

## Tallinna targa linna kontseptsiooni väljatöötamine

INTERREG projekti „Smart-up BSR“ raames teostatud Tallinna targa linna valdkonna kirjeldus, rahvusvaheline võrdlus ja tulevaste innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel

Hankija: Tallinna Ettevõtlusamet

Uuringu teostaja: Baltic Innovation Agency OÜ

28. juuni 2019

## Sisukord

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lühikokkuvõte .....                                                                 | 3  |
| Sissejuhatus.....                                                                   | 5  |
| 1. Tallinn kui tark linn.....                                                       | 7  |
| 2. Rahvusvaheline võrdlus teiste linnadega.....                                     | 10 |
| 2.1. Tallinna tugevused ja nõrkused pingeridade alusel.....                         | 12 |
| 2.2. Helsingi.....                                                                  | 14 |
| 2.3. Kopenhaagen .....                                                              | 16 |
| 2.4. Riia.....                                                                      | 18 |
| 2.5. Vilnius.....                                                                   | 19 |
| 3. Targa linna kontseptsioon.....                                                   | 22 |
| 4. Tallinna kui targa linna SWOT .....                                              | 25 |
| 5. Ettepanekuid ekspertintervjuudest targa linna arendamiseks.....                  | 28 |
| 5.1 Targa linna arendamise innovatsioonimudel.....                                  | 29 |
| 6. Innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel .....                                 | 32 |
| 6.1. Eelhindamise mudeli metoodilised põhimõtted.....                               | 32 |
| 6.2. Eelhindamise mudel.....                                                        | 33 |
| 6.3. Eelhindamise mudeli edasiarenduse potentsiaal .....                            | 38 |
| 6.4. Näidishindamine ja muudatuste planeerimine.....                                | 39 |
| 6.5. Innovatsiooniprojektide algatamise ja haldamise organisatoorne korraldus ..... | 41 |
| Lisad .....                                                                         | 42 |
| Lisa 1. Indeksite lühikokkuvõtted.....                                              | 42 |
| Lisa 2. Põhjalikum SWOT-analüüs.....                                                | 48 |
| Lisa 3. Näidishindamised Tallinna targa linna projektide näitel .....               | 52 |

## Lühikokkuvõte

Käesoleva ülevaate eesmärk oli koostada Tallinna linnale **targa linna kontseptsioon** ehk **valdkonna kirjeldus koos SWOT analüüsiga, rahvusvaheline võrdlus** ja tulevaste innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel.

Tallinna kui targa linna tänase olukorra kirjeldamisel toetuti nii erinevatele **linna dokumentidele** kui ka **ekspertintervjuudele** linna innovatsiooni ökosüsteemi osapooltega. Selle sisendi tulemusena koostati Tallinna kui targa linna SWOT analüüs. Analüüs teostati kuue targa linna valdkonna lõikes: **tark majandus, targad inimesed, tark valitsemine, tark mobiilsus, tark keskkond ja tark elamine**.

SWOT analüüsi tulemustest nähtub, et Tallinna linna suurimate võimaluste seas on **e-riigi kuvandi jõulisem ära kasutamine, testkeskkonna pakkumine ettevõtetele, ökosüsteemi osapoolte valmisolek tihedamaks koostööks linnaga ja alakasutatud välisekspertide potentsiaal**. Ohtude poolest peab Tallinn arvestama rahvastiku vananemise, vähenemise ja segregatsiooniga ning lisaks ka mitme Eesti väiksusega seonduva ohuga. Kui suurimate tugevustena tõusid eelkõige esile Tallinna haritud inimesed, tugev ettevõtluskeskkond ja uued (IT) lahendused, siis nõrkuste poolest tuleb tähelepanu pöörata just andmete kinnisusele, targa linna strateegia puudumisele, piiratud koostööle ja majanduse energiaintensiivsusele.

Rahvusvaheline võrdlus teostati samas suurusjärgus olevate lähipiirkonna pealinnadega – **Helsingi, Riia, Vilniuse ja Kopenhaageniga**. Võrdluse aluseks võeti avalikult kättesaadavad pingeread - Giffinger European Smart Cities (2015), IESE Cities in Motion Index 2019, Lisbon Sustainable Cities Ranking (2019), Easy Park 2017 Smart Cities Index ja European Digital City Index 2016. Vaadeldud pingeridade alusel saab öelda, et Helsingi ja Kopenhaagen on väga eesrindlikud targad linnad, kes üldjuhul edestavad Baltikumi riike erinevates targa linna valdkondades. Küll aga paistab Tallinn üldjoontes paremini silma kui Riia ja Vilnius. Lisaks pingeridade alusel tehtud võrdlusele toodi ülevaates iga linna puhul esile ka häid näiteid targa linna lahendustest, millest Tallinna linn võiks inspiratsiooni saada või eeskuju võtta.

