettevõtete kahanenud suhtlus- ja liikumisvõimaluste kompenseerimiseks on lisaks vaja välja arendada Ida-Soome, Ida-Eesti ja Ida-Läti liikumiskoridor – sh Kunda/Sillamäe – Kotka laevaliin, paremad rongi- ja maanteeühendused Virumaa-Tartu-Valga-Valmiera teljel kuni Riiani. Samas, idapiiri transpordi- ja tollitaristu (esmajoones Koidula ja Narva raudteejaamade) vajadus senises mastaabis vajab üle vaatamist. Eeldades tugeva geopoliitilise vastasseisu säilimist ja Venemaalt lähtuvat julgeolekuohtu oleks trendidega kooskõllaliseks lahenduseks raudtee rööpmelaiuse

vahetamine kogu Eesti territooriumil (koordineerituna Läti ja Leeduga) vene standardilt (1520 mm) Kesk-Euroopa (1435mm) standardile.

Pealinnaregiooni ja teiste suuremate linnaregioonide areng ja territoriaalne laienemine tekitab täiendava vajaduse raudteeühenduste järele, seda nii taristu mõttes (Tallinna ringraudtee, Turba-Haapsalu raudtee, Tartu-Põlva-Võru raudtee), kui ka ühenduste kvaliteedi (tihedus, kiirus) mõttes. Juhul kui asustussüsteemi kujundavas ruumpoliitikas soovitakse haldus-territoriaalsete muudatustega toetada Kesk-Eesti kui regiooni välja kujunemist, siis oleks üheks oluliseks funktsionaalsete sidemete tugevnemist toetavaks lahenduseks siseriikliku raudteevõrgu täiendamine Türi-Paide-Tapa liiniga.



Joonis 8. Asustussüsteemi arengust lähtuvad vajadused transporditaristu arendamiseks

Kooskõla vähenemist toetavad trendid on:

- Rahvusvahelistes transpordiühendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks ning seda kõige enam raudteeliikluse arvelt. Rahvusvaheliste ühenduste tagamisel säilib ja tugevneb Tallinna tähtsus rahvusvahelise transpordi terminalina;
- Tugevneb multipolaarsus - Eesti kuulub "läänepoolkerale", vahetut piiri omavatest riikidest kuulub Venemaa "idapoolkerale", mis on domineeritud Hiina ja teiste Ida-Aasia riikide poolt, Venemaa läänepiirkondade tähtsus väheneb;
- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub.

Oluliseks mängu muutjaks on geopoliitilise lõhe vähenemine ja julgeolekuolukorra leevenemine – vajadus piiriülene taristu jälle kasutusele võtta, algatada uusi projekte (Peipsi-Pihkva järve laevaühendus, Peipsi ja Soome lahe vahelise ühenduse loomine väikelaevadele, Peterburi – Narva – Tartu – Riia eurolaiuses raudtee rajamine RB täiendusena).

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna kaasa geopoliitiliste ja julgeolekualaste vajadustega (idasuunaliste arengute peatamine, Euroopa standardi alusel raudteevõrgustiku rekonstrueerimine) ja negatiivsete mõjude leevendamine (täiendavad põhja-lõunasuunalised liikumisvõimalused, lisaks RB ja Via Balticale ka Ida-Soome – Ida-Eesti laeva- ja maanteekoridori arendamine; Saaremaa püsiühendus süvasadamani) – negatiivsed mõjud ressursitõhususele ja säästlikule ruumikasutusele, ökoloogiale ja piirialadele, positiivsed mõjud ruumiohutusele ja majanduslikule konkurentsivõimele;
- B. Suunata ja võimendada asustussüsteemi kujundavaid trende: uued regionaliseerumist toetavad raudteeühendused Turba-Haapsalu, Põlva-Võru, Türi-Paide-Tapa – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, negatiivne mõju ressursitõhususele ja säästlikule ruumikasutusele;
- C. Ignoreerida geopoliitilisi ja julgeolekualaseid trende: ehitada välja erisuunalisi ühendusi võimaldav transporditaristu maksimaalses ulatuses, sh valmistuda Peterburi ühendamiseks Narva ja Tartu kaudu Rail Baltic raudteega, uute sildade rajamiseks Narva jõe, ka laevaühenduse loomiseks Pihkvaga – negatiivsed mõjud looduslikule kestlikkusele, suured riskid majanduslikule konkurentsivõimele;
- D. Ignoreerida asustussüsteemi ning geopoliitilisi ja –majanduslikke vajadusi: loobuda 2+2 maanteedepikendamisest ja uute raudteeühenduste rajamisest (sh Rail Balticust) – negatiivse mõjuga majanduslikule konkurentsivõimele, regionaalsele tasakaalustatusele, positiivse mõjuga ressursitõhususele ja säästlikule ruumikasutusele, ökosüsteemidele, tervislikule ruumile ja kohaloomele.

Ruumimõju 17: Transporditaristu mittevastavus uutele tehnilistele vajadustele ja võimalustele

**Peamised taristu muutmisvajadused tulenevad muudatustest sõidukite poolt kasutatavas kütuses ja mootoritüübis ning sõidukite automatiseerituse tasemes. Lähima 10-20 aasta jooksul on tõenäoline fossiilkütustel põhineva sõidukipargi asendumine elektrisõidukitega ja/või vesinikusõidukitega. Koos sellega on vaja täiel määral uuendada ka tankimis/laadimisjaamade taristu. Kogu sõidukiparki teenindavate kiirlaadimisjaamade ruumivajadus on laadimisaja pikkusest tulenevalt eeldatavalt suurem kui senistel kütusetanklatel, laadimisjaamade rajamise kogukulude (sh vajadusel uute elektriliinide paigaldamise kulud) tõttu on jaamade võrgustik eeldatavalt hõredam. Teisest küljest peab üldine laadimisvõrgustik olulisel määral tihenema - laadimisvõimalused peavad olema tagatud kõigis parklates ja hoonetes. Lisaks tuleb üleminekuperioodil tagada tankimis/laadimisvõimalused eri tüüpi kütuse ja mootoritega sõidukitele.**

**Sõidukipargi automatiseerituse ja isejuhtivuse taseme tõus toob kaasa suurema nõudluse liikuvustaristu koostalitlusvõime tagamiseks isejuhtivate sõidukitega. Esmajoones linnalises keskkonnas tähendab see vajadust lõimida asularuumi asjade interneti (IoT) andureid, referentspunkte, jms. Juhul kui esmalt (enne lausalist isejuhtivate sõidukite kasutust) saab kasutusküpsiks isejuhtivate kaugeveosõidukite tehnoloogia, siis võib vajalikuks osutada eraldi sõiduridade ehitamine/eraldamine veokikolonni liikumiseks. Isejuhtivate sõidukite**

**(sh kergsõidukite) kasutuselevõtt viimase miili ühendusena maapiirkondades nõuab kõigi ühistranspordipeatuste ümberdisainimist sellisena, et tagatud oleks isejuhtivate sõidukite peatumis- ja parkimisvõimalused.**

Transporditaristu muutmisvajadust kujundavad trendid on:

- Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid;
- Liikuvus kui teenus (MaaS) muutub domineerivaks liikumisvajaduste rahuldamisel. Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti - viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa, kergliikurite kasutus kasvab oluliselt - sh piirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergteed; sh vanemaealiste seas.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Luua eeldusi trendide avaldumiseks vastavalt muutuvale nõudlusele: transporditaristu järkjärguline elektrifitseerimine ja kohandamine isejuhtivate sõidukite jaoks sobivaks – kooskõlas enamuse kasutajate vajadustega, kuid suurendab regionaalseid erisusi;
- B. Võimendada trende ja luua kogu riigi territooriumil kiiresti ja üheaegselt vajalik taristu elektritranspordile üle minekuks ja isejuhtivate sõidukite kasutusele võtmiseks – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, kuid riskid majanduslikule konkurentsivõimele (üleinvesteeringud).

Ruumimõju 18: Transpordiruumi ümberjagamine liikumisviiside vahel ning muudeks ruumikasutusteks

**Isikliku auto kasutus on käesoleval ajal Eestis kõrgseisus ning sellega kooskõlas toetab liikuvustaristu esmajoones autoga sõitjaid. Siiski, keskpikas vaates kujuneb tehnoloogiliste võimaluste, eelistatud liikumisviiside ja avaliku ruumi kasutuse muutuse tulemusel vajadus vähendada mootorsõidukite liikumiseks kasutatavat tänavaruumi ning suurendada jalakäijate ning jalgrattaid ja kergliikureid kasutavate inimeste liikumiseks mõeldud tänavaruumi. Isejuhtivate sõidukite kasutus liikuvuse kui teenuse raames vähendab parklakohtade vajadust, mis on võimalik hoonestada või kasutusele võtta rohestatud avaliku ruumina. Isiklike sõidukite kasutuse piiramine suuremate linnade asulakeskuses tekitavad vajaduse liikuvuskeskuste rajamiseks äärelinnas.**

Transpordiruumi ümberjagamist tingivad trendid on:

- Oluliselt suureneb kindla ajalise mustrita liikumiste osakaal, lühenevad igapäevaste liikumiste distantsid, liikumine tiheneb;
- Liikuvus kui teenus (MaaS) muutub domineerivaks liikumisvajaduste rahuldamisel;
- Isejuhtiv transport täiendab ühistransporti - viimase miili ühendused, jagamismajanduse osa, kergliikurite kasutus kasvab oluliselt - sh piirkondades, kus puuduvad asfalteeritud kergteed; sh vanemaealiste seas;
- Elanikud soovivad vähendada enda liikumisvajadust kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel - laieneb kullerteenuste, veebiteenuste kasutus; domineerib vahejaamade mudel, kus kaubad toimetatakse inimestele lähemale ühiselt kasutatavasse jagamisjaama (nt pakiautomaat), kuid mitte koju.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Võimendada trende arendades liikuvuskeskkonda: jalakäijatele, jalgratturitele ja muudele kergliiklejatele (omavahel) eraldatud liikumisvõimaluste loomine autoliikluse arvelt, tänavate

kujundamine avaliku kohalolu ruumina (aeglane, roheline, tegevusvõimalusi pakkuv ruum) – positiivse mõjuga ruumikvaliteedile (ohutu, tervislik, sotsiaalset sidusust ja kohaloomet toetav ruum) ja looduslikule kestlikkusele, mitmesuunalised mõjud seoses kasutajate vajadustega;

- B. Ignoreerida trende ja takistada nende ruumimõjusid: säilitada autokeskne tänavaruum, jalgrattad ja kergliikurid suunatakse kõnniteedele ja/või sõiduteedele – negatiivne mõju kliimale, ruumikvaliteedile, ruumilisele turvalisusele, positiivne mõju olulise osa elanike kasutusvajadusele.

#### *Tehniline taristu*

Tehnilise taristu olulisteks osadeks on elektroonilise side-, elektri-, soojusvarustuse ja jahutuse, sademe- ja joogivee- ning kanalisatsioonisüsteemid. Need sisaldavad ülekande maa- või õhukaableid, õhumaste, maa-aluseid (üldjuhul tänavate aluseid) torustikke, aga samuti hooneid ja seadmeid elektri, soojuse, jahutuse, joogivee, sidelainete ja –impulsside tootmiseks ja edasi juhtimiseks, heitvete puhastamiseks.

Tehnilise taristu territoriaalne olemus väljendub oluliste tehniliste rajatiste (nt elektrijaamad ja –salvestid, ÜVK puhastid), ühenduste (liitumispunktide) ja trasside/liinide asukohtades, rajatiste mastaabis, võrkude tiheduses ja läbilaskevõimes (sh mittetoimivad võrgud).

#### **Trendide koondmõju tehnilise taristu territoriaalsele iseloomule väljendub kolmes keskses ruumimõjus:**

1. Vajadus suurendada tehnilise taristu toimepidevust keskkonna- ja julgeolekuriskide kasvades;
2. Vajadus kujundada elektrivõrk ümber lähtudes kasvavast elektrinõudlusest ja elektrienergia tootmisel kasutatavate energeetiliste ressursside paigutuse muutusest;
3. Vajadus tagada inimtegevuse aladel kvaliteetne elektrooniline side.

#### *Ruumimõju 19: Tehnilise taristu toimepidevuse suurendamise vajadus*

**Keskkonna- ja julgeolekuriskide seisukohast on suurim vajadus tagada suure vertikaalse ulatusega tehnorajatiste (sh elektriliinid ja -mastid, mobiilimastid) tormikindlus, joogivee- ja kanalisatsioonisüsteemide üleujutuskindlus ülevoolude jms. vältimiseks, sademevee-süsteemide äravool või tulvavee turvaline akumulatsioon üleujutuste või suurte sademehulkade korral. Põuaperioodide sagenemisel ja põhjaveevarude piirkondlikul ammendumisel võib vajalikuks osutada veevarustussüsteemide täiendamine uute veehoidlatega.**

**Tehnilise taristu terviklike võrgustike säilenõtkust tõstab oluliselt süsteemide autonoomsus - seda nii majapidamiste, hoonete kui ka tervete piirkondade lõikes. Kriitilisimaks teguriks on seejuures võime toimida ilma ühisest üleriigilisest elektrivõrgust elektrit saamata. Sageli tähendab autonoomsete süsteemide olemasolu võrgus ka lahenduste dubleeritust. Julgeolekuriskide maandamise seisukohast on oluline nii hajaasustuse majapidamiste autonoomse toimimise võime (tagala ja varjendi funktsioon) kui ka suuremate territooriumite võrkude autonoomsus (nt salvestite võimekusele tuginevad elektripiirkonnad).**

Toimepidevuse suurendamise vajadust ja võimalusi loovad trendid on:

- Erakorralised ilmaolud sagenevad - kuupäevade ja -lainete arv suureneb, tormide sagedus ja tugevus suureneb, üleujutuste sagedus ja leviala suureneb, kliimamuutusest tulenevalt kiireneb meretaseme tõus ning see on seni prognoositust oluliselt suurem;
- Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku välja kujunemiseks;
- Säilib praegune pingeline julgeolekulukord, mis võib ka teravneda.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

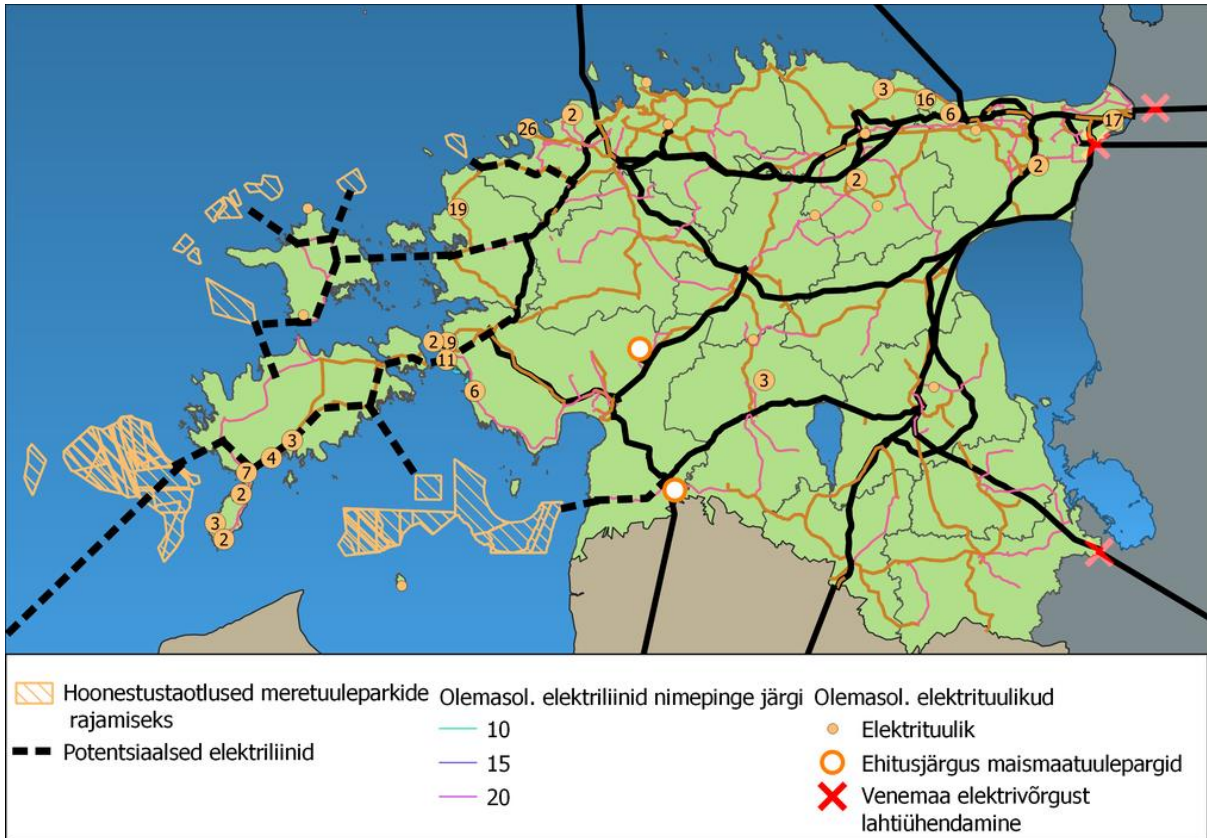
- A. Ignoreerida trendide ruumimõjusid, tegeleda tormide, põuaperioodide, üleujutuste mõjude tagajärgede kompenseerimise ja likvideerimisega riskide realiseerumisel – mittekvaliteetne (ebaturvaline ohtlik) madala elutsükli ressursitõhususega ruum, vastuolus majandusliku ja sotsiaalse kestlikkuse eesmärkidega;
- B. Leevendada trendide negatiivset koosmõju suurendades ennetavate investeeringutega tehnilise taristu tehnilist ja füüsilist vastupanuvõimet – tervislik ja turvaline ruum, mis on kooskõlas majandusliku kestlikkuse eesmärkidega;
- C. Leevendada trendide negatiivset koosmõju tõstes tehnilise taristu toimepidevust selle kohaliku autonoomset toimimist võimaldavate lahenduste ja taristu dubleerimise arvelt – turvaline ja julgeoleku tagamise eesmärkidega kooskõlaline ruum; valik toetab regionaalset tasakaalustatust, kuid on suhteliselt madalama ressursitõhususega.

#### Ruumimõju 20: Elektrisüsteemide ruumilise ümberkujundamise vajadus

**Elektrivajaduse üldise kasvu tingimustes kujutab elektrisüsteemide ümberkujundamine endast paremat elektrivarustust tagava taristu välja ehitamist seni kesisema varustatusega piirkondade (esmajoones Lääne-Eesti), säilitades ja tugevdades samas ka kogu muud elektrivõrku ning välisühendusi (v.a. ühendused Venemaaga, mis peale elektrivõrkude sünkroniseerimist mandri-Euroopaga muutuvad ebavajalikuks). Trendide ruumimõju avaldub järk-järgult sünkroonis (või ruumipoliitiliste sekkumiste korral ka ennetavalt) uute taastuvelektri tootmisüksuste (tuule- ja päikeseenergia pargid, sh meretuulepargid) rajamisel ning transpordi elektrifitseerimise tempoga. Taastuvelektri tootmisvõimsuste puhul võib eeldada, loota ja nõuda kiireid muutusi 10 aasta perspektiivis, muuhulgas ka konkurentsi tõttu naaberriikidega taastuenergia ekspordis.**

**Maanteetranspordis elektrisõidukitele suures mahus üleminek on kõige tõenäolisemalt pikema, 15-30 aastase perspektiivi teema. Maanteetranspordi elektrifitseerimine tähendab ka vajadust rajada maanteevõrku ja asustussüsteemi arvestav elektrilaadimisjaamade võrgustik ning seda toetavad elektriühendused. 10 aasta perspektiivis tuleb ruumilisi tingimusi luua erinevaid energiakandjaid kasutavatele sõidukitele - elektrisõidukitele, bensiini- ja diisliõidukitele, samuti gaasil, sh ringmajandusliku biogaasil, sõitvatele autodele. Oluliseks mängu muutjaks, mis võib osaliselt asendada transpordi elektrifitseerimise, on vesinikutehnoloogiate areng ja vesiniku kui kütuse konkurentsivõime võrdluses elektriga.**





**Joonis 9. Energiapööret toetavad arendusvajadused elektri põhivõrgus**

Elektrivõrgu ruumilise ja tehnilise ümberkujundamise vajadus tuleneb trendidest:

- Mittekütuseliste energiaallikate (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt;
- Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku välja kujunemiseks;
- Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid;
- Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks;
- Soovitakse elada mugavas, automatiseeritud (IoT), hea sisekliimaga rohelises kodus - majanduslike võimaluste tekkimisel hakatakse sellist kodu otsima.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on seotud ülemineku ajastatusega:

- A. Kohaneda trendide koosmõjuga, teostada nõudluse tekkega sünkroonne ja nõudluse mahtude piirkondlikust paigutuses sõltuv võrkude välja ehitamine – võimendab regionaalseid erisusi, ebatõhus ressursikasutus pikemas elutsükli vaates (erinevate lahenduste kiire vaheldumine);
- B. Trendide koosmõju ennetamine, tingimuste loomine võimalikult üheaegselt elektritranspordile üleminekuks ning elektrienergia tootmiseks ja võrku suunamiseks kogu territooriumil – toetab pikemaajalist majanduslikku konkurentsivõimet ja regionaalset tasakaalustatust, lühiajaliselt võrguarendaja seisukohast ebamõistlik (vajalikud riiklikud investeeringud).