Käesoleva ülevaate raames intervjueriti viit Tallinna linna ökosüsteemi osapoolt. Intervjuude eesmärgiks oli välja selgitada, millele peaks Tallinn targa linna arendamisel keskenduma. Ekspertintervjuude käigus koguti muuhulgas sisendit **test bed'ide, living lab'ide, hackathon'ide ja innohangete ideede** kohta. Kõik eksperdid toetasid mõtet, et **linnakeskkonnas peaks tunduvat enam katsetama ja piloteerima** erinevaid targa linna lahendusi ning linn peaks soodustama ja võimaldama selliste katsetuste tegemist. *Hackathonide* puhul rõhutasid eksperdid, et kõige tähtsam on sellistel üritustel **perspektiivi** pakkumine. **Innohangete tegemist toetasid kõik eksperdid** ja siinpuhul soovitati võtta eeskujuna linnadest, kus täna neid juba ellu viiakse, koolitades ametnikkonda ja julgustades seda lähenemist kasutama. Selle sisendi põhjal loodi **terviklik innovatsioonimudel**, mille toimimise eelduseks on linna avatus uutele ideedele.

Ekspertidelt küsiti ka üldisemat sisendit Tallinna kui targa linna arendamisele. Läbivalt jäi kõlama kaks aspekti. Esiteks, pidasid kõik intervjueritavad oluliseks ökosüsteemi osapoolte vaheliste kokkupuutepunktide suurendamist. **Avaliku, erasektori ja ülikoolide vahel peaks olema tänasest tihedam ning süstematiseeritum teadmiste vahetamine ning üheskoos tegutsemine**. Teiseks, jäi valupunktina kõlama **andmepõhiste otsuste tegemise vähesus ja andmete kinnisus**. Andmete avamises nähti aga seni kasutamata potentsiaali.

Käesoleva ülevaate ühe osana loodi Tallinna innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel ning tehti ettepanekuid projektide organisatoorseks algatamiseks, elluviimiseks ja keskeks haldamiseks. **Loodud eelhindamise mudeli eesmärgiks on aidata linnaametnikel ja ekspertidel targa linna**

**projekte prioriseerida**, võimaldades väljendada hinnangut spetsiifilistele väidetele ja indikaatoritele, ning projekte välja valida, eelistades neid, mis panustavad seatud targa linna eesmärkidesse enim. Mudel on mõeldud tööriistana, mis aitab erinevaid olulisi osapooli kaasates targa linna projekte läbi mõtestada ja raamistada. Mudel eelistab projekte, mis on võimalikult laiahaardelised ja panustavad erinevatesse targa linna valdkondadesse.

Töö käigus testiti eelhindamise mudelit kolme olemasoleva targa linna projekti põhjal ning sellest tulenevalt on **uute innovatsiooniprojektide ja ideede** puhul üheks **peamiseks soovitus**eks **sisse viia kontseptsiooni kirjutamise nõue**, mis võimaldaks paremini mudelit kasutada ning erinevaid projekte võrrelda.

## Sissejuhatus

**Tark linn** (inglise keeles *Smart City*) on tänapäeva linnadest rääkides üks uuemaid ja levinumaid termineid jätkusuutliku linna (*Sustainable City*) ja tehnoloogiliselt või teadmuselt arenenud linna (*Intelligent City*) kõrval. Eri suuruses linnad üle maailma pürgivad selle poole, et saada targaks linnaks. Järjest enam koostatakse erinevaid tarkade linnade pingeridu (vt täpsemalt ptk 3), jagatakse välja tiitleid ja korraldatakse teemale keskenduvaid konverentse.

Selle trendi taga on arusaam, et **järjest enam koondub elu linnadesse**. On prognoositud, et aastaks 2050. elab linnades kaks korda rohkem inimesi kui maapiirkondades<sup>1</sup>. See tendents paneb suure surve linnadele üle maailma, et leida lahendusi, mis võimaldaksid säilitada ja tõsta linnades elavate inimeste elukvaliteeti. Paralleelselt linnastumise trendiga on käimas ka väga kiire tehnoloogia areng. Suurandmed, tehisintellekt, plokiahel, asjade internet, droonid, isesõitvad autod jms lahendused pakuvad uusi võimalusi linnaelu korraldamiseks seninägematutel viisidel.

Targale linnale pole ühtset **definitsiooni**. Selle termini määratlemisele on lähenetud mitmeti, nii nagu on ka selle termini alla paigutatud väga erinevaid valdkondi. Ühes hiljutises rahvusvahelises uurimuses leidsid teadlased, et targa linna käsitlusi saab ennekõike jaotada kaheks: ühed, mis lähtuvad tehnoloogiast, ja teised, mis rõhutavad sotsiaalseid eesmärke ja valitsemist<sup>2</sup>. Antud ülevaate aluseks on tehnoloogiale toetuv lähenemine, kus tehnoloogia on strateegiliseks liikumapanevaks jõuks, mis toob kasu linnakodanikele ja parandab nende elukvaliteeti.

Käesoleva ülevaate eesmärk on koostada Tallinna linnale **targa linna valdkonna kirjeldus, rahvusvaheline võrdlus ja tulevaste innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel**.<sup>3</sup> Seejuures lähtutakse nii targa linna tehnoloogilist kui sotsiaalset poolt väljendavatest märksõnadest nagu digitaalne, virtuaalne, loov, õppiv, inimlik, kõikehaarav, teadmuspõhine, avatud, konkurentsivõimeline, probleeme lahendav, leiutav ja intelligentne linn. Oma lähenemises innovatsiooniprojektidele on linn küll katsetuste ja tehnoloogiakeskne, kuid seda linnakodanikele hüvede tekitamise eesmärgil.

**Sekundaarallikate analüüsist ja ekspertintervjuudest** saadud info põhjal antakse uuringus vastus eelkõige järgmistele küsimustele:

- Milline on tänane seis targa linna valdkonna teemas Tallinnas?
- Milline on Tallinna võrdlev positsioon rahvusvaheliselt targa linna valdkonnas?
- Millele peaks Tallinn kohaliku omavalitsusena eelkõige keskenduma targa linna arendamisel, ettevõtluse arengu suunamisel, kaasrahastamisel jms?
- Millest lähtuvalt targa linna projekte valitakse?
- Kuidas peaks projektide algatamine ja elluviimine olema organisatoorselt korraldatud?
- Kuidas tagada optimaalne innovatsiooniprojektide haldamine metoodiliselt ja tulemuste eelhindamisel?

---

<sup>1</sup> Future Today Institute. 2019. Tech Trends Report, lk 336, kättesaadav:

<https://futuretodayinstitute.com/2019-tech-trends/>

<sup>2</sup> Joss, S.; Sengers, F.; Schraven, F.; Caprotti, F. ja Dayot, Y. 2019. The Smart City as Global Discourse: Storylines and Critical Junctures across 27 Cities, *Journal of Urban Technology*, Vol. 26(1), lk 3-34

<sup>3</sup> Ülevaade on teostatud *Interreg Baltic Sea Region* projekti *Smart-Up BSR* raames. Projekti eesmärgiks on tõsta Läänemere regiooni innovatsioonivõimekust, edendada nutikat spetsialiseerumist ja vahetada parimaid praktikaid. Vt ka <https://smartup-bsr.eu/>

- Milliseid uusi julgeid ideid võiks targa linna valdkonnas, ettevõtluse edendamise ja/või konkurentsivõime suurendamise eesmärgil Tallinnas ellu viia ning millised oleksid eeldatavad tulemused?
- Kuidas luua ja tagada Tallinna innovatsiooni ökosüsteemi (sh *testbed'ide*, *living lab'ide*, *hackathon'ide* jms võimekus)?
- Käimasolevate ja planeeritud näidisprojektide pilootide hindamine uuest metoodikast lähtuvalt – milliseid muutusi vajalik planeerida?

## 1. Tallinn kui tark linn

Tallinna linna rahvusvaheline ambitsioon on **saada juhtivaks targa linna valdkonna ja innovatsiooni keskuseks** väiksema elanikkonnaga pealinnade seas maailmas. Samuti on linna eesmärgiks olla eeskujuks teistele Läänemere piirkonna linnadele **kohaliku omavalitsuse digitaalsel arendamisel**.

Targa linna temaatika ei ole midagi uut ega eraldiseisvat, vaid hõlmab aspekte, mida katavad erinevad tänased ja loomisel olevad linna arengukavad. Uuenevas Arengukavas 2021+<sup>4</sup> rõhutatakse selliseid väärtusi nagu inimsõbralik linnaruum, lastesõbralikkus, sobiv kodu, turvaline argipäev, kvaliteetse aja suurem osakaal, hea tervis, soov õppida, vastutus tuleviku ees, head inimsuhted ja kõrge konkurentsivõime. Tallinna linna avalike teenuste ja linna infotehnoloogiliste arenduste teostamisel järgitakse juba täna targa linna põhimõtteid, kus pidevalt uuenev **tehnoloogia** on strateegiliseks liikumapanevaks jõuks, et tagada linna **jätkusuutlikku arengut, linnaelanike elukvaliteedi jätkuvat tõusu ja majanduse edasist arengut**.

Tallinn soovib olla **rahvusvaheliselt atraktiivne külastuse sihtkoht ja konkurentsivõimelise uue majanduse eestvedaja** innovatiivses, tasakaalustatud, rohelises ja turvalises linnakeskkonnas. Linna ettevõtluspoliitika peamine sihtrühm on alustavad mikro- ja väikeettevõtted, eriti sellised, mis on suutelised eristuma kas ekspordivõime, innovaatsilisuse ja/või tehnoloogilise arengu poolest. Samuti keskendutakse inimkapitali kvaliteedi ja kvantiteedi jõulisele parandamisele ning innovatsiooni soosiva, barjääre murdva ning inspireeriva linnaruumi loomisele.