Ruumimõju 21: Inimtegevuse aladel kvaliteetse elektroonilise side tagamise vajadus

**Ühiskonnaelu digitaliseerumise megatrendist tuleneb otsene vajadus kogu riigi territooriumi katmiseks kvaliteetse elektriside võrgustikuga. Senises arengus on maapiirkondades ja esmajoones hajaasustuses välja kujunenud nõ turutõrkepiirkonnad, kuhu kvaliteetset ühendust tagav valguskaabel ei ole jõudnud, ega jõua ka lähiperspektiivis. 5G mobiilside tehnoloogia olemasolul (ja 6G tekkel) ei ole valguskaablite vedamine majapidamisteni ainsaks lahenduseks. Olulise murrangu elektroonilise side ühenduste tagamiseks hajaasustuses võib pakkuda satelliitside tehnoloogiate arenemine tasemele, kus suudetakse pakkuda konkurentsivõimelist kvaliteeti.**

Kvaliteetse elektroonilise side tagamise vajadus inimtegevuse aladel tuleneb alljärgnevatest trendidest:

- Ühiskond digitaliseerub veelgi ning digitaalsete ühenduste kvaliteet muutub määravaks elukohavalikul ja ettevõtete asukohavalikute tegemisel, oluline osa sotsiaalsest suhtlusest toimub sotsiaalmeedia kaudu;
- Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks;
- Valdav osa riigi- ja kohaliku omavalitsuse dokumenditeenustest osutatakse e-teenustena, vahetu suhtlemise vajadus väheneb veelgi.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on seotud digiühenduste kvaliteedi territoriaalse ulatusega ning selle tagamise ajastamisega:

- A. Võimestada trendide positiivseid mõjusid tagades kvaliteetse elektrooniline side ühtlaselt ja üheaegselt kogu territooriumil (inimtegevuse aladel, sh potentsiaalsetel aladel) valguskaabli ja 5G mobiilside kombineeritud lahendustega – toetab regionaalset tasakaalustatust, probleemne ressursitõhususe ja majandusliku konkurentsivõime seisukohast;
- B. Lasta trendi positiivsetel mõjudel avalduda oluliste ruumipoliitiliste sekkumisteta, digiühenduste kvaliteedi territoriaalsed mustrid kujunevad osaliselt reguleeritud turujõudude ja nõudluse alusel – kooskõlas majandusliku kestlikkuse ja ressursisäästu eesmärkidega, kuid suurendab regionaalset tasakaalustamatust.

*Ringmajanduse taristu*

Ringmajanduse taristu hõlmab materjalide kogumiseks, taaskasutusse suunamiseks ja jäätmetena ladustamiseks vajalikke ruumiobjekte. Üldjuhul on tegemist rohkem või vähem suletud tsükliliga taristu hierarhiliste võrgustikega, mille siseselt materjalid kuhjuvad.

Materjalide kogumise taristu võib olla lõimitud hoonetesse (kodude kontorite ja muude hoonete materjalide ja jäätmete (liigiti) kogumise kastid, sh taaraautomaadid, patareide kogumiskastid jms kaupluste osana), asuda hooneid teenindavatel kinnistutel (nt ettevõtete, eramajade ja korteriühistute konteinerid, ettevõtete tootmisjääkide laod) või avalikus ruumis (asulate ja transporditaristu avalikud prügikonteinerid, pakendikonteinerid). Samuti on materjalide kogumise taristu osaks jäätmepunktid ja –jaamad (ringmajandusjaamad, keskkonnajaamad). Lisaks toimub osa materjalide kogumisest ajutisena (nt ürituste teenindamiseks paigaldatavad konteinerid) või püsitaristuta (nt jäätmeveo kotiteenus, suurjäätmete kogumisringid).

Materjalide (ja asjade) taaskasutusse suunamine eeldab hoiustamist, sorteerimis- ja/või töötlemist. Asjade, ülejääva toidu või tootmisjääkide taaskasutusse suunamiseks võib piisav olla

hoiustustingimuste loomisest (taaskasutuskeskused, toidukapid, laod) seniks kuni leitakse uus kasutaja. Jäätmete ja utiliseeritud toodete täielik või osaline taaskasutusse suunamine nõuab sorteerimis- ja töötlemisseadmete kasutust ja laiemalt tootmishoonete ja -rajatiste (mis sellisena on majandustaristu osad) olemasolu. Jäätmete ja materjalide osalise taaskasutuse eriliigiks on energia või energiakandjate tootmine neist – vastavalt jäätmepõletusjaamades ning biometaan, pelletite jms tootmisüksustes.

Territoriaalselt kõige ulatuslikumad ringmajanduse taristu ruumiobjektid on jäätmete ladestusalad, mis Eesti kontekstis jagunevad kõige olulisimana kaheks: (a) avatud ja suletud (segaolme)jäätmete ladestusaladeks (prügilateks) ning (b) põlevkivitootmise jääkide aherainemägedeks ja –aladeks. Lisaks on Eestis veel mitmeid kõrge keskkonnaohuga ohtlike jäätmete ladestusalasid (Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidla) ning tulevikus võib tekkida (täiendav) vajadus tuumajäätmete ladestamiseks. Lagunevad ja lammutusvajadusega hooned ja rajatised on sõltuvalt edasisest tegevusest kas materjalide hoiustamis- või ladestamiskohad.

Ringmajanduse taristu spetsiifilisteks komplekseteks ruumiobjektideks on ökoloogilised tööstuspargid – tööstuspargid, kus tootmisettevõtete materjalivood on omavahel tihedalt läbi põiminud ning selle tulemusel saavutatakse olulist majanduslikku ja ökoloogilist kasu.

Ringmajanduse taristu olulisemateks territoriaalseteks omadusteks on võrgustiku objektide mastaap, paiknemine (sh iseseisvana kui ka muusse taristusse ja hoonetesse lõimituna) ja tihedus ning materjalivoogude iseloom nende objektide vahel (täistsükkel; osaline, kaskaadne tsükkel; lineaarne voog).

**Trendide koondmõju ringmajanduse taristu territoriaalsele iseloomule väljendub kolmes olulises ruumimõjus:**

1. Vajadus tihendada ringmajanduslikke võrgustikke ning lühendada materjalivoogude ahelate pikkust;
2. Vajadus suurendada teatud materjalivoogude mastaapi;
3. Luua eeldusi automatiseeritud jäätme- ja materjalikogumise süsteemide toimimiseks.

Ruumimõju 22: Ringmajanduslike võrgustike tihendamine, materjalivoogude ahelate pikkuse vähendamine, kohapealse taaskasutuse suurendamine

**Globaalne konkurents materjalide üle tiheneb, energiavajadus kasvab, keskkonnanõuded karmistuvad. Seetõttu peab materjalikasutus olema senisest oluliselt ressursisäästlikum. Vaja on suunata valdav osa jäätmetest ja jääkidest taaskasutusse. See nõuab tihedamat kõikjale ulatuvat kogumisvõrgustikku, mis peaks hõlmama nii kodude ja asutuste kogumissüsteeme, avalikku asularuumi paigaldatud kogumiskonteinereid, kui ka teenuskeskuste võrgustiku osaks olevaid keskkonnajaaamasid.**

Teisest küljest on oluline osa materjalidest raskesti transporditav ja/või on nende transport kulukas ja suure keskkonnamõjuga. Sellisteks materjalideks ja jäätmeteks on näiteks ehitus- ja biojätmed ja –jäägid, samuti (jääk)soojusenergia. Seetõttu on keskkonnanõuete karmistumise ja transpordikulude kasvu kontekstis eelistatud võimalikult lähedane või kohapealne jääkide, materjalide ja asjade taaskasutus. Tööstustootmises on trendidega kooskõlaliseks arenguks erinevas mastaabis ökoloogiliste tööstusparkide ja põllumajanduskomplekside (sh biogaasi tootmine) arendamine. Ehituses tähendab trendidega kaasa minemine hoonete rekonstrueerimise eelistamist lammutamisele või siis vähemalt

lammutusjääkide taaskasutust uute hoonete ehitamisel. Biojätmete käitlemisel tuleb eelistada kohapealset komposteerimist, kuid ka jäätmete kogumine on oluline. Jääksoojusenergia kohapealse kasutuse otstarbekuse põhimõttest lähtudes võiks tuumajaama asukohaotsuse tegemisel arvestada ka soojusenergia tarbijate lähedust.

Jäätmetekke vähendamise täiendavaks eelduseks on toodete pikaajalisus, nende modulaarne ja vastupidav tootmisdisain, samuti ka 3D tehnoloogiate kättesaadavaks muutumine varuosade kohapealseks tootmiseks. Lahenduste osaks on ka kogukondliku pakendivaba kauplemise süsteemid, taas- ja korduvkasutuskeskused, toidukapid jms.

Ringmajanduslike võrgustike tihendamist, materjalivoogude ahelate pikkuse vähendamist ja kohapealse taaskasutuse suurendamist suunavad trendid on:

- Elanike tarbimisvajadus väheneb oluliselt - tarbitakse vähem, majapidamistes lähtutakse taaskasutuse ja isetegemise põhimõtetest, laieneb kodune toidutootmine ja korilus;
- Biokütus on konkurentsivõimeline üksnes ringmajanduslikes tsüklites (põllumajanduse, reoveepuhastuse, biojätmete biometaan, maastikuhoolduse ja põllumajanduse üle jääv haljasmass jms).

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Võimendada ja ennetada trende, nende avaldumiseks ruumilisi eeldusi luues: tervikliku ringmajanduse ökosüsteemi loomine riigi territooriumil, kohapealse ja lähedase jääkide taaskasutuse ja ümbertöötlemise taristu loomine kodudes, asutustes, tööstusparkides, asularuumis ja keskkonnajaaamades – positiivne mõju ressursitõhususele ja kliimale;
- B. Minna kaasa trendidest tulenevate nõuetega, lähiperspektiivis keskenduda jäätmete liigiti kogumisele ja ümber töötlemisele lähtudes jäätmehierarhia loogikast ja jäätmevaldkonnas seatud eesmärkidest, tihendada jäätme- ja keskkonnajaaamde tihedust – positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele ja regionaalsele tasakaalustatusele, arvestab paljude elanike ja ettevõtete kasutajavajadustega;
- C. Trendide realiseerumise takistamine, jäätmehierarhia ja ringmajanduse põhimõtete ignoreerimine – negatiivsed mõjud majanduslikule konkurentsivõimele (sh EL trahvid), ressursitõhususele, ruumikvaliteedile.

[Ruumimõju 23: Vajadus suurendada teatud materjalivoogude mastaapi](#)

**Jäätmete ja jääkide korral, mille sorteerimine on keerukas, töömahukas ja/või materjalide väärtus kõrge (nt metallid), toetavad trendid pigem ringmajanduslike ahelate mastaabi suurendamist. Suurt materjalimahtu (mastaapi) nõuavad ka näiteks tuhk ja jäätmed kütusena. Selliste jääkide ja materjalide taaskasutusse võtmine eeldab ümbertöötlemise ja väärindamise koondamist üksikutesse tehastesse ning üleriigiliste ja/või rahvusvaheliste tarneahelate loomist. Ümbertöötlemistehase asukohavalik peaks lähtuma kogu ringmajandusliku tsükli logistilistest kuludest. Trendi realiseerumist toetab tehisintellekti kasutus sorteerimistehastes.**

Materjalivoogude mastaabi suurendamist toetavad trendid on:

- Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Luua tingimusi materjalide sorteerimis-, ümbertöötlemis- ja taaskasutusse võtmise tehaste rajamiseks ja toimimiseks Eestis – positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele;
- B. Suunata võimalikult palju jääke teistes riikides asuvasse tehastesse – positiivne mõju looduskeskkonnale ja ressursitõhususele;
- C. Ladestada väheväärtuslikud jääkmaterjalid ja jäätmed lähimasse prügilasse – negatiivne mõju ressursitõhususele, looduskeskkonnale, kohaloomele.

Ruumimõju 24: Jäätme- ja materjalikogumise süsteemide automatiseerimise eelduste loomine hoonetes ja asularuumis

**Elanike mugavusvajadus, keskkonnanõuded ja tehnoloogilised uuendused kujundavad ootuse jäätme- ja materjalikogumise süsteemide automatiseerituse ja nutikuse taseme oluliseks tõusuks. Muutuste osaks oleks nutikad konteinerid hoonetes ja asularuumis (koguste ja materjalide pidev seire), jäätmete ja materjalide kogumisteedkondade suurandmetest lähtuv planeerimine, isejuhtivad jäätmeveokid, pneumaatilised jäätmesüsteemid suurlinnades.**

Jäätme- ja materjalikogumise süsteemide automatiseerimist toetavad trendid:

- Soovitakse elada mugavas, automatiseeritud (IoT), hea sisekliimaga rohelises kodus - majanduslike võimaluste tekkimisel hakatakse sellist kodu otsima.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Võimestada trendide realiseerumist ruumis, hakata koheselt kujundama ehitatud keskkonda vastavalt automatiseerimise vajadustele: asjakohaste nõuete kehtestamine ning investeerimis- ja toetusprogrammid – positiivne mõju ruumikvaliteedile ja regionaalsele tasakaalustatusele, riskid seoses ressursitõhususega ja majandusliku konkurentsivõimega;
- B. Mitte takistada trendide ruumimõju ning luua eeldused nõudluse ja võimalustega kooskõlaliseks jäätme- ja materjalikogumise automatiseerimiseks hoonetes: vastavad arengud nõu eliitkinnisvaras – elamud ja ärihooned, jõukamad linnad ja/või nende linnakeskused – positiivne mõju ruumikvaliteedile ja majanduslikule konkurentsivõimele, negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele;
- C. Ignoreerida trende ning jätkata jäätmete kogumist ja transporti traditsioonilisel viisil: jäätmete (liigiti) kogumise anumad kodudes ning jäätmekonteinerid õuealal, mida regulaarselt tühjendavad prügiautod; lisaks veel avalikud liigiti kogumise konteinerid, kuhu piirkonna elanikud veavad jäätmeid, pakendeid jms materjale iseseisvalt – kooskõlas enamuse inimeste hetke kasutajavajadustega, postitiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele.

#### *Rohetaristu*

Rohetaristu moodustub kõigest looduslikest ja poollooduslikest territooriumi osadest – kõigest, mis ei kuulu tehisalade hulka. Selle olulisteks ruumi loovateks objektideks on üleriigilise, maakondliku ja kohaliku tähtsusega rohevõrgustikud, riiklikud ja kohalikud looduskaitsealad, väärtuslikud maastikud, väärtuslikud põllumaad, kõrgendatud avaliku huviga alad (metsad), asulasisesed rohealad. Rohetaristu toimib erinevatel mõõtkavadel – üleriigilisest tasandist kuni üksiku hoone rohelahendusteni.

Rohetaristu territoriaalsus väljendub rohealade mastaabis ja asukohtades, samuti ökoloogilises kvaliteedis ja elujõus, toimimises ökoloogilise võrgustikuna. Rohetaristu mitmekesisus ja lõimitus muu maakasutusega on samuti oluliseks rohetaristu omaduseks.

**Trendide koondmõju rohetaristu territoriaalsele iseloomule väljendub kahes olulises ruumimõjus:**

1. Kaitstud rohealade pindala kasv ja rohealade ökoloogilise kvaliteedi kasv, suurem panus kliimamuutuse pidurdamisesse;
2. Rohetaristu maastikulise mitmekesisuse ning lõimituse kasv muu maakasutusega – rohetaristu kõikjal, põllumajanduslike kõlvikute maastikulise väärtuse kasv, kliimamõju leevendamine, linnade rohestamine.

Ruumimõju 25: Kaitstud rohealade pindala kasv ja rohealade ökoloogilise kvaliteedi kasv

**Kaitsealade pindala ja ökoloogilise kvaliteedi kasvu vajadus tuleneb kõige otsesemalt EL rohepöörde ja keskkonnapoliitika eesmärkidest. EL tasandil on eesmärgiks seatud, et vähemalt 30% maismaast peaks olema looduskaitse all, sh 10% range kaitse all. Eestis moodustab looduskaitsealade pindala 17,5% maismaast. Vähemalt samavõrra oluline kui kaitsealuste alade pindala suurendamine on kogu maakasutuse keskkonnamõju parandamine – muldade kaitse keemilise reostuse ja erosiooni eest (mahepõllunduse osakaalu suurendamine), KHG-sidumise ja –heite bilansi parandamine ja elurikkuse hoidmine läbi looduslike koosluste (nt lammimetsad, sood ja rabad) taastamise ja tervendamise. Seda ruumimõju kujundavad trendid on pinges/vastuolus ressursivajaduse kasvu trendidega puidusektoris ja maavarade kaevandamisel, samuti elamualade laienemist toetavate trendidega.**

Kaitstud rohealade pindala kasvu ja rohealade ökoloogilise kvaliteedi kasvu toetavad trendid on:

- Maakasutuse rohepoliitika eesmärgi tõstetakse oluliselt: maakasutuse muutuse jõuline regulatsioon - finantssanktsioonid, piirkondlikud ja kohalikud sihtväärtused, riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine, kuid piirkondlikult mitte - tehisalade pindala suureneb valitud piirkondades, samas kui teisel võtab loodus jäätmaad üle;
- Kooskõlas EL-i rohepöörde eesmärkidega suureneb looduskaitsealuste maade pindala;
- Tulenevalt rohepöörde eesmärkidest suureneb metsade osakaal, mida majandatakse ökoloogilistest eesmärkidest lähtudes.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna normatiivsete trendidega kaasa, luua tingimusi kaitsealuste rohealade pindala kasvuks ning laiemalt kogu maakasutuse ökoloogilisuse suurenemiseks – kooskõlas looduskeskkonna kestlikkuse ja ruumikvaliteedi eesmärkidega, kuid sisaldab riske regionaalsele tasakaalule (piirkondades, kus primaarsektori osakaal tööhõives ja ettevõtluses suurem – tooraine kättesaadavuse piirangud) ja majanduslikule konkurentsivõimele;
- B. Ignoreerida normatiivseid trende ning lähtuda primaarsektori lühiajalisest ressursivajadusest ja senistest domineerivatest maakasutuse praktikatest, leevendada ja kaotada looduskaitselisi piiranguid suure lisandväärtusega või toidu- ja materjalijulgeolekut suurendavale maakasutusele – positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, negatiivne mõju looduslikule kestlikkusele ja ruumikvaliteedile.

Ruumimõju 26: Rohetaristu maastikulise mitmekesisuse kasv ning lõimituse kasv muu maakasutusega

**Muutust veavad uued teadmised rohetaristu ökoloogilise toimimise ja rahvatervise alastest mõjudest ning neist lähtuvad väärtused. Maapiirkondades (põllu-, rohu- ja metsamaad) on põuaperioodide mõjude leevendamiseks, mullaerosiooni vähendamiseks, muldadest toitainete välja leostumise vältimiseks ning loodusliku mitmekesisuse hoidmiseks eesmärgipärane põllumajanduslike kõlvikute pindalade vähendamine, kaitse- ja puhverribade ning elurikkuse laikude rajamine.**

**Rohetaristu oluliseks osaks peaks saama maastikulist väärtust tõstvad looduslikud pühapaigad ja hooldatud arheoloogilised kaitsealad. Linnalistes asulates toetab rohestamine kliimamuutuse mõjude leevendamist (kuumasaarte tekke vältimine), paranevat mikrokliimat ja elukeskkonna üldise kvaliteedi kasvu.**

Rohetaristu maastikulist mitmekesisuse ning lõimituse kasvu muu maakasutusega toetavad trendid on:

- Kooskõlas EL-i rohepöörde eesmärkidega suureneb rohealade pindala ja kvaliteet linnades;
- Looduslike ja poollooduslike väärtuslike kohtade (nt looduslikud pühapaigad) kaitsmise vajadus kasvab oluliselt;
- Domineerib esteetiline vaade maastikele - maakasutuse suunamisel arvestatakse vaadete ja kohatajuga;
- Erakorralised ilmaolud sagenevad - kuumapäevade ja -lainete (sh põuaperioodide) arv suureneb, tormide sagedus ja tugevus suureneb, üleujutuste sagedus ja leviala suureneb.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Trendide ja neid kujundavate tegurite võimendamine: tingimuste loomine linnaliste asulate ja ehitatud keskkonna läbivaks rohestamiseks ning maastikulise mitmekesisuse kasvuks maapiirkondades – positiivne mõju looduslikule kestlikkusele ja ruumikvaliteedile;
- B. Trendide ja nende ruumimõjude takistamine, lähtumine maakasutuse põhifunktsiooni täitmise ökonoomsusest: põllu- ja metsamaa intensiivne kulutõhus majandamine toidu- ja puidu toormaterjali tootmiseks; kruntide maksimaalne täisehitamine ja kõvakattega alade laiendamine liikluspindadena (parkimiskohad) – negatiivne mõju elurikkusele, ökosüsteemidele ja kliimale; positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, vastavus paljude inimeste ruumikasutuse vajadustele.

#### *Maavarade kasutus*

Maavarade kasutuse territoriaalne olemus väljendub maavarade majandamise kolmes keskses etapis – avastatud ja uuritud maavarade paigutumine maapõues (maardlate asukohad), maavarade kaevandamise (karjääride ja allmaakaevanduste) asukohad ning kaevandusalade taaskasutusse võtmine.

Maavarade kaevandamine toimub Eestis põlevkivi-, dolokivi-, lubjakivi-, liiva- ja turbamaardlates. Head majanduslikku potentsiaali omavad fosforiidimaardlad ning selle peal lasuvad graptoliit-argilliidi kihid Põhja-Eestis. Rauamaagi leiukohad Põhja-Eestis (esmajoones Jõhvi läheduses) on hetketeadmiste põhjal kaevandamiseks mittesobivad. Uute turbamaardlate avamine kaevandamiseks on seadusega oluliselt piiratud.

Maavarade kasutuse otsesed alternatiivid tulenevad väliskaubanduse võimalusest (materjalide sissevedu, arvestades ka ressursijulgeoleku küsimusi) ning ring- ja kaskaadmajanduse arengust

(sekundaarsetest allikatest (jäätmel, loomakasvatuse jäägid) toodetav biometaan primaarressurssidele põhinevate kütuste osalise asendusena; põlevkivitööstuse jäägid (aheraine, tuhk, poolkoks) ehitusmaavara kasutuse asendusena).

**Trendide koondmõju maavarade kasutuse territoriaalsele iseloomule väljendub kolmes olulisel ruumimõjus:**

1. Ehitusmaavarade kaevandamise vajadus säilib/kasvab eelkõige arendusalade läheduses: suuremate linnastute elamuehituse ning äri- ja tootmiskinnisvaraarenduse piirkondades ning piki peamisi rekonstrueeritavaid või ehitatavaid transpordimagistraale (RB, 2+2 maanteed);
2. Maardlate kasutuselevõtt (fosforiidimaardlad Põhja-Eesti rannikualal) ja sulgemine (põlevkivikaevandused Ida-Virumaal) toimub vastavalt materjalide globaalsele nõudlusele ja keskkonnanohu piirangutele;
3. Kaevandusalade ja nende lähiümbruse kohtade häving ja kohaloome.