**Ükski osapool ei suuda aga teha Tallinnast tarka linna üksi.** Linnavalitsus pole ainus osapool, kes tegutseb selle nimel, et Tallinn oleks tark linn – tulemuste kiiremaks ja laiemaks saavutamiseks teeb linn koostööd mitmete osapooltega. Tallinna targa linna ökosüsteemi kuuluvad nii linnas asuvad kõrgkoolid, ettevõtluse tugistruktuurid kui ka teadusarenduskeskused. Kuna paljud innovatsiooniga tegelevad asutused ja tugistruktuurid on koondunud pealinna, on eeldused tugevaks koostööplatvormiks juba olemas. Olemaks tark ja saada veelgi targemaks, on vaja tihedat koostööd nii linna, ettevõtete kui ka ülikoolide vahel. Linn teeb juba täna pea kõigi innovatsiooni ökosüsteemi osapooltega koostööd. Uue loova ja innovatiivse linnaruumi väljaarendamise eelduseks on tugeval partnerlusel põhinev planeerimisprotsess koos avaliku sektori kaasfinantseerimisega. Võimalusi koostööks erinevate ökosüsteemi osapoolte vahel loova ja innovaatsilise linnaruumi väljaarendamiseks pakub ka Euroopa Liidu rahastus. Siiski ei asenda see täielikult vajalikku avaliku sektori kaasfinantseeringut.

Järgnevalt on toodud mõned näited **tänastest targa linna lahendustest Tallinnas**. Tegemist on nii linna enda kui ka teiste ökosüsteemi osapoolte algatustega, mida on viimastel aastatel käivitatud. Nimekiri pole lõplik ega kõikehõlmav.

- **Tallinna 3D mudel ja kaasaegne linnaplaneerimine** – Tallinna linnaplaneerimisel kasutatakse väga suures mahus kõige kaasaegsemaid geoinformaatilisi lahendusi. Kogu planeerimisprotsess on integreeritud kvaliteetsete kaardirakenduste, *online* andmebaaside ning analüütika võimalustega. Linna enda ehituste teostamisel rakendatakse BIM (*Building Information Management*) ja VDC (*Virtual Design and Construction*) meetodeid ning tehnoloogiaid.

---

<sup>4</sup> Tallinna arengukava 2021+. Kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/est/strateegia/>

- **Kohaliku omavalitsuse e-teenused ja juhtimise tarkvarad** – kasutusel on mitmed valdkondlike funktsionaalsustega e-teenused operatiivinfo korraldamiseks ja avalikuks pakkumiseks (nt liikuvus linnas, kommunaal- ja keskkonnateenused, kodanikele/ettevõtetele suunatud teenuste e-keskkonnas menetlemine jms). Samuti on kogu linna juhtimise protsessid viidud elektrooniliselt menetletavateks, sh digiarhiiv ja integratsioonid riiklike või kolmandate osapoolte teenustega/andmetega.
- **Andurite võrk tänavavalgustuspostidel** (2019) – TalTechi Tarkvarateaduse instituut ja OÜ Thinnect on koostöös arendanud välja tehnoloogia, mille abil saab jälgida linnaõhku ja mõõta liiklusvoogusid. Tallinna tänavavalgustuspostidele kinnitatud 900 aku ja päikesepaneeliga varustatud andurit hakkavad koguma keskkonna- ja liiklustiheduse andmeid.<sup>5</sup> Projekt võiks tulevikus aidata vähendada ummikuid ja müra ning luua seeläbi inimsõbralikumat linnaruumi.
- **Tuleviku linna professor** (2019) – Mainor AS algatusel ja Tallinna linna ning TalTechi koostöös luuakse tehnikaülikooli juurde targa linna professor, mis keskendub töö- ja elukeskkonna uuringutele. Erasektori kapitaliga rahastatakse projekti viie aasta jooksul ligi poole miljoni euroga. Professor alustab tööd 2019. aasta sügisel.
- **AvaLinn rakendus** (2018) – linnaplaneerimise äpp, mis on loodud Tallinna inimeste paremaks kaasamiseks läbi ettepanekute ja kommentaaride kogumise. Äpi laiem eesmärk on teavitada inimesi uutest arendustest linnas ning julgustada neid ettepanekuid esitama, et kaasata kodanikud uutesse arendustesse juba planeerimisfaasis.
- **Päikesepaneelid linnahoonetele** (2018-2020) – Tallinnal on plaan kahe aasta jooksul paigaldada päikeseelektrijaamad ligikaudu saja linnale kuuluva maja katusele, hoides hinnangulistelt seeläbi 25-30 aasta jooksul kokku 12 miljonit eurot. Paigaldamise investeeringu peaksid päikeseelektrijaamad tasa teenima ca 10 aastaga.
- **Kalaranna SmartStreet** (2015-...) – Eliko Tehnoloogia Arenduskeskuse loodud esimene nutikas tänav Tallinnas, mis annab reaajas teavet musta jää ohu kohta kõnniteel ja tervisele ohtliku mürataseme kohta, kuid ka inimeste ja sõidukite liikumistiheduse ja linnavalgustuse energiatarbe kohta.
- **Targa teekatendi projekt** (2015-2018) – Tallinn sai esimese EL pealinnana võimaluse installeerida asfaltkatendit ja traditsioonilisi teekive asendav nutikas teekatend, millesse on lisaks päikeseelektri tootmise võimekusele integreeritud lume ja jää sulatamine, libeduse andurid, liikumisandurid jt taristu juhtimist toetavad andurid, ning vajaduspõhine tee ja objektide valgustus.
- **Ühine oivakeskus Helsingiga** (2019-2026) – FinEst Twins on Horizon 2020 projekt, mille raames luuakse Tallinna ja Helsingi ülene targa linna oivakeskus. Projekti eelarve on 32 miljonit eurot.
- **Autonoomsed pakirobotid tänavatel** (2018) – Alates 2018. aasta lõpust sõidavad Mustamäe tänavatel Eesti iduettevõtte Starship Technologies pakirobotid. Autonoomsete sõidukite

---

<sup>5</sup> Härmat, K. 2019. Tõhus koostöö: 900 anduri võrk kogub andmeid linnaõhu ja liikluse kohta, ajakirja Mente et Manus maikuu number, kättesaadav: <https://www.ttu.ee/tohus-koostoo-900-anduri-vork-kogub-andmeid-linnaohu-ja-liikluse-kohta>



kasutamine kulleritena on maailmas küllaltki ainulaade. Ühe intervjueeritud eksperdi sõnul on nii lahendus ise kui ka selle regulatoorne võimaldamine maailmas eesrindlik.

Eelpool olevast nähtub, et erinevaid targa linna lahenduste näiteid on juba täna Tallinnas mitmeid. Seni on need algatused olnud aga killustunud erinevate osapoolte vahel ning **puudu on olnud terviklik tunnetus Tallinnast kui targast linnast**. Seetõttu on vajalik koordineeriva mudeli loomine linnale. Käesolev ülevaade panustab selle eesmärgi poole liikumist, tuues esile nii Tallinna tänase positsiooni võrdluses teistega kui ka luues esmase innovatsiooniprojektide hindamismetoodika.

## 2. Rahvusvaheline võrdlus teiste linnadega

Euroopa Komisjoni 2014. aasta uuring näitas selgelt, et targa linna kontseptsioon on ennekõike **suurlinnade fenomen**<sup>6</sup>. See tähendab, et suurtes linnades ja rikastes metropolides on rohkem võimekust ellu viia initsiatiive, mida kaardistatakse n-ö targana. Analüüsides erinevaid targa linna pingeridu on selgelt näha, et nende tipus kipuvad olema suurimad linnad. Veelgi enam, mõned mõõtmistel kasutatavad indikaatorid toetavad selgelt suurlinnu (nt metroopeatuste hulk). Sellest tulenevalt on **Tallinna tänase olukorra hindamisel mõistlik vaadelda teisi analoogse suurusega linnu**. Saamaks tunnetuse Tallinna konkurentsivõimest regioonis, teostatakse käesolevas peatükis ülevaatlik rahvusvaheline võrdlus teiste lähipiirkonna pealinnadega. Võrdlusalusteks linnadeks on võetud **Helsingi, Riia, Vilnius ja Kopenhaagen**. Tabel 1 annab ülevaate nende linnade baasnäitajatest.

**Tabel 1. Linnade baasnäitajad**

|                                                                            | Tallinn            | Helsingi          | Riia                | Vilnius             | Kopenhaagen         |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Rahvaarv<sup>7</sup></b>                                                | 426,538            | 635,181           | 641,201             | 545,280             | 602 481             |
| <b>Pindala (km<sup>2</sup>)</b>                                            | 159,3              | 213,8             | 304                 | 401                 | 88,25               |
| <b>Eelarve (2019, miljard €)</b>                                           | 0.761 <sup>8</sup> | 5.07 <sup>9</sup> | 1.083 <sup>10</sup> | 0.684 <sup>11</sup> | 6.801 <sup>12</sup> |
| <b>SKP elaniku kohta (€)<sup>13</sup></b>                                  | 22 000             | 51 000            | 21 000              | 19 000              | 59 000              |
| <b>Startup ökosüsteemi väärtus (miljard \$)<sup>14</sup></b>               | 1.2*               | 3.4               | NA                  | 0.156*              | 4.6                 |
| <b>Elukallidus<sup>15</sup></b>                                            | -                  | +52%              | -5%                 | -12%                | +75%                |
| <b>Koht Euroopa linnade seas elukvaliteedi indeksi põhjal<sup>16</sup></b> | 21.                | 11.               | 49.                 | 34.                 | 3.                  |

Autorite koostatud. Allikad joonealustes märkmetes.

<sup>6</sup> Euroopa Komisjon. 2014. Mapping Smart cities in the EU, kättesaadav:

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

<sup>7</sup> Kõikide linnade puhul võeti rahvaarvu aluseks Eurostati 2017. aasta andmed, v.a Kopenhaageni puhul, kus 2017. aasta andmed tulid Statistics Denmark'ist.