**Ruumimõju 27: Ehitusmaavarade kaevandamine arendusalade läheduses**

**Ehitusmaavarade vajadus Eestis on jätkuvalt suur ning ressursijulgeoleku tagamiseks on eesmärgipärane võimalikult palju vajadusest katta kohalike ressursside arvelt. Ehitusmaterjalide transpordi ühikukulud on kõrged, mistõttu on majanduslikult kõige otstarbekam kasutada nende maardlate maavarasid, mis asuvad ehitusobjektidele lähedal. Kooskõlas rahvastiku- ja majandusprotsesside iseloomule koondub ehitustegevus Eestis jätkuvalt pealinnaregiooni, vähemal määral ka Tartu ja Pärnu linnastutesse. Lisaks sellele on suur ehitusmaavarade vajadus suuremate transpordikoridoride ulatuses, kõige olulisemana Rail Baltic trassil, aga ka 2+2 maanteedehitusalade läheduses. Piirkondlikku ehitusmaterjalide nõudlust võib olulisel määral mõjutada tuumajaama ja/või fosforiiditööstuse rajamine Ida-Eestisse, Saaremaa silla rajamine Lääne-Eestis.**

Ehitusmaavarade kaevandamisest tulenevat ruumimõju kujundavad trendid on:

- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;
- Siseriiklikus reisijate ja kaupade veos domineerib jätkuvalt liiklus maanteedel, reisijate veos suureneb rongiliikluse osakaal;
- Ehitusmaavara vajadus ja kaevandamine ei vähene, oluline on tagada materjalijulgeolek. Osaliselt kaetakse ehitusmaterjalide vajadus ringmajanduslike lahendustega;
- Kõrgema tootlikkuse ja jõukuse koondumine pealinnaregiooni, muu Eesti on selle perifeerne vähemtootlik tagamaa.

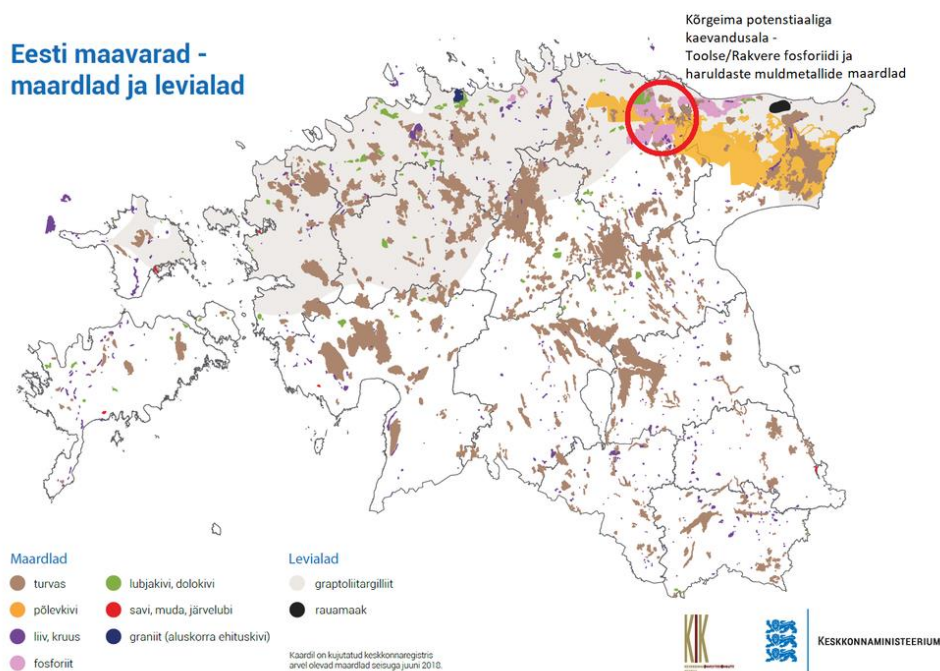
Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna trendidega kaasa, kaevandada maavarasid seal, kus seda on majanduslikult kõige otstarbekam, ning leevendada kaevandamise negatiivset kohalikku mõju – majanduslikku konkurentsivõimet tõstev, negatiivsed mõjud sotsiaalsetele suhetele, ökoloogilisele kestlikkusele;
- B. Takistada trendide realiseerumist ja minimeerida sellega (kohalike) mõjude koondumist: karjäärade asukohtade valik tehakse vastavalt kohaliku mõju minimeerimise ülesandele, kasvatatakse ehitusmaterjalide impordimahte ning materjalivajaduse vähendamise eesmärgil võetakse kasutusele põlevkivi ahernäet, tuhka jms tootmisprotsesside jääke kasutus; osa ehitusmaterjalidest toodetakse muude arenduste (nt Paldiski hüdroakumulatsioonijaam) kõrvalproduktina – positiivne mõju ressursitõhususele, looduslikule kestlikkusele ja ruumikvaliteedile, riskid seoses majandusliku konkurentsivõimega.



Ruumimõju 28: Suurte kaevanduste ja karjääride asukohamuutused

**Maardlate kasutuselevõtt ja sulgemine toimub vastavalt materjalide globaalsele nõudlusele (turuhind) ja (neid osaliselt mõjutavatele) keskkonnanohiu piirangutele, samuti sõltuvalt kaevandamise, töötlemise ja tootmisjäakide taaskasutamise ning keskkonnanohidliku ladestamise tehnoloogiate arengule. Trendid loovad eeldusi põlevkivikaevanduste laienemise pidurdumiseks ning järk-järguliseks sulgemiseks Ida-Virumaal ning fosforiidimaardlate avamiseks Põhja-Eesti rannikualal (kõige realistlikumalt Toose piirkonnas). Turujõudude mõttes sõltub põlevkivikaevanduste ruumivajadus kõige enam põlevkiviõli hinna konkurentsivõimest – juhul kui see püsib pika perioodi jooksul kõrgel, säilib ja isegi suureneb põlevkivinõudlus isegi juhul kui põlevkivist otse elektri tootmine viiakse miinimumini. Lisaks on kliimamõju vähendamise eesmärgil tõenäoline turbatootmise lõpetamine juba avatud kaevanduste sulgemisel.**



**Joonis 10. Maavarade maardlad Eestis**

Kaevanduste ja karjääride asukohamuutusi kujundavad trendid on:

- Muutused tooraine (sh ka fosforiidikihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliit-argiliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks;
- KHG heite eesmärgid energiamajanduses tõstetakse oluliselt: energiatarbe vähendamine; süsinikuvabade kütuste osakaalu kasv;
- Mittekütuselistest energiaallikatest (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt.

**Eesti rauamaagi varude kvaliteet on liiga madal ning varud liiga sügaval (kõige enam uuritud Jõhvi rauamaagi leiukohas), et nende kaevandamine võiks ÜRP perioodil tõenäoliselt osutada. Olukord võib muutuda kui täiendavate uuringutega selgitatakse välja uusi maardlaid ja/või ilmneb rohkem suuremas kontsentratsioonis kaasnevaid metalle**

**(polümetallid, väärismetallid). Tuumajaama ehitamine Kunda lähedale Letipeale võib põhjustada nii positiivset (logistika, töökohad, tööstussümbioos) kui ka negatiivset (keskkonnamõjud) sünergiaid Toolse fosforiidimaardla kasutuselevõttuga.**

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Rohepöörde ja globaalse materjalinõudluse trendide võimestamine, eelduste loomine kaevandussuundeks Virumaal: põlvkivikaevanduste laiendamise lõpetamine ning fosforiidikaevanduste avamine – kooskõlas majandusliku konkurentsivõime, regionaalse tasakaalustatuse ja loodusliku kestlikkuse eesmärkidele, kuid sisaldab riske olemasolevate kohtade elujõule ja sotsiaalsele kestlikkusele;
- B. Materjali- ja energianõudluse kasvutrendide ära kasutamine (nõ kaevanduslik Eesti): mitme fosforiidikaevanduse avamine ning põlvkivikarjääride töös hoidmine ja vajadusel ka laiendamine „lõunasse“ põlvkiviõli tootmiseks ja uttegaasi kasutamiseks elektritootmises, põlvkivikeemia arendamine, osalt ka põlvkivi otsekasutus nõ stabiliseerivate elektrijaamade kütusena) põllumaade ja kaitsealade arvelt – kooskõlas ressursi- ja materjalijulgeoleku ning majandusliku konkurentsivõime eesmärkidega, toetab regionaalset tasakaalustatust, kuid on vastuolus loodusliku kestlikkusega;
- C. Rohepöörde trendide ja õiglase ülemineku toetamine, kuid materjalinõudluse trendide ignoreerimine looduskaitse ja ühiskondliku surve tõttu selliselt, et fosforiidimaardlaid ei võeta kasutusele ka tehnoloogiate ja nõudluse olemasolul – kooskõlas loodusliku kestlikkusega ning eeldatavalt ka sotsiaalse ja kultuurilise kestlikkuse eesmärkidega (vajadusel II fosforiidisõja vormis), kuid negatiivse mõjuga majanduse konkurentsivõimele.

[Ruumimõju 29: Kaevandusalade ja nende lähiümbruse kohtade häving ja uus kohaloomine](#)

**Karjääride avamisega kaasneb paratamatult maakasutuse muutus, olemasolevate maastike ja kohtade häving. Allmaakaevanduste rajamise mõju sõltub kaevandatavate maavarade kihtide paiknemisest. Kõrgel paiknevate kihtide korral on ohus põhjavee režiim ning võimalik on ka pinnase vajumine – ehk siis kaasneb elukeskkonna kvaliteedi suurem või väiksem halvenemine, mille tulemusel võib maa-ala senine kasutus osutuda võimatuks.**

**Senine tavapraktika, kus avatud karjääride sulgemine ja taastamine toimub väga aeglaselt või siis üldse mitte, ei ole pikas perspektiivis jätkusuutlik ja ühiskonna vajadustele vastav. Võib eeldada, et surve karjäärialade keskkonnanõudlikuks ning esteetiliselt ja kasutusotstarbelt väärtuslikuks taastamiseks kasvab – karjäärialasid vaadatakse kui olulist kohaloomet ja maastikulise mitmekesisuse suurendamise potentsiaali.**

Kohtade taasloome vajadust kujundavad trendid on:

- Ehitusmaavara vajadus ja kaevandamine ei vähene, oluline on tagada materjalijulgeolek;
- Muutused tooraine (sh ka fosforiidikihtides sisalduvate haruldaste muldmetallide) nõudluses, kaevandamise ja ümbertöötlemise tehnoloogiates muudavad fosforiidi ja graptoliit-argiliidi kaevandamise Eestis majanduslikult ja ökoloogiliselt põhjendatuks;
- Domineerib esteetiline vaade maastikele - maakasutuse suunamisel arvestatakse vaadete ja kohatajuga.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Kohtade taasloomet toetavate trendide ja nende eelduste (sh regulatiivsete eelduste) võimestamine, selleks et tagada ruumikvaliteet kogu maardlate kasutuse tsükli jooksul:

taasloodavate kohtade olemus sõltub asukohaeldustest, nt avarad puhkemajanduslikud tehismaastikud (Aidu, Männiku jt), uued kasutused tehisalana (Väo karjääri plaanid, ühildatuna maataitena), taastuenergiaalade rajamine, alade pargistamine või loodustamine – kooskõlas loodusliku ja sotsiaalse kestlikkuse ning ruumikvaliteedi põhimõtetega, kuid vähendab kohalike ettevõtete konkurentsivõimet;

- B. Tuginemine looduslikele protsessidele karjäärialade taastumisel: pikaajaline protsess, kus olulise osa ajast on ala jäätmaa seisundis – ressursisäästlik ja ettevõtete konkurentsivõimet tõstev, samas vastuolus ruumikvaliteedi põhimõtetega.

### *Veealade kasutus*

Veealade kasutusvõimalused hõlmavad endas alljärgnevat: kalandus ja vesiviljelus (sh kalakasvatus, karpide kasvatus, vetikate kasvatus ja kogumine) toidu- ja materjalide tooraine allikana, energiatootmise alad (tuulepargid, laineenergia konverterid, soojuspumpade asukohad), kasutus veeteedena (koos rannikul asuvate sadamate ja sildumiskohtadega), puhkealad (veekogud paatide ja jahtide liikumisalana, rekreatiivne kalapüük, ujumiskohad ja supelrannad), väärtuste kaitsealad (looduskaitsealad, arheoloogilise pärandi kaitsealad, väärtuslikud maastikud), mineraalse toorme asukohad (merepõhja maardlad - Eestis mitte), riigikaitsealad.

Veealade kasutuse suunamisel on põhiküsimuseks kasutuse territoriaalne ulatus, kasutuse intensiivsus ning kasutuskonfliktide vältimine või leevendamine. Teatud juhtudel või vajalikuks osutada uute veekogude tehnilik rajamine – nt veehoidlatena joogiveevaride tagamiseks, tulvavee kogumisbasseinidena looduslike sademeveesüsteemide osana. Samuti on võimalik näiteks jõgede paisjärvede likvideerimine looduskaitsealadest huvidest lähtudes.

Trendide koondmõju veealade kasutuse territoriaalsele iseloomule väljendub kolmes olulisel ruumimõjus:

1. Veealade kasutuse suurenemine keskkonnahoiu ja muinsuskaitse piirangute raames;
2. Laevateede vajaduse muutus seoses muutustega asustussüsteemis;
3. Kliimamuutusest tulenev ehitus- ja kasutuspiirangutega ranna- ja kaldaalade laienemine.

Ruumimõju 30: Veealade kasutuse suurenemine keskkonnahoiu ja muinsuskaitse piirangute raames

**Veealade kasutuse suurenemine toimub valdavalt meretuuleparkide akvatooriumi raames. Parkide rajamisel arvestatakse merealade kooskasutuse põhimõtet ning samasid alasid kasutatakse ka vesiviljeluseks (karbid ja vetikad). Tugevast regionaalsest konkurentsist taastuenergia müügis, investeerimisvahendite piirangust, kogukondlikust vastuseisust ning muinsus- ja maastikukaitse eesmärkidest tulenevalt jääb merealade intensiivse kasutuse alade kasv (möödukale) tasemele, mis tagab Eesti energiavajaduse katmise.**

Veealade kasutuse suurenemist keskkonnahoiu ja muinsuskaitse piirangute raames eeldavad, võimaldavad ja põhjustavad trendid on:

- KHG heite eesmärke energiamajanduses tõstetakse oluliselt: energiatarbe vähendamine; süsinikuvabade kütuste osakaalu kasv;

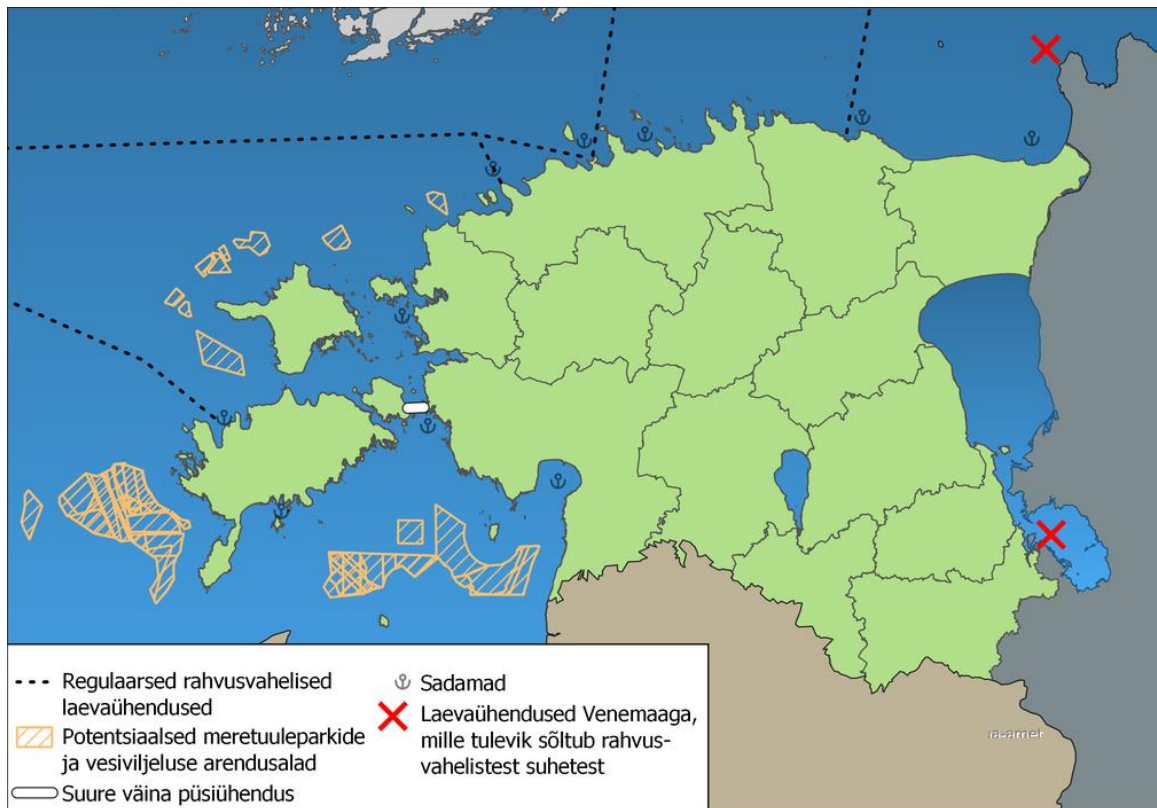
- Mittekütuseliste energiaallikate (tuul, päike) osakaal Eesti energiatootmise bilansis kasvab oluliselt;
- Toidunõudluse kasvust tulenevalt suureneb vajadus võtta merealasad kasutusele toidutootmises;
- Kooskõlas EL-i rohepöörde eesmärkidega suureneb looduskaitsealuste maade pindala;
- Arheoloogiapärandi kaitseobjektide ring laieneb (sh merealade ja siseveekogude arheoloogiliste kaitsealaalade arvelt) ja kaitsetingimused ühtlustuvad.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Võimaldada trendidel juhtuda ja luua tingimusi nende koosmõju avaldamiseks: tagada planeeringute, ehitusõiguse ja elektri põhivõrgu arendamisega võimalused/motivatsioon Eesti vajadustest lähtuvate meretuuleparkide rajamiseks Eesti rannikumeres - positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele, kliimale, regionaalsele tasakaalustatusele,
- B. Prioriseerida taastuvenergia tootmise eesmäärke, ehitada kõik kavandatud meretuulepargid välja koos karpide ja vetikate tootmisaladega, sh merekaablid tuulenergia müügiks Saksamaale - positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele, kliimale, regionaalsele tasakaalustatusele, negatiivne mõju kultuurilisele kestlikkusele, kohalomele, ruumikvaliteedile;
- C. Naasta traditsioonilise merealadekasutuse juurde: loobuda meretuuleparkide rajamisest, taaslustada rannakalandus ning keskenduda maastikukaitsele muuhulgas puhkemajanduslikel eesmärkidel – positiivne mõju elurikkusele, ökosüsteemidele ja ruumikvaliteedile, negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, majanduslikule konkurentsivõimele.

#### Ruumimõju 31: Laevateede vajaduse muutus

**Laevateede muutmise vajadus seondub muutustega asustussüsteemis (sh piiriüleses asustussüsteemis) ning sellega seotud liikumisvajaduste muutusega. Vajadus suureneb põhja-lõuna suunaliseks rahvusvaheliseks liikumiseks – Kunda/Sillamäe-Kotka laevaliin. Varasem nõrk perspektiiv rahvusvaheliseks laevaliikluseks Peipsi-Pihkva järvel kaob. Püsiühenduse rajamine mandri-Eesti ja Muhu/Saaremaa vahele ning kaugemas perspektiivis ka Tallinna ja Helsingi vahel vähendaks suures ulatuses vastavate mereteede vajadust. Laevateede vajaduse muutus tähendab loomulikult ka laevaliini teenindavate sadamate kasutuse langust ja/või vajadust leida neile uusi kasutusotstarbeid.**



**Joonis 11. Muudatused veelade kasutuses**

Laevateede muutmise vajadust põhjustavad trendid on:

- Rahvusvahelistes transpordivahendustes toimub geopoliitilistest arengutest tulenevalt nihe põhja-lõuna ning läänesuunaliste liikumiste kasuks;
- Tugevneb multipolaarsus - Eesti kuulub "läänepoolkerale", vahetut piiri omavatest riikidest kuulub Venemaa "idapoolkerale".

Mängu muutjateks on Tallinn-Helsingi tunnel ning Saaremaa püsiühendus (nt uued kasutused Saaremaa süvasadamale).

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Luua eeldusi mängu muutmiseks, sh Tallinn-Helsingi tunneli ning Saaremaa püsiühenduse rajamiseks, mille tulemusel väheneb veelade kasutus transporditeedena – positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele, negatiivne mõju ressursitõhususele ja ökosüsteemidele;
- B. Takistada veetranspordi olulisust vähendavate trendide ja juhtumiste realiseerumist, luua uusi võimalusi: Kunda/Sillamäe - Kotka laevaliinil, Saaremaa süvasadama kasutuses, Läänemere väikesadamate võrgustikus – positiivsed mõjud regionaalsele tasakaalustatusele ja majanduslikule konkurentsivõimele.

Ruumimõju 32: Kliimamuutusest tulenev ehitus- ja kasutuspiirangutega ranna- ja kaldaalade laienemine

**Kliimamuutusega kaasnevate looduslike tingimuste muutus loob vajaduse ranna- ja kaldaalade kasutuse piirangulade laiendamiseks.**

Ehitus- ja kasutuspiirangutega ranna- ja kaldaalade laienemist põhjustavad trendid on:

- Erakorralised ilmaolud sagenevad - kuupäevade ja -lainete arv suureneb, tormide sagedus ja tugevus suureneb, üleujutuste sagedus ja leviala suureneb, kliimamuutusest tulenevalt kiireneb meretaseme tõus ning see on seni prognoositust oluliselt suurem.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Kooskõlas kliimamuutuse pikaajaliste mõjude ja riskidega (meretaseme tõus, tormid ja hoogvihmad) tagada asustuse ja maakasutuse taandumine rannikualadelt ja suurte üleujutusosaladega siseveekogude kaldaaladelt: 50-100 aasta perspektiivi (riske) arvestavad piirangualad ehitus- ja rekonstrueerimistegevusele – kooskõlas kliimamuutuse mõjudega, negatiivsete mõjudega majanduslikule konkurentsivõimele, kohaloomele, kasutaja-vajadustele;
- B. Ehitustehnoloogiliste lahenduste rakendamine asustuse (hooned ja rajatised) säilitamiseks ranniku- ja kaldaaladel: maapinna tõstmine, tammide rajamine – vastasuunaline mõju ressursitõhususele (tagab olemasoleva ehitatud keskkonna säilimise, kuid vajalikud täiendavad ehitustööd on suure materjalimahukusega), positiivne mõju kohaloomele, majanduslikule konkurentsivõimele;
- C. Ranniku ja kaldaalade senisest oluliselt suurem asustamine: rannikuala laiendamine veekogude arvelt, tehissaarte ja poolsaarte rajamine kõrge kinnisvara väärtusega piirkondades (sh Tallinna lahes, Soome lahes Tallinn-Helsingi tunneliprojekti raames); looduskaitseliste jms piirangute radikaalne vähendamine (sh ka siseveekogude ääres), mis võimaldab maapiirkondades elukohtadena kasutusele võtta kõrge maastikulise väärtusega maa-alasid – positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele ja ruumikvaliteedile, negatiivne mõju looduslikule kestlikkusele.

#### *Maakasutuse muutus*

Maakasutuse muutus väljendub erinevat laadi maakasutuse osakaalude ja asukohtade muutuses Eesti territooriumil, kõige olulisemana tehisalade (hoonete, transporditaristu jms alune täisehitatud ala) ja looduslike alade proportsiooni muutuses. Lisaks sellele võib maakasutuse muutus avalduda maakasutuse killustatuses või lõimituses kasutusfunktsioonide mõttes ning maakasutuse konfliktisuses (sama maa-ala kasutuse üle või naabruse mõjude alusel).

**Trendide koondmõju maakasutuse muutuse territoriaalsele iseloomule väljendub kahes keskses ruumimõjus:**

1. Tehisalade laienemine ja tehisalade territoriaalne ümberpaigutumine;
2. Maakasutuse lõimituse ja maakasutuskonfliktide riskide kasv.

*Ruumimõju 33: Tehisalade laienemine ja tehisalade territoriaalne ümberpaigutumine*

**Tehisalade (ehitatud kõvakattega alade) osakaal Eestis on madal (0,6% territooriumist), kuid kiiresti ja ebaühtlaselt laienev. Kasutusest välja langenud tehisalade loodustamist toimub väga vähesel määral. Trendide tulemusel võib eeldada tehisalade laienemise jätkumist ning seda eelkõige, kuid mitte ainult, suuremate linnade lähitagamaal.**

Toetavad trendid on:

- Rahvaarv Eestis kasvab oluliselt, rahvastiku oluline koondumine pealinnaregiooni jätkub;

- Domineerib oma maja igatsus, asukoht on teisejärguline - majanduslike võimaluste tekkimisel asub järjest enam peresid elama eramajadesse;
- Inimesed eelistavad veelgi enam nende majanduslike võimalusi ning kultuurilist ja sotsiaalset lähedust pakkuvat naabruskonda;
- Maakasutuse rohepoliitika eesmärke tõstetakse oluliselt: maakasutuse muutuse jõuline regulatsioon - finants sanktsioonid, piirkondlikud ja kohalikud sihtväärtused, riigis tervikuna suudetakse saavutada maa netohõive puudumine, kuid piirkondlikult mitte - tehisalade pindala suureneb valitud piirkondades, samas kui teisel võtab loodus jäätmaad üle.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Minna vastuoluliste trendidega kaasa ja leevendada mõjusid: lubada suuremate linnastute elamu- ja ärikinnisvara ning transporditaristu arenguga kaasnevat tehisalade pindala suurenemist, kuid kompenseerida seda mujal kasutusest välja langenud tehisalade loodustamisega – positiivne mõju ruumikvaliteedile (kasutajavajadustele vastavus; kohalooma) ja majanduslikule konkurentsivõimele, negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustusele, ökosüsteemidele, elurikkusele ja ressursitõhususele;
- B. Mitte piirata tehisalade kasvu: maahõive toimub kooskõlas elanike ja ettevõtte soovidele ning vastavalt maa ja kinnisvara vabaturu toimimisele; maahõivet võib osaliselt kompenseerida kasutusest välja langenud tehisalade loomulik loodustumine - positiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele ja ruumikvaliteedile (kasutajavajadustele vastavus), negatiivne mõju regionaalsele tasakaalustusele, ökosüsteemidele ja elurikkusele;
- C. Pidurdada trende kõikjal Eestis selliselt, et ka pealinnaregioonis ei suurene tehisalade pindala: loodusliku maa kasutuselevõttu elamuarenduseks või ärikinnisvara arendamiseks piiratakse jõuliselt planeerimislike (nt DP kehtetuks tunnistamine maahõive negatiivse keskkonnamõju tõttu) ja finantsiliste (nt KHG-sidumise, elurikkuse jms ökosüsteemi teenuste kadumise kompenseerimiskohustus) instrumentidega; arendustegevus on lubatud üksnes varem tehisaladena kasutusel olnud kinnistutel; maahõive erandiks on üksnes üleriigilise tähtsusega transporditaristu ja muud hooned ja rajatised (nt kaitseotstarbelised), mille maahõivet kompenseeritakse kasutusest välja langenud tehisalade loodustamisega – positiivne mõju looduslikule kestlikkusele, sh kliimale ja elurikkusele, samuti regionaalsele tasakaalustatusele, negatiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele.

Ruumimõju 34: Maakasutuse lõimituse ja maakasutuskonfliktide riskide kasv

**Trendide tulemusel võib eeldada vastuolulisi ruumimõjusid maakasutusele. Ühelt poolt suureneb olulise ruumilise mõjuga objektide (tuulepargid merel ja maismaal, kiirraanteed ja –raudteed, uued kaevandused, kaitseväe harjutusväljakud, tuumaenergiajaam jne) hulk Eesti territooriumil, teisest küljest toetab tehnoloogia areng (nt automatiseerimine, majanduse, sh transpordi elektrifitseerimine, CO2-püüdurid) ja regulatiivsed nõuded (nt ökoduktid, müranormid, õhukaitse normid) erinevate maakasutuse funktsioonide läbi-põimitust. Seega kasvab küll potentsiaalsete konfliktisituatsioonide arv, kuid paranevad ka võimalused konfliktiriske maandada ja mõjusid vähendada.**

Maakasutuse lõimitust ja konfliktiriskide maandamist toetavad trendid on:

- Tööstustootmise läbiv automatiseeritus, seadmete kaug- ja isejuhtimine muutub lausaliseks;
- Valdavalt kasutatakse puhast kütust (mittekütuselistest energiaallikates toodetud elekter, rohevesinik) kasutavaid sõidukeid;

- Hajusate tarkade elektrivõrkude tehnoloogia loob eeldused kogu Eestit katva energia väike-, keskmise suurusega ja suurtootjate võrgustiku välja kujunemiseks.

Peamised ruumipoliitilised valikukohad trendide koondmõjuga tegelemisel on:

- A. Lubada ja toetada maakasutuse funktsionaalset läbipõimitust ning tegeleda maakasutuse võimalike konfliktide negatiivsete mõjude leevendamisega: seada piisavalt rangeid tehnoloogilisi nõudeid, mille tulemusel otsesed olulised negatiivsed häiringud puuduvad; kavandada ruumitõhusaid kaitse- ja puhverrajatisi – positiivne mõju ruumikasutuse säästlikkusele ja kliimale, võimaldab säilitada majanduslikku konkurentsivõimet;
- B. Takistada maakasutuskonflikte põhjustada võivate trendide realiseerumist ja arenguid: loobuda tuumajaama, Rail Baltic raudtee, 2+2 maanteed, meretuuleparkide ehitamisest, kaitsevæe harjutusväljakute laiendamisest ja uute rajamisest, mitte avada fosforiidikaevandusi, arvestada tööstuse asukohavalikul elamualade ja maalise asustuse häirimatuse ja kogukondlike huvide prioriteetusega - positiivne mõju ruumikvaliteedile, looduslikule kestlikkusele, negatiivne mõju majanduslikule konkurentsivõimele ja regionaalsele arengule.



## EUROOPA MAADE RUUMIARENGU VISIOONIDE JA PLANEERIMISPOLIITIKA ÜLEVAADE

Üks uuringu ülesanne oli anda ülevaade teiste Euroopa maade riigiplaneeringutest, selgitamaks millised on (1) **ruumiarengu peamised suundumused ja väljakutsed**; nende arengutega tegelevad trendidega kohanevad, muutvad ja ignoreerivad (2) **ruumipoliitilised lahendused**, mida jõustatakse üleriigilise ruumipoliitika strateegiadokumentidega ja (3) **ruumipoliitika roll üldises poliitikaraamistikus**.

Ülevaate esmaseks aluseks on ESPONI rahastusel 2016-2018 koostatud COMPASSi ([Comparative Analysis of Territorial Governance and Spatial Planning Systems in Europe](#)) rakendusuuringu, mis põhineb 32 Euroopa riigi riikliku süsteemiga tuttavate ekspertide teadmistel ja lisas asjakohaste uuringute tulemusel ja muud allikad.

Teadmuse värskendamiseks saatsime 30 Euroopa ruumiarengu ja planeeringuekspertidele palve saata meile oma riigi vastavad dokumendid ja vastata lühiküsitlusele. Esimese ringis vastas 20, osa palveid suunati ekspertide poolt küsimused edasi ja nii saime kokku kontakti 25 eksperdigaga ja arvestatavaid vastuseid laekus 14 riigi-regiooni kohta.

Küsimustikust ilmnas, et nende vastuste iseloom sõltus oluliselt isikute seotusest riiklike planeeringute-dokumentidega: eemalolevad akadeemilised isikud olid nähtavalt kriitilisemad ja seotud isikud oluliselt neutraalsed või ka positiivsed. Saamaks vastavatest planeeringutest või muudest ruumiarengut mõjutavatest dokumentidest adekvaatselt pilti, tuleks koostada oluliselt enamate allikatel põhinev ja ilmselt ka sihtriigis pikemalt kohapeal viibides märksa põhjalikum uuring, mis aga ületab oluliselt siinse analüüsi ajaraami ja eelarvet. Nii et piirdusime mõningase täpsustava kommunikatsiooniga.

Siit tuleneb ka esimene oluline tähelepanek: ametlikud planeerimisdokumentide tutvustused nende eesmärgid ja mõjuhinnangud on tulenevalt poliitilisest tundlikkusest märksa positiivsemad kui tõenäoline reaalsus, võiks isegi väita, et kohati soovmõtlemisest kantud. See tähendab ka seda, et **üleriigiliste planeeringute, visioonide ja strateegiatega koordineeriv mõju sektorpoliitikatele ja regionaalsele arengule, aga ka alama taseme planeerimisotsustele on reeglina kirjeldatust väiksem**.

Ruumiplaneerimise roll on jätkuvalt arendusprotsesside või ruumikasutuse juhtimine, tasakaalustamiseks avalikes huvides ruumilist arengut ja tagamiseks optimaalset maakasutust. Siin on aga oluline märkida üldist paradigmaatilist foonimuutust. Kui 1990ndatel sai neoliberaalsuse kasvatamiseks valdama nn. uus parempoolne planeerimine ehk *laissez faire*, mis arendajate huvides oluliselt lihtsustas planeerimistegevusi, siis Hollandis jt maades on sellest sündinud probleemidest õpitud: **planeerimise rolli parima ruumilahenduse saamisel on jälle olulisem ja planeerimine on terviklikum**. Pikem ja põhjalikum avalikkust kaasav planeerimisprotsess aitab vältida hilisemaid kohtukaasusi ja avalikke proteste.

Viimaste **üleriigiliste planeeringudokumentide peateemad on: säästev areng, keskkonnakaitse, kodanike kaasamine, infrastruktuur, sotsiaalne tasakaal ja majanduskasv**. Samas on mõneti paradoksaalne, et ühtekuuluvus ja regionaalne areng esinevad üleriigilistes planeerimisdokumentides teemana harva. See, et ruumilist arengut väga otseselt mõjutavad valdkonnad ei ole kuigi otseselt ruumiplaneerijate poolt kajastatud, suurendab ühelt poolt jätkuvalt ruumist polariseerumist ja ääremaastumist, kuid viitab teisalt ka ruumiplaneerimise kui sellise

sektoraalsele iseloomule, vastavaid planeeringuid juhtivate meeskondade kitsapoolsele ekspertiisile.

Isegi „vanade“ planeerimismaade nagu Holland ja Saksamaa puhul, rääkimata siis Ida-Euroopast, on ikkagi **domineeriv sektorpoliitika valdavus, so. haruministeeriumite tugevam positsioon ruumiotsuste tegemisel**. Siiski on ajapikku just taristuga seotud ametkonnad hoomanud üleriigiliste ruumiplaneeringute väärtust hilisemate probleemide kahandamisel, mistõttu nende poolt tuleb vastavatesse üleriigilistesse dokumentidesse ka arvestatav sisend ja tagatakse koostatud plaanide realiseerimine.

Euroopa üleriigiliste planeerimisdokumentide strateegiliste valikute võtmetegurid sõltuvad planeerimisprotsessi konkreetsest kontekstist ja eesmärkidest, nii nagu ka ajaloolisest traditsioonist, et millist rolli vastav dokument valdavas planeeringu- ja õigusruumis kannab. Euroopa **planeerimisdokumentide strateegiliste valikute tegemise allikad** on siiski sarnased:

1. **Osalusprotsessid**, mis kaasavad huvirühmi ja avalikkust planeerimisprotsessi, et koguda nende sisendeid, eelistusi ja tagasisidet. Nendest protsessides kujunenud arusaamad võivad mõjutada planeerimisdokumentides tehtavaid strateegilisi valikuid. Sageli kipub aga taoline sisend aga õhenema või päris kaduma, sest erinevad arvamused tasalülitavad teineteist või siis jäävad ekspertarvamustele alla. Eriti keeruline on tagada piirkondlikku esindatust, mis kipub jääma tagasihoidlikuks kesise osalushuvi või ka sageli osaluse korraldamatuse tõttu.
2. **Ekspertühmade** roll on anda planeerijatele nõu, tehnilisi teadmisi ja soovitusi. Planeerimisdokumentides tehtud strateegilisi valikuid saavad ekspertide soovitused ja arusaamad olulisel määral mõjutada, mistõttu on nende valik kriitiline.
3. **Trendi- ja/või stsenaariumianalüüsid** hõlmavad mineviku ja praeguste suundumuste hindamist ning potentsiaalsete tulevikustsenaariumide ja/või prognooside koostamist. Need analüüsid võivad anda strateegiliste valikute tegemisel olulisi argumente ja sel moel otsustusprotsessi mõjutada.
4. **Parteipoliitilised tehingud** mõjutavad otseselt planeerimisdokumentides tehtud strateegilisi valikuid. See võib juhtuda siis, kui erakonnad peavad läbirääkimisi teatud erakondlike eesmärkide saavutamiseks. Sel juhul on oluline poliitikuid varustada pädeva analüüsiga, et vähendataks lühivaatelist otsuste osakaalu. Et ruumiplaneerimine on ka väga keeruline valdkond, siis on kriitiline esitatavate analüüsides üldistustase ja selgus.
5. **Õiguslikud ja regulatiivsed nõuded** nagu keskkonnaeeskirjad või tsoneerimiseadused, mängivad just vanade riikide planeerimisdokumentides tehtavates strateegilistes valikutes väga olulist (piiravat) rolli.

Huvitav lõhe paistab ka territooriumilt (mitte rahvastiku poolest) suurte ja väikese riikide vahel. Nimelt Flandria ja Šotimaa, Sloveenia ja Leedu taolistes **väikeriikides-regionides on kaasatud üleriigilise planeeringu koostamise märksa erinevamalt ja laialdasemalt avalikkuse esindajaid**. Territooriumilt ja rahvaarvult suurtes maades on ruumiplaneerimine kas siis delegeeritud alumistele haldustasanditele ja/või on põhineb enam ekspertide ja uuringute rakendamisel.

Kui riiklikul tasandil ei ole planeerimises olnud palju muutusi, siis alama taseme planeerimissüsteemid on pidevas muutumises. Lääne-Euroopas pigem detsentraliseeritakse, andes enam õigusi allapoole ja ärgitatakse funktsionaalsete linnaregioonide raames omavalitsusi enam koostööle. Osades Ida-Euroopa maades on pärast vahepealset suuremate õiguste andmist kohtadele täheldatav jälle tsentraliseerimine.

Euroopa riikidel on erinevad ruumiarengu suundumused ja väljakutsed, sõltuvalt nende geograafilisest asukohast, majanduse ja kultuuri eripärast, ajaloolisest taustast ja planeerimis kultuurist. Üldiselt on Euroopa riikide ruumiarengu peamised teemad keskkonnavalane jätkusuutlikkus, ebaühtlase ruumilise arenguga ehk linnastumise-ääremaastumisega seotud probleemide haldamine. Omakorda teemaks on kujunemas EL regulatsioonide rakendamine ja nende mõju ning planeerimisprotsesside digiteerimine, näiteks osa kaasamise toimumine sotsiaalmeedias.

**ÜRO ülemaailmsete kestliku arengu eesmärkide rakendamine** on valdav teema Euroopa riikide ruumiplaneeringutes. Euroopa riigid on kohustunud saavutama ÜRO 2030. aasta säästva arengu eesmärgid, kuid samas parandama inimeste elukvaliteeti. Enamus Euroopa riike on seadnud eesmärgiks luua jätkusuutlikud linnad ja piirkonnad, tagada kättesaadavad ja jätkusuutlikud transpordisüsteemid, edendada sotsiaalset kaasatust ja majanduskasvu ning võidelda samas kliimamuutuste vastu. Need eesmärgid ei pruugi olla samaaegselt teostavad, nii et nende kajastamine Euroopa riikide ruumiplaneeringutes ja strateegiatel kipub tihti jääma deklaratiivseks.

Euroopa Liidu "[Territoriaalne tegevuskava 2030](#)" käsitleb Euroopa Liidu ruumiarengut nii, et saavutada ÜRO säästva arengu eesmärgid ja hõlmab erinevaid tegevusi nagu näiteks jätkusuutliku maakasutuse ja linnaplaneerimise edendamine, territoriaalse koostöö tugevdamine ning infrastruktuuri ja teenuste parem kättesaadavus kõigis piirkondades. Omaette küsimus on kas ja kuidas dokumentides kajastatud head eesmärgid riigiti ja eriti teatud regiooniti teostuvad – ses osas on ekspertide hinnang märksa vähem optimistlik.

**Linnastumise ja ääremaastumise probleemide lahendamine** on Euroopa riikide ruumiarengu üks peamisi väljakutseid, sest linnades elab järjest rohkem inimesi ning vajatakse rohkem infrastruktuuri ja teenuseid. Ääremaaliste maapiirkondade ja taanduvate tööstusalade areng on Euroopa riikide ruumiarengu suurim väljakutse. Esiteks on sealne elanikkond väheneb ja teenuste käigus hoidmine on suhteliselt kulukam. Teisalt on ääremaa marginaliseerumine aga otsene oht Euroopa demokraatiale.

Teisalt tuleb silmas pidada panna, et viimase 20-30 aasta rändetrendid on nii mõneski riigis pöördunud, mistõttu joonlauaproгноosid ei kajasta enam reaalsust. Samuti tuleb arvestada eriti just Euroopa servaaladel üha kasvava mobiilsuse ja transregionaalsusega, so et inimestel on mitu elukohta ja kuna rahvastikuarvestuse statistika ei suuda adekvaatselt hinnata rännet, siis on tegelik olukord juba mõnevõrra teistsugune kui kajastavad erinevad uuringud.

Nii ehk naa tunnistavad Euroopa riigid ühelt poolt linnaliste alade liigkasvu ning maaliste ja taanduvate tööstuspiirkondade kahanemisest tingitud probleeme ja rakendavad järgmisi meetmeid:

1. **Linnade ja maapiirkondade tasakaalustatud arendamise** eesmärk on vältida linna- ja ääremaapiirkondade vahelise elukvaliteedi lõhe, aga samas ka kinnisvarainflatsiooni kasvu. Selleks soodustavad riigid maapiirkondade arengut taristu, nt. kiire interneti ja transpordiühenduste rajamist, väikese ja keskmise suurusega ettevõtete loomist ning toetavad kohalike omavalitsuste ja kogukonnateenuste osutamist.
2. **Linnade lähialade kaitsmine liigse arenduste eest** hõlmab piiranguid uute elamute ja ärirajatiste ehitamisel linnade lähialadele. Sellised piirangud võivad hõlmata

põllumajandusmaade ja metsamaade säilitamist, keskkonnakaitsemeetmeid ja ehituskeelde.

3. **Avalike teenuste parem kättesaadavus** tagamine: tervishoid, haridus ja transport peavad olema kättesaadavad ka ääremaapiirkondades. Selleks investerinud riigid infrastruktuuri ja toetavad vastavate teenuste osutamist ääremaal.
4. **Kohalike kogukondade kaasamine arenguprotsessi** on oluline, et tagada nende arvamuse kuulmine ja arvestamine. See võib hõlmata kohalike elanike kaasamist planeerimisprotsessidesse ja otsustamisse, kohalike algatuste toetamist ja kohalike ettevõtete soosimist hangetel.
5. **Töökohtade loomine ääremaapiirkondades** tagab kohalike elanike majandusliku heaolu ja vältida ääremaastumist. Selleks võivad riigid soodustada ettevõtete loomist ääremaapiirkondades ja tagada tööhõive soodustamiseks vajaliku infrastruktuuri.

**Digiteerimine** on üks peamisi suundumusi Euroopa riikide ruumiarengus ja planeeringutes ning see hõlmab laia valikut tehnoloogilisi lahendusi, mis aitavad parandada ruumi planeerimist, teenuste saamist ja kaasamist. Digiteerimine võimaldab saada paremat teavet, teha läbimõeldumaid otsuseid ja kohaneda kiiremini muutustega.

Üks digiteerimise peamisi valdkondi on geoinfosüsteemid (GIS), mis võimaldavad andmete kogumist, töötlemist ja visualiseerimist. GIS-i abil saab koguda erinevaid andmeid, näiteks maakasutust, transpordi- ja energianfrastruktuuri, demograafilisi andmeid ja keskkonnaandmeid ning kasutada neid ruumi kasutamise paremaks mõistmiseks ja paremaks planeerimiseks.

Teine digiteerimise valdkond on 3D-mudelite kasutamine, mis võimaldab ruumi visuaalset kujutamist ja ruumi kasutamise simulatsiooni. 3D-mudelite abil saab uurida ja hinnata erinevaid ruumilisi stsenaariume, näiteks uute hoonete ja infrastruktuuri paigutust. Lisaks kasutatakse digiteerimist ka erinevate e-teenuste ja veebipõhiste kaardirakenduste loomiseks, mis võimaldavad paremat juurdepääsu ruumiandmetele ja hõlbustavad erinevate osapoolte koostööd planeerimisel ja otsustamisel.