<sup>8</sup> Tallinna linna 2019. aasta eelarve, kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018040>

<sup>9</sup> Millest €4.47 miljardit on jooksevkulud ja €609 miljonit investeringud. City of Helsinki. Helsinki City Council approves budget proposal for 2019, kättesaadav: <https://www.hel.fi/uutiset/en/kaupunginkanslia/budget-proposal-2019-budget-meets-demands-of-growing-city>

<sup>10</sup> The Baltic Course. 29.03.2019. Riga City Council approves budget with EUR 110 mln deficit, kättesaadav: <http://www.baltic-course.com/eng/finances/?doc=148251>

<sup>11</sup> The Baltic Times. 06.02.2019. Vilnius adopts 2019 budget, kättesaadav: [https://www.baltictimes.com/vilnius\\_adopts\\_2019\\_budget/](https://www.baltictimes.com/vilnius_adopts_2019_budget/)

<sup>12</sup> 50.8 miljardit Taani krooni, autorite teisendus eurodesse. Københavns Kommune. Vedtaget budget 2019, kättesaadav: [https://www.kk.dk/sites/default/files/uploaded-files/vedtaget\\_budget\\_2019.pdf](https://www.kk.dk/sites/default/files/uploaded-files/vedtaget_budget_2019.pdf)

<sup>13</sup> 2015. aasta seisuga. Eurostat. Eurostat statistics explained. Urban Europe — statistics on cities, towns and suburbs, kättesaadav: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban\\_Europe\\_%E2%80%94\\_statistics\\_on\\_cities\\_towns\\_and\\_suburbs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities_towns_and_suburbs)

<sup>14</sup> Tallinna ja Vilniuse puhul olid saadaval üleriigilised näitajad. Startup Genome. 2019. Global Startup Ecosystem Report 2019, kättesaadav: <https://startupgenome.com/reports>

<sup>15</sup> Protsent võrreldes Tallinnaga, 2019. aasta seisuga. Expatistan, kättesaadav: <https://www.expatisan.com/cost-of-living>

<sup>16</sup> 78 linna võrdluses, 2019. aasta seisuga. Numbeo. Europe: Quality of Life Index 2019, kättesaadav: [https://www.numbeo.com/quality-of-life/region\\_rankings.jsp?title=2019&region=150](https://www.numbeo.com/quality-of-life/region_rankings.jsp?title=2019&region=150)

Maaailma linnade võrdluseks on loodud mitmeid erinevaid **tarkade linnade pingeridu**. Käesolevas võrdluses on vaatluse alla võetud järgnevad:

- **Giffinger European Smart Cities (2015)**<sup>17</sup>
- **IESE Cities in Motion Index 2019**<sup>18</sup>
- **Lisbon Sustainable Cities Ranking (2019)**<sup>19</sup>
- **Easy Park 2017 Smart Cities Index**<sup>20</sup>
- **European Digital City Index 2016**<sup>21</sup> (nii startup kui scaleup lõikes)

Lisaks leidub mitmeid teisigi pingeridu, mis keskenduvad targale linnale või mõnele aspektile targast linnast (nt Arcadi's 2018 Sustainable Cities Index<sup>22</sup>, Economist Best Cities Ranking 2012, European Soot Free Cities 2015<sup>23</sup>, Global Power City Index<sup>24</sup>, PWC Cities of Opportunity 2016<sup>25</sup>, United Nation's City Prosperity Index<sup>26</sup>), kuid paraku pole Baltikumi linnad neis kajastatud. Käesolevas dokumendis on vaadeldavate pingeridade välja valimise aluseks olnud tingimus, et nii Tallinn, Helsingi, Riia, Vilnius kui ka Kopenhaagen oleksid neis kajastatud. Samuti on analüüsi aluseks võetud tasuta ja avalikult kättesaadavad andmebaasid. Linnade positsioonid vaadeldud pingeridades on ära toodud Tabelis 2.

**Tabel 2. Linnade positsioon vaatluse all olevates pingeridades**

|                                                               | Tallinn | Helsingi | Riia | Vilnius | Kopenhaagen |
|---------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|-------------|
| <b>Lisbon Sustainable Cities Ranking 2019 (koht 28st)</b>     | 11      | 3        | 17   | 19      | 5           |
| <b>European Digital City Index 2016: Start Up (koht 60st)</b> | 18      | 4        | 58   | 49      | 7           |
| <b>European Digital City Index 2016: Scale Up (koht 60st)</b> | 28      | 4        | 59   | 48      | 6           |
| <b>IESE Cities in Motion 2019 (koht 174st)</b>                | 65      | 22       | 84   | 74      | 8           |
| <b>EasyPark 2017 Smart Cities Index (koht 100st)</b>          | 76      | 22       | 75   | 73      | 1           |

Autorite koostatud.