Digiteerimine on muutumas üheks olulisemaks suundumuseks Euroopa riikide ruumiarengus ja planeeringutes, mis aitab parandada ruumi kasutamist ja juhtimist, paremini mõista ruumiandmeid ja kujundada tulevikus paremat planeerimist ja ruumikasutust.

**Europiseerumine** ehk Euroopa integratsioon on olnud oluline tegur Euroopa riikide ruumiarengu strateegiate ja planeeringute kujundamisel. Euroopa integratsiooni peamiseks eesmärgiks on olnud majandusliku integratsioon ning see on toonud kaasa erinevaid muutusi ruumilises arengus ja planeeringutes.

Euroopa Liidu ühtsus- ehk regionaalpoliitika on suunatud erinevate piirkondade majandusarengu tasakaalustamisele ja tugevdamisele. Selle tulemusena on loodud fondid, mis toetavad eri tüüpi piirkondade arengut, ning on välja töötatud strateegiad, mis aitavad kaasa piirkondade majanduslikule arengule ja konkurentsivõimele. Kogu arendus- ja planeerimissüsteem on eriti just Ida-Euroopas optimeeritud, et paremini rakendada EL vahendeid.

Europiseerumise otsene tähendus tuleneb Euroopa Liidu õigusaktide ja direktiivide rakendamisest. Näiteks on kehtestatud erinevad keskkonnaalased ja maakasutust käsitlevad direktiivid, mis

mõjutavad riikide ja piirkondade planeeringuid ning nõuavad nende kohandamist Euroopa standarditele vastavaks.

Lisaks on Euroopa integratsioon soodustanud ka rahvusvahelist koostööd ja ühtse Euroopa ruumi arengut, mis on toonud kaasa erinevaid arenguid transpordi- ja kommunikatsioonivõrgustikus ning kaubanduses ja turismis. Selle tulemusena on riikidevaheline kaubandus ja piiriülene liikuvus oluliselt suurenenud, mis omakorda mõjutab ruumiarengut ja planeeringuid.

### *Ekspertide küsitluse tulemused*

Alljärgnevalt esitame üldistatud käitluse välisriikide eripalgelisest kogemusest üleriigiliste planeerimisdokumentide sisu ja rolli kujundamisel, mis tugineb uuringu raames läbi viidud kirjalikul küsitlusel. Lühikäitluse vastustest on tabelis 10, valitud vastused lisas ja täies mahus vastused ja alla laetud dokumendid on leitavad projekti pilvekataloogis.

#### **Strateegiliste valikute võtmetegurid riikliku planeerimisdokumendi tegemisel**

Valdavalt on esindatud ekspertide rakendamine, analüüsid-stsenaariumid ning enamasti ka erinevate sihtgruppide ja administratsiooni kaasamine. Väiksemates riikides/regioonides on enam rõhku pandud kaasamisele. Eristub Ungari kui autoritaarne maa, kus ruumiplaneerimise korraldus meenutab paljuski endist NL ühe partei süsteemi.

#### **Riikliku planeerimisdokumendi staatus riiklikus poliitikas, mõju valdkondlikele poliitikatele (majandusareng ja innovatsioon, haridus, sotsiaal-, transport, ressursihaldus jne)**

Valdavalt on riikliku planeerimisdokumendi staatus sektorpoliitikatest nõrgem, enamasti on need soovitusliku iseloomuga visioonid või ka juhendid. Maades, kus selle rakendamine on tehtud kohustuslikuks, kaevatakse ikkagi vähese mõju üle. Ilmselt on oluline kommunikatsioon haruministeriumite ja alumiste haldustasanditega.

#### **Mehhanismide olemasolu ruumilise visiooni ja riikliku planeerimisdokumendi tegemisel tehtud valikute jõustamiseks ministeeriumidele ja teistele valitsusasutustele**

Eristuvad vanad Lääne demokraatiad, kus riikliku visiooniga püütakse veenda haruministeriumeid ja regioone muutus läbi viima, ja Ida-Euroopa maad, kus esineb enam käsu-korras mehhanisme, mis aga väidetavalt ei tööta. Siin eristuvad Sloveenia, Flandria ja Šotimaa, kus on rakendatud ilmselt enim kaasamispraktikaid ja üles ehitatud vertikaalne ja horisontaalne üleriigilise arengu kavandamise süsteem.

#### **Selge teoreetilise, ideoloogilise ja/või normatiivse aluse (nt säästev areng, keskuskohad, funktsionaalsed linnapiirkonnad, Euroopa uus Bauhaus, majanduslik konkurentsivõime, tasakaalustatud regionaalareng) olemasolu riiklikel planeerimisdokumentidel**

Valdab ÜRO kestliku arengu printsiipide, funktsionaalsed linnapiirkondade ja arvestavalt ka keskuskohtade hierarhia ja tasakaalustatud regionaalarengu arvestamine.

#### **Tõhusate planeerimisinstrumentide olemasolu riikliku planeerimisdokumendi jõustamisel**

Valdavalt mitte. Pigem sõltutakse haruministeriumite plaanidest. Hollandi näitel püütakse eraldi määrustega vähendada piirangute mõju, et üldse saaks midagi ehitada.

### **Riikliku planeerimisdokumendi fookuse iseloom: sisemine ühtekuuluvus, regionaalne tasakaalustatus ja/või riiklik ruumipoliitika**

Siin on paradoks, kus puuduvate üleriigiliste planeerimisdokumentidega maad nagu Itaalia ja Norra viljelevad jõulist regionaalpoliitikat, kusjuures enamasti üleriigilistel planeerimisdokumentidel ei ole kuigi suurt regionaalpoliitilist mõju, ehkki teemat adresseeritakse. Regionaalne tasakaal on paljuski poliitiliste otsuste pärusmaa.

### **Riikliku planeerimisdokumendi seos piirkondlike ja kohalike ruumiliste ja/või arengukavadega**

Valdavalt annavad need alamatele planeerimistasemetele soovituslikke suuniseid, osades tihedama asustusega ja ka Ida-Euroopa maades on need juriidiliselt kohustuslikud.

Kokkuvõttes on **Euroopa maade riigiplaneeringud-visioonid valdavalt uute arengu trendidega kohanevad ja neid muutvad**. Omaette teema on aga planeeringute koostamise praktika, milline tuleneb suuresti juba valdavast planeerimiskultuurist. Ida-Euroopas tundub planeeringute roll olema nõrgem, seda hoolimata kohustuslikest paragrahvidest. Ka ei pruugi Lääne-Euroopas toimuvad planeerimissüsteemide muutused jõuda Ida-Euroopasse, kus võib jätkuvalt leida veel aastakümnete taguse pärandi elemente.

Ruumipoliitika roll üldises poliitikaraamistikus on nõrgem kui see võiks olla, seda nii Idas kui Läänes. Toimivad ruumipoliitilised lahendused, mida jõustatakse üleriigilise ruumipoliitika strateegia-dokumendiga, eeldavad kogu arengu-planeerimissüsteemi koherentsust ja eriti just sektorpoliitika teostajate teadlikkust ruumimõjudest.

#### *Väliskogemusest tulenevad järeldused ja soovitused*

Euroopa riikide administratiivne mitmekesisus on suur, mis tähendab, et territoriaalsele juhtimisele ja ruumilisele planeerimisele ei saa olla üht kõigile sobivat lahendust. Eesti üleriigilise planeeringu koostamisel saab Euroopa maade kogemusest siiski nii mõndagi rakendada. Enamasti toimub planeerimispraktika, mis reageerib üleskerkivatele probleemidele, ja sellega seotud analüüs ja teoreetiline diskussioon Euroopa tuum-maades mitmeid aastaid varem kui analoogsed teemad on kujunenud oluliseks Eestis.

**Euroopa ruumiarengu peamised väljakutsed on täna roheleppega seotud poliitikate rakendamine ning keskus-ääremaa kasvanud lõhega seotud ülekuhje ja ääremaastumise tagajärgede vähendamine.** Mõistetavalt ei ole siinse ülevaate põhjal võimalik anda hinnangut Euroopas lahvatanud sõja ja julgeolekukorra muutumisest tingitud ruumiarengu- ja planeerimissüsteemide muutumisele. Kui pärast 2014ndat proovisime ESPONi kontaktpunktina julgeoleku teema olulisust Euroopa regioonide ruumiarengutele tõstatada, siis jäi see pikalt hüüdjaks hääleks kõrbes. **Pärast Ukraina sõda on julgeolekuga seotud teemad järk-järgult lisandumas**, nii et kahele suurele saab liita ka kolmanda. Europiseerumisel ja digitaliseerimisel tuleb samuti silma peal hoida.

Lääne-Euroopa planeerimissüsteemid on valdavalt olnud trendidega (kusjuures väga aeglaselt) kohanevad, siis nii **roheleppe forsseeritud rakendamine kui ka sõda loob lisaväljakutsed tegelemaks eelseisvate paratamatute arengute või siis ka eksistentsiaalsete riskide ennetamiseks**, sealjuures planeerimissüsteemi ennast jooksvalt reformides.

Kui **Lääne-Euroopa juhtivad planeerimismaad on pärast liberaliseerimisperioodi siirdunud taas kaasavama ja holistlikuma planeerimise suunas**, siis Ida-Euroopa on lõhenenud kaheks: Läänest isegi uute meetodite rakendamisel ette pürgivateks nagu Sloveenia ja jätkuvalt tsentraalset planeerimist viljelevateks ühiskondlikke muutusi ignoreerivateks (nagu Ungari ja Rumeenia).

Oluline eeskuju on Holland, mille territoorium on Eestist väiksem, kuid kus elab ligi 18 miljonit inimest, mistõttu on seal vajalik väga nutikas ruumiplaneerimine. Hollandi riigi ruumivisioon ei ole küll otseselt kohustuslik, kuid seda järgivad nii haruministeriumid oma visioonide loomisel kui ka regionaalsed ja kohaliku omavalitsused oma strateegiate ja planeeringute koostamisel. Sest see on mõistlik. Võtmeküsimus on kommunikatsioon. Planeerimise üldjuhul väga mitmetahulised ja keerulised teemad tuleb avalikkusele, poliitikutele, kes teevad otsuseid, ja ametnikele, kes peavad leidma koostöös parima lahendused, lahti seletada. See on pidev uueneva avatud planeerimiskultuuri kujundamine, et üleriigilise planeerimise visiooni loomist ja ka hilisemat rakendamist võetaks tõsiselt. Selleks peab aga **ÜRP** olema protsessis osalejaile vajalik ja ka sihtgrupist lähtuvalt lihtsalt mõistetav ehk siis see **vajab põhjalikult läbimõeldud kommunikatsioonistrateegiat**, mida tuleb teostada nii ministeriumite vahelises horisontaalses kui ka kohalike omavalitsusi ja kogukondi kaasavas vertikaalses koostöös.

Euroopa trend üleriigilistest planeeringutes on olnud liikumine strateegilisema ja visioonäärsema lähenemisviisi poole. See tähendab vajadust kasvatada sünergiaid ja teadmuse valdkondlike ja territoriaalsete poliitikate, so. ametnike ja otsuseid tegevate poliitikute vahel. **Ruumistrateegia koostamine riiklikul ja piirkondlikul tasandil peaks keskenduma valdkondlike poliitikate ja tegevuste ühendamisele, eelkõige tööstusinvesteeringute, keskkonna-, energeetika- ja transpordi korraldamisele**, et vältida harukondlikku egoismi ja "ruumipimedust". ÜRP protsessi saab kindlasti kasutada laiemal avalikkuse teadmiste ja võimekuse kasvatamiseks, seda ennekõike omavalitsuste ja kogukondade teavitamisel riigile olulistest teemadest, näiteks maavarade kasutamise vajadusest, energiataristu ja võrkude rajamisest.

Üks oluline Euroopa riigiplaneeringute ja just soovitude teema **on territoriaalse koostöö tugevdamine omavalitsuste vahel**, et tagada koordineerimine ja valdkondlikud investeeringud. Ka Eestis ulatuvad funktsionaalsed alad ehk toimerajoonid üle halduspiiride. 2017. kaotati kusjuures valdavalt linnaregioonipõhised maakondlikud administratsioonid. KOV maakondlike arendusorganisatsioonide (MARO) koostöö sujub hästi vaid üksikutele. Ehkki Rahandusministeriumi alluvuses on kohapeal tegutsevate planeerijate võrgustik, ei pruugi neil olla piisavalt kontakte ja mõju, et tagada KOV planeerijate ja poliitikute osalus ÜRP protsessis. Nii ehk nii oleks mõistlik **rakendada toimerajoonide põhise planeerijate võrgustikku nii ÜRP koostamisel kui ka hilisemal rakendamisel**, et tagada riigile suurprojektide ettevalmistamisel kohtadel motiveeritud, erapooletud ja respektieritud partnerid.

Lisaks säästva arengu kontseptsioonile on oluline hoida rakenduses ja igapäevases diskussioonis ka teised end juba ruumiplaneerimises tõestanud teoreetilised raamistikud ja lähenemised: keskuskohad, funktsionaalsed linnaregioonid jt. Nagu mitmetes teistes eluvaldkondades napib Eestis ka strateegiliselt mõtlemaid ruumiplaneerijaid, Eesti on üks väheseid riike, kus ei ole süsteemset ruumiplaneerijate õpet. Seega võiks **ÜRP protsessi koostöös ülikoolidega rakendada ka planeerijate formaalsel harimisel**. Sealjuures tuleb üha kriitilisemaks hinnata just võimet igapäevaselt suhelda sotsiaalmeedias (SOME), anda adekvaatseid selgitusi teatud projektide põhjendamisel ja reageerida adekvaatselt erinevate SOME gruppide postitustele, millest võivad välja kasvada uued NIMBy ja BANANA kaasused.

Tabel 10. Ruumilise planeerimise korraldus valitud Euroopa riikides

	2. Strateegiliste valikute peamised määravad	3. staatus riiklikus poliitikas	4. Ruumivisiooni võimendamine	5. Teoreetiline, ideoloogiline ja/või normatiivne alus	6. Tõhusad planeerimisvahendid	7. Sisemine ühtsus ja/või riiklik regionaalpoliitika	8. Seotus piirkondlike ja kohalike ruumiliste ja/või arenguplaanidega
1. Austria	Laialdane kaasamine	Sektorpoliitikat sõidavad üle	-	Mitte-fossiilsele kütusele üleminek	Tugevaid meetmeid pole	Ministeeriumid järgivad oma agendat	Otsest seost ei ole, kaudne mõju läbi kaasamise
2. Flandria	Avalik osalus, eksperdid, analüüsid	On kaotanud oma koordineeriva funktsiooni	Koostöömudel kõigi valitsuse sektoritega	Valglinnastumise vastumeetmed	Madalam tase kinnitab kõrgema taseme	Ei	Jah, juriidiliselt siduv alamatele tasemetele
3. Hispaania	Regioonivalitsuste kaasamine	EL investeringute tegemise eeldus	Meetmete haldamine keskselt	Ei, aga viited rohe- ja ringmajandusele	Ei	Ei, fookus majandus- ja sotsiaalprobleemidel	Jah, igal regioonil on oma plaanid
4. Holland	Planeerimine on taas muutumas holistlikumaks.	Peamiselt kommunikatiivne, harupoliitikat võimsamad	Aluseks seaduste ja plaanide rakendamisel	Säästlik areng	Aluseks seadustele ja valdkonlikele visioonidele	Plaanide hierarhia tagab sidususe, aga	Aluseks alamatele tasemete plaanidele
5. Inglismaa	Tehakse koostöös omavalitsustega	Ei ole mõjukas harupoliitikat on üle	Parlament on suveräänne	Säästlik areng, keskuskohad, funktsionaalse linnaregioonid	Poliitikaprotsess rullib planeeringust üle	Levelling Up strateegia rakendamine, kuid midagi ei toimu	Jah
6. Itaalia	Riigiplaneeringut ja visiooni ei ole	-	-	Kohapõhine areng	Kohalike ja teenuste arengu toetamine	Ei, aga on riiklikud arenguprogrammid	Pole
7. Leedu	Organisatsioonide kaasamine	Määrab ruumilise arengu eesmärgid	Haruministeeriumite plaanid on seotud	Mitmekeskuselise ja kestva areng	Kohustuslik, sõltub ministeeriumitest	Regionaalpoliitika valge raamat	Peaks olema kohustuslik allpool, kuid sageli ei ole
8. Norra	Valdkondlikud soovitusel	Kestiku arengu kujundamine	.	Säästlik areng	Digitaliseerimine	Jõuline regionaalpoliitika	Soovitused alama taseme planeerimiseks.

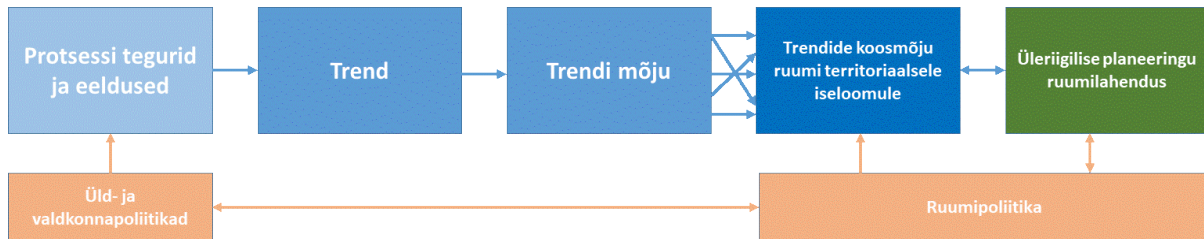


	<b>2. Strateegiliste valikute peamised määrajad</b>	<b>3. staatus riiklikus poliitikas</b>	<b>4. Ruumiisiooni võimendamine</b>	<b>5. Teoreetiline, ideoloogiline ja/või normatiivne alus</b>	<b>6. Tõhusad planeerimisvahendid</b>	<b>7. Sisemine ühtsus ja/või riiklik regionaalpoliitika</b>	<b>8. Seotus piirkondlike ja kohalike ruumiliste ja/või arenguplaanidega</b>
9. Poola	Varem enam planeerimist, nüüd ekspertiis-analüüs	Formaalselt tugev, tegelikult nõrk	Toetab haruinvesteeringute teostust	Multitsentraalsus, kohapõhisus, kestlik areng	Funktsionaalse linnaregioonid	Riiklik ühtekuuluvus on oluline	Kohalikud plaanid on siduvad, kuid ei kata kõike
10. Rumeenia	Eksperdid.	Mõju arvestatav, kuid harupoliitika tugevad	Ei	Tasakaalustatud ruumiline areng, loodus- ja kultuuripärand	Peavad olema madalamaseme planeeringus, kuid ei ole rahaliselt tagatud	Deklaratiivselt	Juriidiliselt siduv
11. Sloveenia	Analüüsitöö ja avalikkuse kaasamine	Lähtub riiklikust arengustrateegiast	Soovirused ruumiarengus olulistele sektoritele	Kestev tasakaalus-tatud ruumiline ja polütsentriline areng	New strategy will be executed through action plans.	Seotud üldise riigi- ja ruumilise arenguga	Üldprintsipiides aluseks alama taseme planeeringutele
12. Soome	Juhised on enne-kõike ametkondade vaheline protsess	Valdavalt annab tehnilised soovitusid ja piirangud	Eriti ei ole mehhanisme, soositakse kootööd	Üldised kestliku arengu põhimõtted	Võidakse koostada täiendavaid määrusi	Valdavalt deklaratiivsed eesmärgid	Juhised ongi mõeldud suuresti KOVdele
13. Šotimaa	Konsulteerimine harude ja kogukondadega	Aluseks eesmärgidele, prioriteetidele ja tegevustele.	-	Kestev areng ja ruumiarengu printsiibid	Juhised sageli ebamäärased.	Uus regionaalarengu poliitikaraamistik	KOVid peavad seda arvestada
14. Ungari	Huvi on EL raha, koostatud tagatubades, tagasiside puudulik	Nõrk	Seaduse jõuga kohustuslik arvestada ministriumites ja KOVides	Kestev areng ja keskuskohad, tasakaalustatud asustus	Linnade arengukavad, struktuuriplaneering, linnapildi kontseptsioon jm.	Riiklikud arengu- ja regionaalarengukavad, harukavadega seotud	Alama taseme arengukavade kohustuslik element

## JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Eesti ruumiline areng on paljude sotsiaalsete, majanduslike, kultuuriliste ja looduslike protsesside tulemus. Seetõttu on nii senise ruumilise arengu põhjuste mõistmiseks kui ka Eesti ruumilise arengu tuleviku kujutlemiseks oluline kirjeldada nende protsesside mõjuahelaid. Uuringus rakendati selle ülesande lahendamiseks neljaetapilist lineaarse mõjuahela mudelit kokku 37 analüütiliselt eristatud protsessile. Mõjuahelas eristatud etapid on:

1. Protsessi toimumise eeldused ja protsessi kulgu suunavad tegurid;
2. Neist eeldustest ja teguritest lähtuv protsessi tõenäolisim arengusuundumus ehk trend Eestis lähima 10 ja 30 aasta vaates;
3. Trendi mõju loodus- ja ehitatud keskkonna seisundile, ühiskonna ja majanduse toimimisele, inimeste käitumisele, sh nende ruumiomadustele;
4. Trendide koosmõju ruumi territoriaalsele iseloomule.



Joonis 12. Trendide ruumilise mõju põhjusliku ahela mudel

**Soovitus 1: Rakendada mõjuahelate loogikat ruumipoliitika väljatöötamisel (sh ÜRP protsessis) ja tulemuste mõtestamisel, seejuures kasutades (ühe) lähtekohana käesoleva uurimuse raames kogutud ja süstematiseeritud tõendeid ja argumente (vt. lisa 1). Mõjuahelaid on võimalik kirjeldada erineva detailsusega. Detailsuse aste peab vastama ruumipoliitilise lahenduse sisule. Ruumilise arengu mõjuahelate kirjeldused on ühtlasi heaks platvormiks teadmispõhiseks kaasamiseks ja teadmiste koosloomeks planeerimisprotsessis.**

Sellisenäe mõistetud mõjuahelate puhul on Eesti ruumilise arengu tuleviku kujundamisel esmaseks sekkumiskohaks protsessi suunavad tegurid ja eeldused. Kõige üldisemal tasandil sõltuvad Eesti järgmiste kümnendite arengud väliskeskkonna muutustest. Olulisemad globaalsed megatrendid ja nende üldmõjud on:

1. Kliimamuutus ja rohepoliitikad, samuti neid toetavad rohe- ja biotehnoloogiad, loovad vajaduse elutegevuse ruuminiheteks (asukohtade vahetuseks): elukeskkonna kvaliteedi (elukohana ja majandustegevuseks kasutatavuse) piirkondliku tasakaalu muutused ning sellest tulenev rändesurve; piirangud fossiilsete energiaallikate kasutusele ning suure negatiivse kliimamõjuga maakasutusele;
2. Digitaliseerumine ja automatiseerumine toetavad elutegevuse ruumilist polariseerumist, st kontsentratsiooni ja hajumist samaaegselt: toimub globaalseid ja siseriiklikke regioonidest arenguliidreid eelistava piirkondliku konkurentsi süvenemine, aga samas ka tehnoloogiliste eelduste loomine hajutatumaks elu- ja majandustegevuseks;

3. Geopoliitiline polariseerumine, uus kuum ja külm sõda tingivad globaliseerumise jätkuva pidurdumise ja väärtusahelate regionaliseerumise; kasvavad suhtlusbarjäärid, erinevuste rõhutamine ja sõjalised ohud;
4. Kultuurimuutus suurendab võitlust kvaliteetse ruumi eest: multikultuursuse kasv ning põlvkondlikud erisused elulaadis, tarbimises ja väärtushinnangutes mitmekesistavad ootusi ruumikvaliteedile; valitsemiskultuuri muutus, kogukondade ja kodanikuühiskonna tugevnemine suurendab huvide ja huvirühmade hulka ruumipoliitikas, samuti ruumipoliitika tegemise vorme (sh taktikaline urbanism, petitsioonid, avalikud protestid).

Globaalsed megatrendid ei määra riikide ja regioonide tulevikuarenguid ühetaoliselt – need avalduvad maailma eri paikades erineval ajal ja erineva intensiivsusega. Eesti senine arengurada (väärtused, elulaad, jõukus, majandusstruktuur) ning Eesti looduslikud eeldused ja geograafiline asend, sh paiknemine teiste riikide suhtes, kujundavad globaalsete megatrendide mõju ulatust ja iseloomu Eestis. Paljuski on globaalsete megatrendide tugev mõju Eesti (ruumilisele) arengule määratud Eesti varasemate „suurte valikutega“ – soov kuuluda Euroopasse ja enese identifitseerimine lääne demokraatiaga, liitumine Euroopa Liidu ja NATOga. Põhimõtteliselt on võimalik – näiteks parema ruumilise arengu nimel – ka nende „suurte valikute“ ümber otsustamine ja Eesti arenguraja radikaalne muutmine globaalsete megatrendide kontekstis. Uuringus lähtuti siiski eeldusest, et lähima 30 aasta jooksul ei seda juhtu.

Väliskeskkonnas toimuvad muudatused on vaid üheks Eesti tulevikuarengut kujundavaks teguriks. Vähemalt samavõrra olulised on Eesti lähtepositsioon (ühiskondlike toimijate soov ja võimekus areneda) ning trendide realiseerumist võimaldavad, pidurdavad või isegi takistavad siseriiklikud poliitikasekkumised – see, milliseid õiguslikke piiranguid arengutele seatakse, milliseid finantsmotivaatoreid kasutatakse ning millised üldised turutingimused suudetakse toimijatele tagada. Uuringu raames läbi viidud hindamiste tulemused näitavad, et **u 40% analüüsitud protsessidest on olulisel määral mõjutavad siseriiklike üld- või valdkonnapoliitika sihispärase tegevuse kaudu**. Sellistel juhtudel on ka siseriiklike poliitikasekkumiste eeldatav sisu tulevikus üheks teguriks, mille alusel hinnati protsesside arengusuundumuste ehk trendide tõenäosust. Üld- ja valdkonnapoliitika eeldatava sisu kujutlemise parimaks lähtekohaks on nende senine sisu (toimimisreeglid, arendusprojektid) ja tulemuslikkus, samuti riiklikes arengustrateegiates kavandatu. Tegelikult on ka globaalsed megatrendid suurvõimude (USA, Hiina, EL, ÜRO ja teised rahvusvahelised organisatsioonid) varasemate poliitiliste valikute kujundatud ja loodud. Rohepöörde, digipöörde, geopoliitika ja kultuurimuutus ei juhtu ilma poliitilise toetuseta. Oluline järeldus eelnevast on, et Eesti tulevikutrendide puhul ei ole tegemist kindlalt ettemääratud tulevikuga ning et üld- ja valdkonnapoliitika mõju trendide realiseerumisele ja seeläbi ruumilisele arengule on tugev.

**Soovitus 2: Lisaks üld- ja valdkonnapoliitika kavandatud sekkumiste (õigusaktid, arengukavad) ruumimõjude hindamisele on tervikliku ja tulemusliku ruumipoliitika osaks olulise ruumimõjuga protsessid (nende eeldused ja tegurid), mida üld- ja valdkonnapoliitikatesse ei ole seni hõlmatud. Ruumipoliitika ülesanne on sellised protsessid üles leida ja muuta need poliitika osaks. Esmase lähtekoha selliseks tööks pakub käesoleva uuringu lisas 1 esitatud **detailne** eelduste ja tegurite trendipõhine käsitlus. Loomulikult säilib üld- ja valdkonnapoliitika sekkumiste ruumimõjude hindamise ülesanne. ÜRP kui olulise ruumipoliitilise dokumendi staatuse tugevdamise huvides on see, kui sellise hindamise objektid on kooskõlas ÜRPs tehtud ruumilise arengu valikutega ning mitte „universaalsed“ ruumilise arengu kriteeriumid. Teisisõnu on otstarbekas riiklike arengukavade KSHs**

## **ühildada ruumimõjude (sh regionaalsete mõjude) hindamine vastavusanalüüsiga – vastavus ÜRPga tagabki soovitud ruumilise arengu arvestamise valdkonnapoliitikates.**

Eesti arengueeldusi ja -tegureid arvesse võttes ning üle 50 valdkonnaeksperti hinnangutele tuginedes määratleti uuringu raames 37 Eesti kõige tõenäolisemat tulevikusuundumust 10 ja 30 aasta perspektiivis. Kõik need trendid on koos mõjude kirjeldustega esitatud uuringu 2. peatükis. Suurima ruumilise mõjuga valdkondlikud trendid Eestis, millega ruumipoliitikas ja ÜRP koostamisel arvestada, on järgmised:

1. Positiivsel rändesaldol (eestlaste tagasiränne, sisseränne vaesematest riikidest) põhinev rahvastikukasv koos rahvastiku vananemisega (mis küll sisserändest tulenevalt aeglustub) ja kultuurilise mitmekesisuse kasvuga;
2. Rahvastiku ja majandusarengu jätkuv koondumine pealinna regioonini;
3. Ühiskonna absoluutse ja suhtelise jõukuse kasv – jõutakse lähedale ja/või võrdsustatakse Põhjamaade majandusarengu (sh töötasu, hinnad) tasemega;
4. Energiapööre – põlevkivienergeetikast loobumine (või selle minimeerimine) ning hajutatud taastuvenergeetika suur kasv; elektrienergia osakaalu ja tarbimismahu suur kasv (transpordi elektrifitseerimine, tootmise ja automatiseerimisega seotud elektrivajaduse kasv, targad majad ja taristuobjektid);
5. Töö ja tarbimise iseloomu muutusel põhinev liikumisvajaduse vähenemine ning tehnoloogilistel võimalustel põhinev liikumisviiside muutus (suund mikromobiilsusele ja liikuvusele kui teenusele);
6. Julgeolekuolukorra teravnemine Eestis kui piiririigis ning enamuse idasuunaliste sidemete katkemine;
7. Kaugtöö võimaldamise ja julgeolekukaalutluste tulemusel on kasvavanud ruumiline mobiilsus ja elamine mitmes kohas, kasutusse on võetud vahepeal hüljatud elamud hajaasustuses ja väikeasulates.

Eesti ruumilist arengut mõjutavate trendide küpsus on erineval tasemel – osade tulevikutrendide puhul on tegemist seniste trendide jätkumisega (nt rahvastikuprotsessid), teiste puhul on Eesti jõudnud n-ö lendutõusu faasi (geopoliitika, energiapööre, kontoritöö olemuse muutus). Selliste trendidega tegelemisel on ruumipoliitiline valik positiivseid trende ja nende ruumimõjusid võimendada ja ära kasutada, negatiivseid trende takistada ja mõjusid leevendada.

Mitmete trendide (transpordi elektrifitseerimine, elukeskkonna automatiseeritus, hajus nutikas energiavõrk, tarbimise olemuse muutus) lendutõusuks ja laiemaks avaldumiseks ei ole veel kujunenud piisavaid tehnoloogilisi eeldusi ja/või ühiskondlikku valmisolekut. See seab ühiskonna keerukate ruumipoliitiliste valikute ette – kas lähtuda otsuste (sh ruumiinvesteeringute) tegemisel lühiajalistest (10 aasta) trendidest ja vajadustest või riskida ning asuda kujundama ruumi pikemast (30 aasta) tulevikuperspektiivist lähtudes.

Esimese alternatiiviga kaasneb oht takistada positiivse mõjuga trendide realiseerumist, jääda arengutes maha ja kaotada konkurentsivõimet. Heaks näiteks on uutele vajadustele vastava suurema pingega, ühtlasema ja tihedama elektrivõrgu väljaarendamise ajastatus – kas see peaks toimuma arenguid ennetavalt ja motiveerivalt või (senise praktika alusel) vajadusele reageerivalt. Teise alternatiivi korral survestatakse ruumis toimijad (kodanikud, ettevõtted) kiirelt kohanema, mis võib vähendada nende toimetulekut ja elukvaliteeti lühemaajalises perspektiivis.

**Soovitus 3: ÜRP lahenduse osaks peab olema ruumipoliitiliste sekkumiste ajastatuse põhimõtte määratlemine üldisel või temaatilisel strateegilisel tasandil – kas kavandatakse**

**proaktiivseid positiivseid trende ja ruumimõjusid motiveerivaid ja võimendavaid sekkumisi või hetkevajadustega kohanduvaid sekkumisi.**

Lisaks tuleb ruumipoliitikas arvesse võtta võimalikke mängumuutjaid, milleks siseriiklikult on realistlikuimad Saaremaa silla rajamine (oluline otsene mõju ühe maakonna ühendatusele), tuumajaama rajamine (tulenevalt eeldatavast asukohast Kirde-Eestis nõrgendab see energiapöörde regionaalset mõju, kus Kirde-Eestis väheneb põlevkivienergia tootmisvõimsus väga olulisel määral ja Lääne-Eestis kasvab taastuvenergia tootmine) ning fosforiidi kaevandamise ja tööstusliku väärtustamisega alustamine (nõrgendab energiapöördega kaasnevat survet Ida-Eesti deindustrialiseerimiseks). Eeldatavalt veelgi suurema ruumilise mõjuga (sh koosmõjus Rail Baltic'uga) oleks Tallinn-Helsingi tunneli rajamine ning igapäevast pendelrännet võimaldava kaksikliina teke, kuid vähemalt uue ÜRP perioodil on selle juhtumine ebatõenäoline. Ka halvasti kontrollitud massiline sisseränne võib eeldatavad rahvastiku- ja majandusarengu tuleviktrendid ning kultuurimuutuse suundumused – ja ühtlasi ka neist trendidest lähtunud ruumipoliitika – segi paisata. Juba alustatud Rail Baltic'ü raudtee-ehituse valmimine muudab vähemalt osade Eesti regioonide (Pärnumaa) ja asulate (Pärnu, Järvakandi, Tootsi, Häädemeeste) tulevikuvõimalusi inimeste elukoha ja ettevõtete asukohavaliku konkurentsivõime.

Eesti (ruumilisele) arengule on läbi aegade riskiks olnud Venemaa sisepoliitilised arengud ning nende välispoliitilised väljundid. Kujunenud ohtlikus julgeolekuolukorras, kus ruumipoliitiliseks soovitusel on idasuunaliste sidemete minimeerimine (koos vastavate negatiivsete regionaalsete mõjudega), oleks oluliseks positiivseks mängumuutjaks Venemaa praeguse režiimi kokku kukkumine ning sealse ühiskonna ootamatu „läänestumine“. Kas ja kuidas sellise võimalusega arvestada, võiks samuti olla üheks ÜRP valikukohaks.

**Soovitus 4: ÜRP peab ruumilahenduste kavandamisel arvestama käesolevaks ajaks teada olevate mängumuutjatega ning sisaldama nendega seostatud tingimuslikke ruumipoliitilisi sekkumisi. Määratleda tuleb sisulised ja ajalised kriteeriumid, mille alusel on võimalik otsustada, kas tingimus on täidetud (mängumuutja on tõepoolest realiseerunud või realiseerumas) ning varasemalt ÜRPs määratletud asukohavaliku või muud ruumikasutuse põhimõtted jõustuvad.**

Mitmed võimalikud arengud muudavad küsitavaks ruumilise planeerimise kui sellise mõttekuse. Nii võib kultuurimuutuse süvenemise radikaalseks tulemiks olla naasmine n-ö juurte juurde – kogukondlik ja vähenõudlik loodusega ühes rütmis elamine, kus heaolu saavutatakse subjektiivselt taju avardades, mitte ühiskondlikke väärtusi luues. Sõda, surmav pandeemia, tuuma- või kliimakatastroof Eesti territooriumil või selle vahetus läheduses jätavad vähe ruumi ÜRP ruumilahenduste elluviimiseks. Samas on mitmetel riikidel nagu näiteks Soomel või Šveitsil ajalooline kogemus proaktiivse ruumipoliitika rakendamisel kriiside ennetamisel, elanikkonna-kaitsel ja võimaliku agressori heidutamisel.

**Soovitus 5: ÜRPs tuleb läbivalt rakendada ruumipoliitilisi meetmeid, mis takistavad Eesti ühiskonna senisel kujul toimimise kokku kukkumist. Nende meetmete tulemuslikkus ja tõhusus on Eesti asendit ja võimekust arvestades siiski kaheldav. Sotsiaalsele kollapsile vahetult järgnev olukord Eesti territooriumil üleriigilist planeeringut ei vaja. Siis on oluline elanike ja organisatsioonide kohanemine radikaalse ruumimuutusega taktikalisel mikrotasandil.**

Töö raames hinnati trendide mõju Eesti kestlikule arengule, ruumikvaliteedile ning regionaalsele tasakaalustatusele. Kestliku arengu komponentidena hinnati looduskeskkonna kestlikkuse nelja kriteeriumit (ökosüsteemide toimimist ja elurikkust toetav ruum; kliimamõju vähendav ruum; kliimamuutusega arvestav ruum; loodusressursse säästev ruum) ning majanduslikku (konkurentsivõimet toetav ruum), sotsiaalset (heaolu, toimetulekut ja võrdseid võimalusi toetav ruum) ning kultuurilist (Eesti kultuuri kaitsev ja arendav ruum) kestlikkust. Ruumi kvaliteedi osas hinnati, kas trendide mõjul kujuneb kasutaja vajadustele vastav ruum, kõigile ligipääsetav ja kasutatav ruum, sotsiaalset sidusust ja suhtlemist toetav ruum, sotsiaal-majanduslikku ja kultuurilist mitmekesisust toetav ruum, kohaloomesse panustav ruum, tervislik ruum või turvaline ja ohutu ruum. Samuti hinnati, kuidas muutub trendi tulemusel ruumikasutuse paljusus ja paindlikkus, ruumi kohandatavus teistele kasutusotstarvetele, ruumikasutuse säästlikkus, ruumiloomes ja -kasutuses ressursi- ja finantstõhusus. Trendide mõju hindamisel regionaalsele tasakaalustatusele võeti arvesse nii seda, kuidas trendide realiseerumisest võivad või kaotavad sotsiaal-majanduslikult tugevamad (nt Harjumaa) või nõrgemad (nt Ida-Virumaa, Kagu-Eesti) regioonid kui ka seda, kuidas trendid toetavad asustussüsteemi hierarhia tippu (pealinna regioon) või jalamit (hajaasustus).

Läbiviidud hindamiste tulemused näitavad, et trendide mõjud on kestliku arengu, ruumikvaliteedi ja regionaalse tasakaalustatuse mõttes erisuunalised ja kohati isegi vastuolulised. Need vastuolud võivad esineda nii trendide vaheliselt kui ka trendide siseselt – näiteks selliselt, et trendil on positiivne mõju regionaalsele tasakaalustatusele, kuid negatiivne mõju kestlikule arengule, või ka selliselt, et mõju on positiivne kohaloomes jaoks, kuid negatiivne ressursitõhususe mõttes.

**Üldtendentsina panustavad trendid kõige enam Eesti ühiskonna kestlikusse arengusse, samas kui regionaalne tasakaal nende mõjul halveneks.** Trendide koondmõju ruumikvaliteedile on neutraalne – positiivsed ja negatiivsed mõjud tasakaalustavad teineteist. Üksikute valdkondade tulevikutrendid võivad seejuures üldtendentsist suuresti erineda. Seega mõjutavad trendide loodavat tulevikku tõepoolest suuresti globaalsed ja Eesti keskvalitsuse poliitikavalikud. Need suunavad meid kestliku arengu, esmajoones kliimamõjude vähendamise ja majandusliku konkurentsivõime poole.

Olulise ruumimõjuga protsesside keerukus ning tõenäoliste trendide kohati vastassuunalised mõjud tähendavad ka seda, et tõhusa ja tulemusliku ruumipoliitika eesmärgiks ei saa olla kestlik ruumipraktika ja kvaliteetne ruum ühtlaselt kogu Eesti territooriumil. Sotsiaal-majandusliku heaolu ja tegevusvõimaluste suurema regionaalse tasakaalustatuse tagamine on Eesti praegusel arengurajal väga ressursimahukas ja suure kliimamõjuga arengutee. Sellisena on see ühiskonnale üle jõu käiv eesmärk, eriti kui oluline osa ressursist tuleks kulutada ebasoodsa mõjuga trendide takistamisele ja ümber pööramisele.

**Soovitus 6: ÜRP sisu, selle ruumilised lahendused peavad tuginema ühiskonna arengu aluspõhimõtetele, mis on üheselt mõistetud ja millega on läbivalt arvestatud. Seejuures tuleb arvestada ülemaailmset ja ELi strateegilist, regulatiivset ja ärikeskkonda ning strateegias Eesti 2035 tehtud valikuid, mis prioriseerivad kestlikku keskkonnahoidlikku arengut. Muu hulgas kaasneb sellega ka vajadus planeerida säästvus, ruumikasutusest loobumist, ehitatud elukeskkonna tihendamist ja kahandamist.**

Trendide koosmõju asustussüsteemile on polariseeriv. Mõjud on valdavalt positiivsed pealinna piirkonnale (st ka Põhja-Eestile kui regioonile) ja suuremate regioonikeskuste (Tartu, potentsiaalselt ka Pärnu) linnapiirkondadele ning lisaks (kuigi vähemal määral) ka hajaasustusele. Kõige suurema

surve all on trendidest tulenevalt aga maalised keskasulad (alevikud, suuremad külad). Ka maakonnakeskuste ja väikelinnade puhul on ülekaalus negatiivsed mõjud. Suurimad negatiivsed mõjud või riskid tulenevad trendidest Ida- ja Kirde-Eestile ning suurimad võimalused Lääne-Eestile.