<sup>17</sup> Vienna University of Technology. European Smart Cities, kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu/?cid=01&ver=4>

<sup>18</sup> IESE Cities in Motion Index 2019, kättesaadav: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf>

<sup>19</sup> Akande, A; Cabral, P; Gomes, P & Casteleyn, S. 2019. *The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe*. Sustainable Cities and Society, Vol. 44, lk. 475-487

<sup>20</sup> EasyPark. 2017 Smart Cities Index, kättesaadav: <https://www.easyparkgroup.com/smart-cities-index/>

<sup>21</sup> European Digital City Index 2016, kättesaadav: <https://digitalcityindex.eu/>

<sup>22</sup> Citizen Centric Cities. 2018 Sustainable Cities Index, kättesaadav: <https://www.arcadis.com/en/global/our-perspectives/sustainable-cities-index-2018/citizen-centric-cities/>

<sup>23</sup> „Soot-free for the Climate!“ Campaign. Ranking overview, kättesaadav: <http://www.sootfreecities.eu/sootfreecities.eu/public/city>

<sup>24</sup> The Institute for Urban Strategies. Mori Memorial Foundation. Global Power City Index 2018, kättesaadav: <http://mori-m-foundation.or.jp/english/ius2/gpci2/index.shtml>

<sup>25</sup> PwC. Cities of opportunity, kättesaadav: <https://www.pwc.com/us/en/library/cities-of-opportunity.html>

<sup>26</sup> City Prosperity Initiative, kättesaadav: <http://cpi.unhabitat.org/>

Vaadeldud pingeread **arvestavad väga erinevaid näitajaid**. Nt Easy Park 2017 Smart Cities Index hõlmab indikaatoreid valdkondades nagu transport ja mobiilsus, jätkusuutlikkus, valitsemine, innovatsioonimajandus, digitaliseerimine, elustandard ja ekspertide hinnangud. Samas IESE Cities in Motion Index (CIMI) arvestab inimkapitali, sotsiaalse sidususe, majanduse, valitsemise, keskkonna, mobiilsuse ja transpordi, linnaplaneerimise, rahvusvahelise haarde ja tehnoloogia indikaatoreid. Kõikide vaadeldud indeksite lühikokkuvõtted ja metoodika selgitused on leitavad Lisast 1.

Lisaks eelpool mainitule võrreldi linnade positsiooni ka **Giffingeri European Smart Cities raamistikus, mis on käesoleva ülevaate kontseptuaalseks lähtepunktiks** (vt ptk 3). Giffinger jt on viinud oma analüüsi läbi neljal korral, kuid kuni ühe miljoni suurustele linnadele keskendusid nad vaid 2015. aasta analüüsis. Pingerida toona ei koostatud, kuna autorid leidsid, et pingereast tähtsam on linnade omavaheline kõrvutamine. Giffingeri metoodika täpsema kirjelduse leiab samuti Lisast 1.

## 2.1. Tallinna tugevused ja nõrkused pingeridade alusel

Tallinn on Intelligent Community Forum'i poolt arvatud viiel korral seitsme maailma kõige intelligentsema kogukonnaga linna hulka<sup>27</sup>: 2007, 2008, 2009, 2010 ja 2013, kuid need tulemused jäävad juba mitmete aastate taha. Hiljuti jõudis Tallinn 2019. aasta European Capital of Smart Tourism<sup>28</sup> võistlusel esikümne sekka.

Nagu eelpool olevast Tabelist 2 nähtub, varieerub Tallinna **praegune staatus** tarkade linnade seas sõltuvalt pingereast, täpsemalt nende koostamisel kasutatud indikaatoritest, mõõtmise viisidest ja võrreldud linnade arvust. Paiknemine pingereas annab iseenesest vähe infot. Ennekõike on vaja vaadata Tallinna võrdluses teiste linnadega ja selgitada positsiooni põhjuseid.

**Giffingeri European Smart Cities 2015. aasta**<sup>29</sup> võrdluses paistab Tallinn silma **tugeva tulemusega tarkade inimeste valdkonnas**, mida mõõdeti hariduse, elukestva õppe, etnilise mitmekesisuse ja avatud mõtlemise indikaatoritega. Tarkade inimeste valdkonnas on Tallinn pea samal tasemel Helsingi ja Kopenhaageniga ning on tunduvalt parem Euroopa keskmisest (vt Lisa 1, Joonis B). Muudes valdkondades jääb Tallinn aga kahele Põhjamaale alla. Küll aga edestab Tallinn lõunanaabreid Riia ja Vilniust pea kõigis kuues targa linna valdkonnas. Kõige sarnasemad ja **alla Euroopa keskmise on Baltikumi linnad targa majanduse valdkonnas** (vt Lisa 1, Joonis C). Majanduse valdkonnas on Tallinna enim mõjutamas tootlikkuse ja tööturu indikaatorid. Lisaks majanduse valdkonnale on Tallinn selle indeksi raames saanud **alla keskmise tulemuse targa valitsemise valdkonnas**, täpsemalt poliitilise teadlikkuse indikaatorite tõttu.<sup>30</sup>