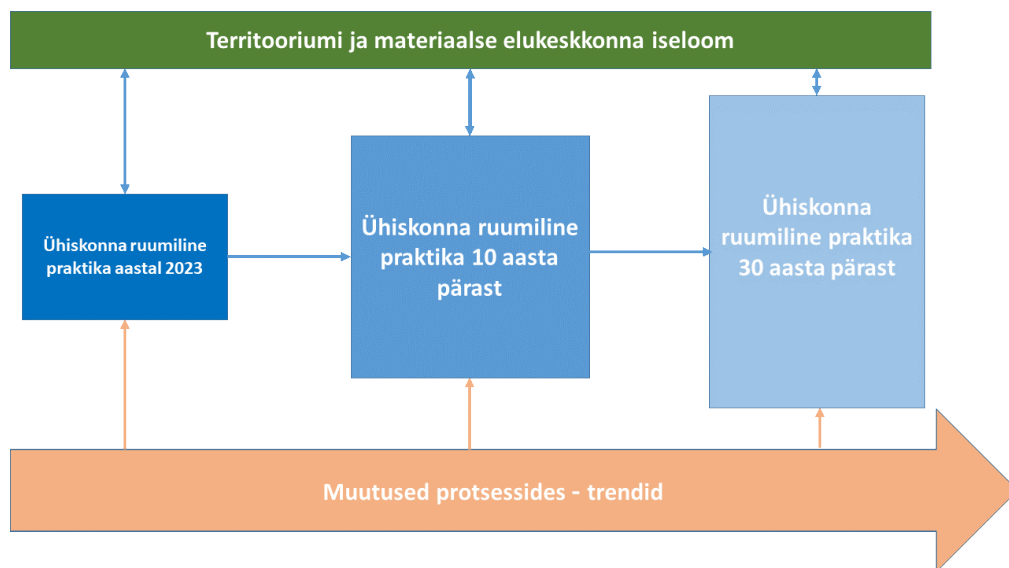
Riigi ruumipoliitika ja ÜRP ruumilahenduste jaoks on alusuuringu keskseks tulemuseks trendide koosmõju määratlemine ruumi territoriaalsele iseloomule. Mõjude kirjeldamisel võeti aluseks nn territooriumi osade ehk ÜRP teemade soovituslik loend, mis arvestab PlanSis sätestatud ÜRP temaatiliste ülesannete ja kehtiva üleriigilise planeeringu valdkondadega ning täiendab seda. Kokku kirjeldati uuringus 34 trendide ruumimõju 12 teemas:

1. Mõjud asustussüsteemile: (a) Asustuse polariseerumine – koondumine pealinnaregiooni ning samaaegne eelduste kujunemine hajali elamiseks; (b) Seoste, esmajoones füüsiliste liikuvusseoste nõrgenemine asustussüsteemis - funktsionaalsetes toimepiirkondades ja linnastutes; (c) Asustussüsteemi poolsaarestumine ja servastumine – sidemete katkemine idas paikneva Venemaa asustusega, vajadus tugevdada geopoliitilist idapiiri; (d) Uute arenguvõimaluste teke üksikute asulate jaoks;
2. Mõjud teenuskeskuste võrgustikule: (a) Teenuste nõudluse (kliendibaasi) langus osades teenuspiirkondades kriitilisele tõhususe tasemele, mis survestab teenuseid osutavaid asutusi ja/või tegevuskohti sulgema; (b) Teenuste nõudluse (kliendibaasi) kiire kasv osades teenuspiirkondades, mis survestab uute teenuseid osutavate asutuste või tegevuskohtade loomist;
3. Mõjud asularuumile: (a) Surve jätkumine paljude asulate ja/või asumite asularuumi tühjenemiseks ja asulakoe hõrenemiseks; (b) Vastuolu suurenemine elulaadi, liikumisviiside ja ärimudelite muutusest tulenevate vajaduste ja asularuumi struktuuri vahel; (c) Vastuolu suurenemine asularuumi kvaliteedi ning elanike ootuste vahel asularuumi kvaliteedile – ilus, pärandit säilitav, inimhõõtmeline, mitmekesine, tervislik ruum; (d) Tõusevad riskid ja ohud asularuumi võimele välistele teguritele vastu panna ning elanikele kaitset pakkuda;
4. Mõju elamualadele: (a) Elamualade laienemine valglinnastumise vormis ning sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise segregatsiooni kasv eluasemesektoris;
5. Mõjud majandustaristule: (a) Eelduste ja võimaluste kujunemine tööstuste mastaabi vähendamiseks ja suuremaks hajutamiseks; (b) Eelduste kujunemine energiamahuka tööstustootmise (osaliseks) territoriaalseks nihkeks Ida-Eestist Lääne-Eestisse; (c) Eelduste loomine kontoritöö ruumikasutuse muutuseks: kodulähedase töö väärtustamine ja vajaduse vähenemine kontoritöökohtade koondamiseks ärihoonetesse; (d) Vajaduse vähenemine suurte linnaäärsete kaubanduskeskuste järele.
6. Mõjud liikuvustaristule: (a) Vajadus viia asulate vaheline liikuvustaristu kooskõlla asustussüsteemi, geökonomilise ja julgeolekuolukorra muutustega; (b) Vajadus muuta liikuvustaristu tehnilisi omadusi; (c) Võimalus ja vajadus ümber jagada liikuvustaristu ruumi liikumisviiside vahel ning muudeks ruumikasutusteks;
7. Mõjud tehnilisele taristule: (a) Vajadus suurendada tehnilise taristu toimepidevust keskkonna- ja julgeolekuriskide kasvades; (b) Vajadus kujundada elektrivõrk ümber lähtudes kasvavast elektrinõudlusest ja elektrienergia tootmise paigutuse muutusest; (c) Vajadus tagada inimtegevuse aladel kvaliteetne elektrooniline side;
8. Mõjud ringmajanduse taristule: (a) Vajadus tihendada ringmajanduslikke võrgustikke ning lühendada materjalivoogude ahelate pikkust; (b) Vajadus suurendada teatud materjalivoogude mastaapi; (c) Vajadus luua eeldusi automatiseeritud jäätme- ja materjalikogumise süsteemide toimimiseks;
9. Mõjud rohetaristule: (a) Kaitstud rohealade pindala kasv ja rohealade ökoloogilise kvaliteedi kasv, suurem panus kliimamuutuse pidurdamisesse; (b) Rohetaristu maastikulise

mitmekesisuse ning lõimituse kasv muu maakasutusega – rohetaristu kõikjal, põllumajanduslike kõlvikute maastikulise väärtuse kasv, kliimamõju leevendamine, linnade loodushoidlik majandamine.

10. Mõjud maavarade kasutusele: (a) Ehitusmaavarade kaevandamise vajadus säilib/kasvab eelkõige arendusalade läheduses: suuremate linnastute elamuehituse ning äri- ja tootmiskinnisvaraarenduse piirkondades ning piki peamisi rekonstrueeritavaid või ehitatavaid transpordimagistraale (RB, 2+2 maanteed); (b) Maardlate kasutuselevõtt (fosforiidimaardlad Põhja-Eesti rannikualal) ja sulgemine (põlevkivikaevandused Ida-Virumaal) toimub vastavalt materjalide globaalsele nõudlusele ja keskkonnahoiu piirangutele; (c) Kaevandusalade ja nende lähiümbruse kohtade häving ja kohaloome.
11. Mõjud veealade kasutusele: (a) Veealade kasutuse suurenemine keskkonnahoiu ja muinsuskaitse piirangute raames; (b) Laevateede vajaduse muutus seoses muutustega asustussüsteemis; (c) Kliimamuutusest tulenev ehitus- ja kasutuspiirangutega ranna- ja kaldaalade laienemine;
12. Mõjud maakasutuse muutusele: (a) Tehisalade laienemine ja tehisalade territoriaalne ümberpaigutumine; (b) Maakasutuse lõimituse ja maakasutuskonfliktide riskide kasv.

Trendide koosmõju territooriumi osadele on kokkuvõtlikult võimalik kirjeldada kui pidevat vastuolude lahendamist trendide poolt kujundatava domineeriva ruumilise praktika ning varasemalt loodud ruumistruktuuri (territoorium, ehitatud keskkond) vahel. Selliste vastuolude näiteks on elanike elukohavahetuse (rände) ja teenuste tarbimise praktikate muutus kõrvutatuna teenuseid osutavate asutuste territoriaalse võrgustikuga või siis eeldatav pööre selles, milline on inimeste domineeriv ootus asularuumi suhtes kõrvutatuna autokeskse füüsilise tänavaruumiga. Tõsi on ka vastupidine – materiaalne elukeskkond mõjutab ruumilist praktikat. Kui tänavaruum on autokeskne, võib ootus jalakäijakeskseks asularuumiks kuhtuda rahuldamata vajaduseks ja pettumuseks elukeskkonnas. Seega on inimeste heaolu ja ühiskonna toimimise tõhususe tagamiseks vajalik ruumilise praktika muutumisel muuta ka ruumi territoriaalset struktuuri ja materiaalsel elukeskkonda.



Joonis 13. Trendide, ruumilise praktika ja territooriumi iseloomu vastastikused seosed



Nii, nagu trendide individuaalne mõju ühiskonna toimimisele, on ka trendide koondmõju ruumi territoriaalsele iseloomule tõenäosuslik ja vastuoluline – see võib olla rohkem või vähem kooskõlas ühiskonna kestliku arengu eesmärkidega, suurendada ruumikvaliteeti või regionaalset tasakaalustatust, aga võib tähendada ka arengut vastupidises suunas. Veelgi olulisemana avaldub trendide koondmõju territoriaalsele ruumile esmajoonel võimaluste ja vajaduste tasandil. Ruumipoliitiliste sekkumistega on võimalik vähemalt osasid ruumimõjusid takistada või leevendada, võimaluste kasutamine nõuab täiendavat jõupingutust (praktikat suunavaid regulatsioone, investeringuid elukeskkonda, ruumiharidust, jne).

Kuivõrd alusuuringu ülesandeks ei ole ruumipoliitiliste valikute tegemine, vaid üksnes peamiste valikukohtade sõnastamine ÜRP tarvis, on uuringus iga tõenäolisima trendide ruumimõju kõrvale kirjeldatud ka kaks kuni neli alternatiivset arengurada. Vastuolude lahendamine – trendide mõjutamise tegevuskavad koostöös valdkonnapoliitikatega, ruumimõjude suunamine ruumipoliitiliste instrumentidega – on ÜRP protsessi peamine ülesanne. Üldistatult võib ruumipoliitilised valikud jagada sekkumise ressursimahukuse järgnevuselt viide rühma:

1. Minna kaasa trendide ja nende ruumimõjuga, sealhulgas ka võimalike oluliste ruumivastuoludega, ning keskenduda negatiivsete mõjude leevendamisele;
2. Seada alternatiivse arenguraja valikul prioriteediks kestliku arengu eesmärgid – juhul kui trendide ruumimõjud on strateegiliste eesmärkide või põhimõtete tasandil vastuolus, siis eelistatakse lahendusi, mis tagavad ühiskonna kestliku arengu keskkonnahoiu ning loodusliku, majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise arengu tasakaalustatuse mõttes (trendide mõju iseloomust tulenevalt on see suhteliselt vähem ressursse nõudev kui kvaliteetse ruumi ja regionaalse tasakaalustatuse põhimõtteid prioriteetseks seadev ruumipoliitika);
3. Seada alternatiivse arenguraja valikul prioriteediks kvaliteetse ruumi põhimõtted;
4. Seada alternatiivse arenguraja valikul prioriteediks regionaalse tasakaalustatuse eesmärk;
5. Püüda ühendada kestliku arengu, kvaliteetse ruumi ja regionaalse tasakaalustatuse põhimõtteid – kõige nõudlikum poliitiliste sekkumiste kvaliteedi suhtes, suhteliselt ressursimahukas, kuid õnnestumisel võib anda parima tulemuse ühiskonna jaoks.

**Soovitus 7: ÜRP koostamisel tuleb arvesse võtta ruumilist arengut mõjutavate protsesside kompleksust ja vastuolulisust, samuti elanike elulaadi, väärtuste, huvide ja soovide mitmekesisust. ÜRP lähteülesande tasandil tuleb otsustada, kas ÜRP eesmärk on kehtestada ruumipoliitika, mis võimaldab erisuunalisi ruumilisi arenguid (üldine ja kõigile meelepärane) või ruumipoliitika, mis teeb valikuid kellegi/millegi kasuks ja kahjuks. Ruumipoliitiliste valikute objektiks on vastuolud – vastuolude lahendamise põhimõtted, arengupõhimõtete rakendamise prioriteetsus vastuolude korral. ÜRP protsessis tuleb püüelda lahenduste suunas, mis on kooskõlalised nii ühiskonna arengu aluspõhimõtetega kui ka omavahel. Valikute kaalutlemise oluliseks kriteeriumiks on sekkumiste (meetmete kogumi) jõukohasus ning kulutõhusus riigile ja ühiskonnale. Selle hindamiseks sisaldab alusuuring esialgset loendit võimalikest ja vajalikest poliitikainstrumentidest iga arenguraja toetuseks.**

Iga ruumipoliitilise valiku jõustamine eeldab kooskõlalist ja ressursidega tagatud poliitikameetmete kogumit (n-ö *policy mix*), mis peaks sisaldama nii planeeringulisi kui ka muid ruumipoliitilisi instrumente.

Tuginedes Eesti senisele planeerimiskogemusele ning rahvusvahelisele praktikale esitatakse uuringus lai **valik planeeringulistest instrumentidest**, mida on põhimõtteliselt võimalik uuendatavas ÜRP kasutada: ruumivisionid; mõõdetavad ruumilise arengu eesmärgid;

ruumipoliitika kontseptuaalsed mõisted; ruumiobjektide asukohad; ruumiobjektide asukohtade määramise kriteeriumid; ruumiobjektide toimimise meetmed; ruumiobjektide (tüüp)kirjeldused; arendusalad; piirangualad; arendusalade määramise kriteeriumid; piirangualade määramise kriteeriumid; ruumilise arengu tsoneerimine; ruumistruktuuride omadused; ruumilise arendustegevuse tingimused; siduvad põhimõtted – arendus ja kasutustingimused; suunised planeeringute koostamiseks; suunised planeeringute sisule. Täpsema sisu nendele instrumentidele annavad sissejuhatavas metoodilises peatükis esitatud definitsioonid ning peatükis 4 iga ruumimõju ja selle alternatiivide kohta koostatud sobivate instrumentide loendid.

See, milliste instrumentide kasutus on ÜRPs asjakohane ja milliste kasutus ülemäärane, sõltub ÜRP rollist poliitikakujundamise protsessis laiemalt ning planeeringuhierarhias ja riiklikes strateegilistes arengudokumentides kitsamalt. **ÜRP tugev ja mõjus roll eeldab instrumentide laiema valiku kasutust.** Küsimuse saab sõnastada ka teisiti – kas kehtiv ÜRP kui piiratud instrumentide valikuga visioonidokument on täitnud oma ruumipoliitilise ülesande ning olulisel määral panustanud ÜRPs seatud ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamisesse? Alusuuringu autorite hinnangul ei ole see olnud piisav ning on aeg proovida jõulisemat ruumipoliitikat.

**Soovitus 8: Kujundada ÜRP ümber ruumilise arengu alusdokumendiks, mis kasutab laia ringi planeeringuinstrumente. Läbivalt esitatakse territooriumi osade ruumivisioonid ning ka mõõdetavad eesmärgid. Muude planeeringuliste instrumentide seast tehakse teema olemusest lähtuvalt sobiv valik, vastates küsimusele, kuidas territooriumi osa arengut ÜRPs kõige asjakohasem suunata, arvestades regionaalseid ja kohalikke eripärasid ning arengukonteksti muutust – kas (a) määratledes ÜRPs konkreetne õige lahendus või (b) sõnastades ÜRPs tingimused ja põhimõtted, mille alusel madalama tasandi planeeringutes on võimalik paindlikumalt ja kontekstitundlikumalt eesmärgipärased ruumipoliitilised lahendused välja töötada ja kehtestada.**

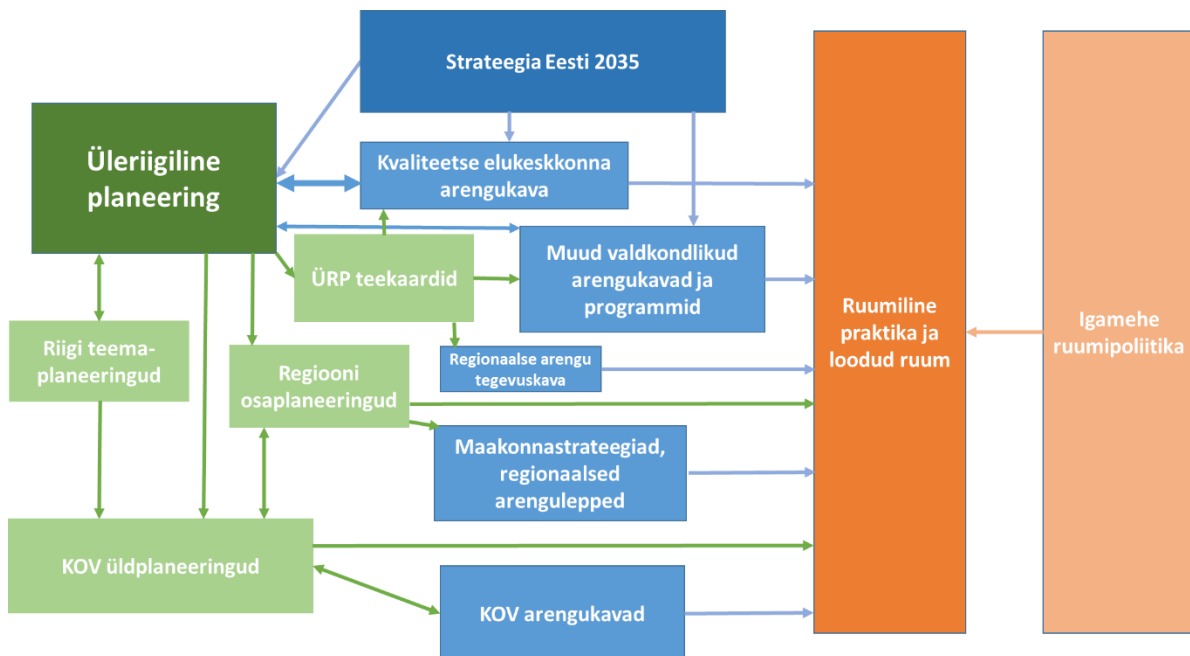
**Vajalikud õiguslikud muudatused: Laiendada PlanSis ÜRP ülesannete ringi planeerimis-instrumentide mõttes ning siduda need lahti konkreetsetest teemadest. Kehtiv PlanS sisaldab teemadega seostatuna kolme ÜRP instrumenti: (a) põhimõtete ja suundumuste määratlemine, (b) suuniste andmine maakonnaplaneeringutele ning (c) säilimise ja toimimise tagamise meetmed.**

Tõhus ruumipoliitika eeldab lisaks ÜRPs ja teistes planeeringutes kasutatavatele instrumentidele ka **mitteplaneeringuliste ruumipoliitika instrumentide rakendamist**, milleks on näiteks: ruumilise arengu kontseptsioonidokumentid; ruumilise arengu temaatilised tegevuskavad või teekaardid; juhised planeerimiseks ja ruumiotsuste tegemiseks; avaliku ja erasektori investeeringud ruumiobjektidesse; riiklikud ja KOVide toetusmeetmed; avaliku ja erasektori finantsinstrumendid; muudatused avaliku sektori rahastamismudelites; tulemuslepingud KOVide, ettevõtete ja asutustega ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamiseks; maksud ja tasud; hanked ja hanke-tingimused; õiguslikud regulatsioonid; organisatoorsed muudatused ruumipoliitika kujundamisel ja jõustamisel ning territoriaalses valitsemises; metoodikad; andmed ja andmekogud; uuringud; seire. Muud ruumipoliitilised instrumendid võivad olla ühtlasi ka üld- ja valdkonnapoliitika meetmeteks. Sarnaselt planeeringuliste instrumentidele annavad ka nendele instrumentidele täpsema sisu sissejuhatuse metoodilises osas esitatud definitsioonid ning peatükis 4 iga ruumimõju ja selle alternatiivide kohta koostatud sobivate instrumentide loendid.

**Soovitus 9: Koostada ÜRPs määratletud ruumilise arengu eesmärkide elluviimise tagamiseks iga eesmärgi (teema, territooriumi osa) kohta mõjuahela loogikal põhinev teekaart, mis**

sisaldab nii planeeringulisi instrumente kui ka ülal loetletud muid (ajastatud) ruumipoliitika instrumente. Viimased on ruumipoliitika ning valdkondlike poliitikate koordineerimise keskseks objektiks. Näiteks võivad sellised teekaardid sisaldada ettepanekuid ruumipoliitiliste eesmärkide saavutamiseks vajalike spetsiifiliste hanketingimuste, standardite, investeeringute, KOVide rahastamise mudeli komponentide vms kohta, mis tuleb üld- või valdkonnapoliitikatele erinevate koosloome ja kooskõlastamise protsesside raames „maha müüa“.

ÜRP ruumilahenduste elluviimine toimub läbi planeeringute hierarhia, aga samuti riigi keskvalitsuse valdkondlike arengukavade ja programmide ning KOVide tegevuse kaudu. Kogu selle institutsionaalsesse vormi pandud ruumipoliitika objektiks on ühiskondlike toimijate – ettevõtete, riigi- ja KOVide asutuste, seltsingute, eraomanike ja kõigi kodanike – ruumilise praktika ja ruumiloome suunamine. Samal ajal on kõigil ühiskondlikel toimijatel oma igamehe ruumipoliitika, mida institutsionaalse ruumipoliitika raames ellu viiakse. Toimub vastastikune kohanemine.



Joonis 14. Üleriigilise planeeringu seosed teiste ruumipoliitika arengudokumentidega

Selleks, et ÜRP suudaks planeerimishierarhia raames tulemuslikult mõjutada madalama taseme planeeringute ja muude ruumiootsuste sisu, on vaja tagada planeeringute temaatiline ühtsus vähemalt ÜRP tasandil KOVide üldplaneeringu tasandini. Kehtiva ÜRP teemade ring on selleks ebapiisav. Vaja on, et kõik üldplaneeringute ja (võimalike) territoriaalsete osaplaneeringute (regiooniplaneeringute) teemad oleks ÜRP tasandil eesmärgistatud ning asjakohased ruumilise arengu põhimõtted sõnastatud.

**Soovitus 10:** Laiendada ÜRPs käsitletavate teemade (territooriumi osade) ringi selliselt, et kaetud oleks vähemalt siinse alusuuringu raames analüüsitud 12 teemat.

**Vajalikud õiguslikud muudatused:** PlanSis ÜRP-temaatiliste ülesannete loendi täiendamine.

ÜRP koostatakse pika perioodi kohta ning selle uuendamise intervall on senise praktika alusel pikem kui 10 aastat. Samal ajal võib aga ruumipoliitika kontekst, sealhulgas globaalsed ja siseriiklikud trendid, kiiresti muutuda. Üles võivad kerkida täiesti uued teemad (nt kaitsetaristu või õhuruumi kasutus), mida tuleks üle riigi planeerida. Ka võib tekkida vajadus uuendada mõnd ÜRP olemasolevat teemat kas tervikuna või osaliselt (nt valglinnastute planeering seoses sealse rahvastiku üheaegse vananemisega). Lahenduseks on asjakohaste üleriigiliste teemaplaneeringute, mis täiendavad ja uuendavad ÜRP sisu, koostamine.

**Soovitus 11: ÜRPs ei ole võimalik ega mõistlik määratleda ÜRP konkreetsete teemade teemaplaneeringute vajadust. Küll tuleks ÜRPs anda suunised, tingimused ja/või kriteeriumid, millest lähtudes algatatakse ÜRPd muutvate teemaplaneeringute koostamine. Üldistatuna on selleks tingimuseks ruumilise arengu keskkonna oluline muutus, mis muudab ÜRP ruumilahendused vananenuks ja (kestlikku) ruumilist arengut takistavaks.**

Riigi keskvalitsuse ja KOVide üksuste ruumipoliitikate koordineerimiseks on vajalik planeeringuline vahetasand – territoriaalne osaplaneering, milles ÜRP ruumilahendusi täpsustakse ning kohandatakse kohalikele ja regionaalsetele arenguhuvidele.

**Soovitus 12: ÜRPs määratakse ja piiritletakse territoriaalselt regioonid, mille kohta territooriumi osaplaneeringud (regiooniplaneeringud) tehakse või vähemalt kriteeriumid regioonide määratlemiseks. Regiooniplaneeringud koostatakse riigi keskvalitsuse eestvedamisel, kuid ÜRPst ja ÜRP teemaplaneeringutest eristuva otsustusmehhanismiga, mis lähtub mitmekihilise valitsemise põhimõtetest (erinevate haldustasemetega ja erinevate sektorite – avalik ja erasektor, kodanikuühiskond – ühine otsustamine). Juhul kui piloteeritav regionaalsete nõukogude mudel Eestis tulevikus institutsionaliseerub kogu territooriumi ulatuses, siis antakse regiooniplaneeringute kinnitamine regionaalsete nõukogude pädevusse. ÜRP oluliseks sisuks on täpsustavate ülesannete määratlemine regiooniplaneeringutele – nt kohustus rakendada ÜRP arengualade määramise kriteeriume nimetatud alade määratlemiseks regiooniplaneeringus, eeldusel, et sellised regionaalse tähtsusega alad on olemas.**

**Vajalikud õiguslikud muudatused: Territoriaalse osaplaneeringu koostamise ja kehtestamise erimehhanismi sätestamine (nt regionaalsete nõukogude roll) PlanSis. Territoriaalse osaplaneeringu sisu ja pädevuse täpsustamine PlanSis seoses üldplaneeringutega – millised põhimõtted, tingimused ja kriteeriumite kogumid määratletakse ÜRPs ja millised ÜRP territoriaalsetes osaplaneeringutes.**

KOVide üksused on ruumipoliitika võtmetegijateks. KOVide üldplaneeringud on peamised institutsionaalsed vahendid, millega parandatakse või halvendatakse elukeskkonna ruumikvaliteeti. ÜRP teemade ja instrumentide ringi laiendamiseks antakse KOVide üksustele selge(m) aluskaalutusotsuste tegemiseks.

**Soovitus 13: ÜRP planeeringuliste instrumentide seas tuleb KOVide üldplaneeringute koostajatele suunata põhimõtete, tingimuste ja kriteeriumite temaatilised kogumid, mille alusel toimub kaalutletud ruumipoliitiliste otsuste tegemine üldplaneeringutes.**

Planeeringud on vajalikud, kuid ruumilise arengu eesmärkide saavutamiseks ebapiisavad. Arvestades seda, et siinses töös tehtavate soovitude alusel on ÜRP temaatiline ulatus senisest laiem, ei ole piisav ÜRP ruumilahenduste koordineerimine üksnes (kavandatava) kvaliteetse elukeskkonna arengukavaga. Seda on vajalik teha ka näiteks transpordi ja liikuvuse,

keskkonnavaldkonna arengukavaga, heaolu arengukavaga, teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukavaga jmt arengukavadega.

Koordinatsioon on kaheasuuniline. ÜRP koostamise protsessi sisuloomes tuleb arvestada olemasolevate riiklike arengukavade valdkondlike põhimõtetega ning vajadusel tegeleda vastuoludega ÜRP ruumipoliitika ja valdkonnapoliitikatesse kätketud ruumipoliitika vahel. ÜRP mõju edasisele riiklikule strateegialoomele saab suurendada riiklike arengukavade mõjude hindamise senisest rangema sidumisega ÜRPs tehtud ruumipoliitiliste valikutega, mis on peamisteks kriteeriumiteks ruumilise mõju hindamisel. Üldiste arengupõhimõtete tasandil peab olema tagatud kooskõla strateegiaga Eesti 2035.

**Soovitused 14: ÜRP protsessi osaks on riiklike valdkondlike arengukavade kriitiline analüüs nende ruumiliste mõjude osas – millist ruumi need kujundavad, milline on selle kooskõla ÜRP võimalike strateegiliste valikutega. Riiklike arengukavade koostamise protsessi osaks on mõjude eelhindamine ÜRP ruumipoliitiliste lahenduste osas (ühendatud mõju- ja vastavusanalüüs), millest kasvavad välja suunised valdkonnapoliitikatele.**

ÜRP koostamise ja elluviimise protsessi kvaliteedi tõstmiseks soovivad uuringu autorid seda tugevdada järgmises aspektides – (a) strateegiliste valikute andme- ja teadmispõhisus, (b) kaasamise proaktiivsus ja laiapõhjalisus ning (c) protsessi avatus ja paindlikkus.

Ruumipoliitika andme- ja teadmispõhise tagamiseks on vajalikud Eesti kontekstile sobivad meetodid ÜRPs kavandatud lahenduste kesksete mõjude kvantitatiivseks eelhindamiseks ning strateegiliste ruumipoliitiliste põhimõtete järgimise seireks ÜRP elluviimise perioodi jooksul. Terviklikku ja sünoptilist (ühe kompleksindeksiga) teoreetiliselt informeeritud mõõtmist väärivad ÜRP ruumilahenduste kliimamõju (KHG-heite ja -sidumise bilanss); kaasnev liikumisvajadus; tervisemõju; kliimakindlus; ressursikulu (lahenduste elutsükli kulud); ühiskondlik heaolu; ruumikvaliteet; regionaalne tasakaalustatus (enamasti kui SKT ja rahvaarvu muutuse alusel); mõju elurikkusele; finantsmõju (sh ÜRP kulude ja tulude finantsprognos); halduskoormus ettevõtetele ja elanikele.

Ruumipoliitika uuringute kavandamisel tuleb üldise põhimõttena edendada teadmiste kriitilist akumulierumist – varasemate uuringute ja meetodikate (nt teenuskeskuste hierarhia meetodika; väikeasulate uuring) järjepidev uuendamine; ülduuringutes välja selgitatud täiendava teadmiskajaduse (puuduvad teadmised, vastamata uurimisküsimused) rahuldamine detailsemate uuringutega; teadmispõhise ühiskondliku debati edendamine, tellides sama probleemi lahenduseks konkureerivaid uuringuid.

**Soovitus 15: Tellida ÜRP koostamise ja elluviimise protsessi raames vajalike meetodikate ja tehniliste platvormide väljatöötamine.**

Andmed ja uuringud vajavad mõtestajaid. Nagu mitmetes teistes eluvaldkondades, napib Eestis ka strateegiliselt mõtlemaid ruumiplaneerijaid. Eesti on üks väheseid riike, kus ei ole süsteemset ruumiplaneerijate õpet. Koostöös ülikoolidega tuleks ÜRP protsessi rakendada ka planeerijate formaalsel harimisel, sh nende kaalutus- ja kaasamiskompetentse tõstes.

**Soovitus 16: Rakendada toimerajoonide põhist planeerijate võrgustikku nii ÜRP koostamisel kui ka hilisemal rakendamisel, et tagada riigile suurprojektide ettevalmistamisel kohtadel motiveeritud, erapooletud ja respektieritud partnerid. Ametnike kaalutusotsuste kvaliteedi tõstmiseks tuleb edendada KOVide planeerimist korraldavate ametnike kompetentse, sh planeerimise valdkonna ametnikele suunatud mikrokradide vormis.**

ÜRP protsessis tuleb arvesse võtta huvide mitmekesisust ja „varjatust“ tavapärase ametkondlike praktikate eest. Vajalik on proaktiivne ja laiapõhjaline kaasatus, sh juhuvalimi rakendamine kaasatute ringi määratlemisel (kliimakogude mudeli alusel) või vastupidiselt tugevalt struktureeritud valimi kasutamine spetsiifiliste huvirühmade kaasamiseks (ettevõtjad, eakad, noored jne). Kaasamise meetoditega tuleb tagada protsessis osalejate informeeritus ja teadlikkus ning võimalusel ka osaluse järjepidevus (vs ühekordsete kutsetega kaasamisüritused). Samuti tuleb protsessi disainimisel arvestada ruumilise arengu keerukuse, tuleviku suure määramatuse ning teadmiste piiratusega.

**Soovitus 17: ÜRP koostamise protsess peab olema loov, kaasav, pandlik, eksperimenteeriv ja eksimist võimaldav – vaja on mehhanisme, mis annaks võimaluse vigadest õppida ja neid protsessi raames lahendada. Kaasamise võtmekohaks on otsuste/valikute tegemise osaline delegeerimine ühiskonnale (nt kliimakogude juhuvalimi ja õppiva otsustusprotsessi põhimõtte rakendamine). Tellida elanikkonna ruumikasutuse ja elukeskkonna väärtuste kompleksuuring (küsitlused, etnograafiline lähenemine, loov lähenemine) – mida, miks ja kuidas väärtustavad erinevad kasutajarühmad, sh noorte (tuleviku)vaade.**

ÜRP mõju ühiskonnale sõltub ka viisist, kuidas planeeringut koostatakse ja ellu viiakse. Küsimus on pidevalt uueneva avatud planeerimiskultuuri kujundamises. Planeerimise üldjuhul väga mitmetahulised ja keerulised teemad tuleb otsuseid langetavatele poliitikutele, koostöös parimaid lahendusi otsivatele ametnikele ning kodanikele, kes nende otsuste ja lahenduste alusel tegutsevad, lahti seletada. ÜRP peab olema protsessis osalejaile vajalik ja lihtsalt mõistetav.

Samuti on vajalik on mõista formaliseeritud ruumipoliitika – ÜRP, muud planeeringud, ehitatud keskkonna arengukava jms – ning igamehe ruumipoliitika omavahelist täiendavust ja tasakaalu. Elanike, ettevõtete jms ruumipädevuse kasvul tekib võimalus vähendada planeerimislikku bürokraatiat ja ühiskonna kulusid ruumikvaliteedi kaitseks.

**Soovitus 18: Töötada välja ÜRP kommunikatsioonistrateegia ning rakendada seda ministriumite vahelises horisontaalses koostöös ning kohalikke omavalitsusi ja kogukondi kaasavas vertikaalses koostöös. Edendada elanike ruumipädevust nii formaalhariduses kui ka avalikus teaberuumis, samuti erinevate ruumiteadmise koosloome ürituste raames (esmajoonel kohalikul ja kogukondlikul tasandil).**

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Ainsaar 2021 Kas perepoliitika mõjutab sündimust
- Ainsaar et al 2021 Oleviku- ja tulevikumaavarade uuringud Eestis. RITA MAARE
- Anger-Kraavi 2021 Jututubadeks enam aega ei ole
- Anniste 2019 Rändetrendid
- Anspal et la 2020 Meremajanduse tulevik
- Arjakas et al 2022 Eesti koostöö ELi lõunanaabrusega. Strateegilised eesmärgid ja fookus
- Arukase ja Sarap 2021 Kaugtöö – igapäevane, kuid reguleerimata töövorm
- ASK 2018 Pikksilm. Ülevaade valitud trendidest
- ASK 2018 Tootlikkuse arengustsenaariumid 2035
- ASK 2018 Tooturg 2035. Tooturu tulevikusuunad ja stsenaariumid
- ASK 2019 Eesti regionaalse majanduse stsenaariumid
- ASK 2019 Pikksilm. Ülevaade valitud trendidest
- ASK 2020 Globaalsed jõujooned digitaalsed ökosüsteemid
- ASK 2020 Globaalsete joujoonte muutuste stsenaariumid
- ASK 2020 Merekaubanduse aruanne
- ASK 2021 Keskkonnahoidu mõjutavad maksud Eestis
- ASK 2022 Korghariduse tulevik luhiraport
- ASK 2022 Pikksilm. Ülevaade valitud trendidest
- ASK 2022 Ukraina sojapogenike moju rahvaarvule
- ASK 2022 Vene Valgevene impordist loobumise moju majandussektoritele
- Aurelia and Paiva eds 2021 Immersive Technology in Smart Cities. Augmented and Virtual Reality in IoT
- Bandarin and van Oers 2014 Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage
- BEA-APP 2021 Transnational recommendations for improving the perspectives for spatial planning for renewable energies in the Baltic Sea region
- Bennun et al 2021 Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers.
- Bowen and Morris 2019 The digital divide. Implications for agribusiness and entrepreneurship. Lessons from Wales
- Broughel 2020 Energeetika stsenaariumid aastaks 2035
- Calo 2012 The Future of Energy Services. Potential of Smart Energy Networks

Chaoub et al 2021 6G for bridging the digital divide. Wireless connectivity to remote areas

Cortelyou-Ward et al 2020 Navigating the digital divide. Barriers to telehealth in rural areas

Cortés Cediél 2019 Digital Government and Achieving E-Public Participation. Emerging Research and Opportunities

Danilov, Tea 2020 Milliste stsenaariumide poole oleme teel

Davos declaration 2018

De Angelis 2018 Business Models in the Circular Economy. Concepts, Examples and Theory

Deutsche Bank 2020 The Age of Disorder

Dieck et al 2021 Augmented Reality and Virtual Reality: New Trends in Immersive Technology

Duran et al 2015 The Objectives of Sustainable Development - Ways to Achieve Welfare

EBRD 2018 Green Economy Transition Handbook

EBRD 2018 Work in Transition

EC 2020 Shaping Europe's digital future

EC 2021 Towards a shared culture of architecture

ESPAS 2019 Global trends to 2030. Challenges and Choices for Europe

ESPAS 2019 Global trends to 2030. Challenges and Choices for Europe

ESPON 2017 The territorial and urban dimensions of the digital transition of public services

ESPON 2018 CIRCTER – Circular Economy and Territorial Consequences

ESPON 2018 GRETA - "Green infrastructure: Enhancing biodiversity and ecosystem services for territorial development"

ESPON 2018 Territorial Futures Final Report Summary

ESPON 2018 Territorial potentials for green infrastructure

ESPON 2019 Migration and the Role of European Territorial Cooperation

ESPON 2019 Territorial Scenarios for the Baltic Sea Region 2050 Main Report

ESPON 2022 Potential and challenges of digitisation in planning practice

Esteban-Navarro et al 2021 The rural digital divide in the face of the COVID-19 pandemic in Europe—recommendations from a scoping review

Eurofound 2017 Non-standard forms of employment

FAO 2022 The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation.

Farr 2018 Sustainable Nation: Urban Design Patterns For The Future

Fraser 2015 Digital Cities: The Interdisciplinary Future of the Urban Geo-Humanities

Frodermann 2018 Exploratory Study on Circular Economy Approaches

Frost and Sullivan 2019 Global Mega Trends to 2030



FutureMobility 2021 The 30 minutes rural community

Gaeta et al 2022 Innovation in the solid waste management industry

Gallaud and Laperche 2016 Circular economy, industrial ecology and short supply chain

Geels et al 2017 Sociotechnical transitions for deep decarbonization

Gilchrist 2016 Industry 4.0. The Industrial Internet of Things

Glavic 2021 Evolution and current challenges of sustainable consumption and production

Goodenough et al 2018 The rare earth elements. Demand, global resources, and challenges for resourcing future generations

Grünvald et al 2022 Analüüs ja ettepanekud energiasalvestuse turu käivitamise kohta

Guidelines for Planning Authorities on Sustainable Residential Development in Urban Areas (Cities, Towns & Villages)

Guillen, Mauro F. 2020. 2030. How Today's Biggest Trends Will Collide and Reshape the Future of Everything. St. Martin's Publishing Group

Helm 2022 Looduslik elurikkus põllumajandus-maastikes. Kestliku toidutootmise tähtis komponent

Helsinki 2018 Green Factor Tool - user manual

Hendrigan 2019 A Future of Polycentric Cities: How Urban Life, Land Supply, Smart Technologies and Sustainable Transport Are Reshaping Cities

Hendrikson ja TLÜ 2019 Väikeasulate uuring

Hindmann 2000 The rural-urban digital divide

Holtz 2021 Virtual work. Size and trends

IBERDROLA 2022 How can urban mobility adapt to today

IEA 2018 Renewables 2018

IEA 2018 Technology Roadmap. Delivering Sustainable Bioenergy

IPBES 2019 Global assessment report. Summary for policymakers

IPCC 2019 Climate Change and Land. Summary for Policymakers

IPCC 2022 Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Summary For Policymakers

JRC 2015 Mapping and assessment of urban ecosystems and their services

JRC 2020 Enabling Positive Energy Districts across Europe. Energy efficiency couples renewable energy

JRC 2021 Fostering the green transition through Smart Specialisation Strategies

JRC 2021 The future of jobs is green

Katzis et al 2020 Opportunities and Challenges of Bridging the Digital Divide using 5G enabled High Altitude Platforms and TVWS spectrum

Kattago 2020 Eesti 2035 ehk strateegiline tervikvaade riigi arengu suunamiseks

KAUR 2015 Eesti tuleviku kliimastsenaariumid aastani 2100

- Kelam 2021 Läänemere strateegia algatus – ideed ja tegelikkus
- KeM ja KAUR 2022 Ringmajanduse valge raamat
- Kikas ja Lips 2018 EL merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnangu sotsiaalmajanduslik analüüs
- Kitsing 2020 Globaalsed jõujooned
- Klemm et al 2017 Developing green infrastructure design guidelines for urban climate adaptation
- Kljavin et al 2020 Kahanemisega kohanemine - eluaseme valdkonna ümberkorraldamine ning koostöö erinevatel tasanditel
- Koppelaar and Weikard 2013 Assessing phosphate rock depletion and phosphorus recycling options
- Kosk 2016 Mere ja siseveekogude ökosüsteemi teenuste määramise ja kaardistamise metodoloogia väljatöötamine
- Koutsikouri et al 2018 Extending digital infrastructures. A typology of growth tactics
- Kruuse et al 2020 Liikuvusprofiilid
- Lacy and Rutqvist 2015 Waste to Wealth. The Circular Economy Advantage
- Lauren 2018 Rahvusvaheline mobiilsus ja töö
- Lauren 2018 Rahvusvaheline mobiilsus ja töö
- Lee et al 2018 How to Respond to the Fourth Industrial Revolution
- Lei et al 2016 A landscape approach towards ecological restoration and sustainable development of mining areas
- LEVEL(S) 2018 A GUIDE TO EUROPE'S NEW REPORTING FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE BUILDINGS
- Li et al 2018 Prediction of future phosphate rock. A demand based model
- Manberger 2021 Renewable energy transition, demand for metals and resource curse effects
- Marnot 2020 Balti julgeolekupoliitika alused
- Maschio 2021 Digital Cultures, Lived Stories and Virtual Reality
- Mets 2021 Kaugteenuste osakaal tervishoius suureneb
- MKM 2021 Ehituse pikk vaade 2035
- Mobile 2013 JALGRATTALIIKLUSE PLANEERIMISE JA EDENDAMISE KÄSIRAAMAT
- Mänd ja Koov 2020 Eesti linnade ruumilise arengu väljakutsed
- NEB report 2021 Making the Renovation Wave a Cultural Project
- Neyer et al eds 2013 The Demography of Europe
- Neyer et al eds 2013 The Demography of Europe
- NIC 2017 Global Trends Full Report

- Noussan et al. The Future of Transport Between Digitalization and Decarbonization Trends, Strategies and Effects on Energy Consumption. Springer International
- OECD 2014 Long-run Trends in Car Use
- OECD 2019 Global material resources outlook to 2060. Economic drivers and environmental consequences
- OECD 2019 Regional Outlook. Leveraging Megatrends for Cities and Rural Areas
- OECD 2022 Shrinking Smartly in Estonia
- OECD 2022 Shrinking Smartly in Estonia
- Osmundsen and Bygstad 2022 Making sense of continuous development of digital infrastructures
- Oxfam 2020 Global megatrends. Mapping forces that affect us all
- Papa and Fistola 2016 Smart Energy in the Smart City: Urban Planning for a Sustainable Future
- Persson 2022 Construction for a Regenerative Future
- Perucci et al 2022 A review of international eco-industrial parks for implementation success in the United States
- Piirits 2020 Eesti tervishoiu tulevik
- Piirits et al 2022 Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile. Rahvastik, lõimumine, väliskaubandus
- Piirits et al 2022 Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile. Rahvastik, lõimumine, väliskaubandus
- Piirits et al 2022 Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile. Rahvastik, lõimumine, väliskaubandus
- Piirits ja Koppel 2020 Eesti tervisekindlustus-süsteemi valikud aastani 2035
- Raik 2022 The Contours of a New Western Russia Strategy
- RAKE 2017 Tuleviku töö lõpparuanne
- RAKE 2022 Kohalike omavalitsuste roll rohepöördes
- Rannala et al 2021 Liikuvuse arenguväljavaadete analüüs
- Rass ja Jaanisoo 2021 Rohepööre ehituses
- REBEL 2022 Global mobility trends and analyses. Mobility's 'new normal'
- Reijnders 2014 Phosphorus resources, their depletion and conservation, a review
- Reinsalu 2020 Koosloome võimalused ja õppetunnid
- Riazi and Chiaramonti 2017 Biofuels Production and Processing Technology
- Riigikantselei 2018 Isejuhtivate sõidukite ajastu algus. Ekspertühma lõppraport
- Riigikantselei 2022 Rohepoliitika eksperdirühma raport
- Rocha-Nicoleite et al 2017 Degradation by coal mining should be priority in restoration planning
- Roland Berger 2020 Trend compendium 2050

- Roos 2020 Reaalajamajandus – paberimajanduse ja tühitöö ajastu lõpp
- Rosin 2021 Kliimamuutused ja kliimaeesmärgid
- Schwab 2016 The Fourth Industrial Revolution
- Somp et al 2021 Põlevkivielektri ja -õli väljavaated, kliimamuutus
- Steinicke 2016 Being Really Virtual: Immersive Natives and the Future of Virtual Reality
- SuM4AI 2019 Green Mobility Global Roadmap of Action Toward Sustainable Mobility
- Sun et al 2018 An extensive review on restoration technologies for mining tailings
- Sustainable Mobility for All 2019 Efficiency
- Sustainable Mobility for All 2019 Safety
- Sustainable Mobility for All 2019 Universal Rural Access
- Sustainable Mobility for All 2019 Universal Urban Access
- Suursoo 2020 Digi- ja innovatsiooni-pöörde roll strateegias Eesti 2035
- Tammiste 2021 Mis see rohepöörde olemuselt on
- Tatar 2021 Rohepöörde, energeetika ja elektri hinnad
- The Future of Mobility UK 2019 A time of unprecedented change in the transport system
- Toronto 2017 Green streets technical guidelines
- Townsend et al 2013 Enhanced broadband access as a solution to the social and economic problems of the rural digital divide
- UK Ministry of Defence 2014 Global Strategic Trends - The Future Starts Today
- Ukrainiski et al 2019 Loodusressursside koht Eesti teadmistepõhises majanduses
- UN 2019 On Regulatory Sandbox
- URBACT 2015 Sustainable regeneration in urban areas
- URBACT 2019 City Lab 2 - How are cities putting sustainable urban development into practice
- Uusküla 2021 Pikaajalise hoolduse tulevik
- Valk 2020 Haridus aastal 2035
- van Dijk, Jan 2020 The Digital Divide. Polity Press
- Varblane 2021 Liikuvuse tulevik. Arengusuundumused aastani 2035
- Varblane 2022 Korghariduse tulevik. Arengusuundumused aastani 2035
- Varblane ja Juust 2022 USA ja Hiina võitlus maailmamajanduse juhtrolli pärast
- Warren Centre 2018 Circular Economy. Global Trends and Future Challenges
- Vassilakopoulo and Hustad 2020 Bridging digital divides. A literature review and research agenda for information systems research
- WEF 2018 The Future of Jobs Report
- Withers et al 2015 Stewardship to tackle global phosphorus inefficiency. The case of Europe

Wright 2013 Future park: imagining tomorrow's urban parks

Xu et al 2018 The Fourth Industrial Revolution. Opportunities and Challenges