Tallinn paistab **Lisbon Sustainable Cities** pingereas positiivselt silma **Ida-Euroopa linnana, mis oma näitajate poolest on paigutunud Lääne-Euroopa linnade gruppi**. Peale Praha paiknevad kõik teised Ida-Euroopa linnad Lisboni pingerea tagumises otsas, sh Riia ja Vilnius. Sellegipoolest jääb Tallinn alla Helsingile, Kopenhaagenile ja mitmetele teistele Lääne-Euroopa linnadele. Autorid on oma analüüsis välja toonud, et Tallinna paiknemist pingereas mõjutavad positiivselt kõige enam kolm indikaatorit: **käideldud reovee osakaal, sooline palgalõhe ja töötuse määr**. Võrdluseks, Helsingi ja Kopenhaageni

<sup>27</sup> The Intelligent Community Forum. Tallinn, kättesaadav: <https://www.intelligentcommunity.org/tallinn>

<sup>28</sup> European Capital of Smart Tourism. Tallinn, kättesaadav: <https://smartrtourismcapital.eu/city/tallinn/>

<sup>29</sup> Siiski tasub tulemusse suhtuda teatud ettevaatlikkusega, kuna paljud võrdluses kasutatud andmed pärinevad 2009. aastast. Vt ka Lisa1.

<sup>30</sup> Poliitilise teadlikkuse indikaatoriteks on: "Minu hääli loeb Euroopa Liidus" (2014), osalemine Euroopa valimistel (2014), naissoost linnaesindajate osakaal (2009). Vt Tallinna profiili European Smart Cities 2015 analüüsis, kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu/index.php?cid=6&ver=4&city=124>

puhul on samuti oluliseks käideldud reovee osakaal, kuid lisaks on tähtsad patendiavalduste hulk, jalgrattateede võrgustiku pikkus ning e-kaubanduse osakaal.

**European Digital City 2016.** aasta indeksis paigutus Tallinn startup'ide valdkonnas pingerea ülemisse kolmandikku ja scaleup'ide puhul pingerea keskele. Tallinna startup keskkonna **tugevusteks** on indeksil alusel **ärikeskkond ja ettevõtluskultuur**, paigutudes nendes kategooriates vastavalt 7. ja 10. kohale. Esile tuuakse ka **digitaalset infrastruktuuri ja küllaltki head ligipääsu varajase staadiumi rahastusele**. Üks peamine põhjus, miks Tallinn langeb pingereas kümme kohta scaleup valdkonnas, tuleneb **kehvemast ligipääsust kapitalile ettevõtete hilisemas staadiumis**. Indeksi alusel on Tallinna üheks suurimaks **nõrkuseks teadmiste ülekande valdkond**<sup>31</sup>, kus Tallinn paigutub 49. kohale. Sellest tulenevalt oleks peamine soovitus Tallinna linnavalitusele **investeerida rohkem teadus- ja arendustegevusse** ning töötada selle nimel, et siinsete teadusasutuste kvaliteet oleks maailma tipptasemel.<sup>32</sup> Kuna European Digital City indeks võimaldab linnu võrrelda iga indikaatori lõikes, on see vaadeldud pingeridest kõige informatiivsem ning läbipaistvaima metoodikaga pingerida, mida otsuste tegemisel kasutada.

Tallinna positsioon **CIMI 2019.** aasta pingereas on parem Riia ja Vilniuse omadest, kuid jääb tugevalt alla Helsingile ja Kopenhaagenile. Sellegipoolest võib Tallinna paiknemisega rahule jääda, sest **Ida-Euroopa linnade seas** asub Tallinn Praha järel **kõrgel teisel kohal**. Tallinna positsiooni mõjutavad **head näitajad keskkonna ja sotsiaalse sidususe valdkonnas** (vt Lisa 1, Tabel A). Võrreldes Helsingi ja Kopenhaageniga on Tallinna nõrkusteks **valitsemise, rahvusvahelise haarde ning mobiilsuse ja transpordi valdkond** (vt Lisa 1, Tabel A). Linn peaks seega pöörama edaspidi suuremat tähelepanu just nende valdkondade arendamisele. Eriti tuleks mõelda, mida annab arendada valitsemise valdkonnas, kus Tallinn paikneb hetkel koguni 125. kohal<sup>33</sup>. Tallinn on aga saanud kahest Põhjamaast parema tulemuse linnaplaneerimise valdkonnas. Tallinn edestab Helsingit napilt ka inimkapitali ja tehnoloogia valdkonnas.

Sarnaselt teistele pingeridadele kehtib **EasyPark 2017** alavaldkondade lõikes enamjaolt sarnane muster, kus Kopenhaageni näitajad on kõige paremad, mille järgnevad Helsingi, Tallinn, Vilnius ja Riia. Tallinna suurim tugevus antud pingerea alusel on **valitsuse digitaliseeritus**, millega linn paigutub kõrgele 6. kohale (vt Lisa 1, Tabel B). Samuti paistab Tallinn silma **jäätmekäitluse aspektis**, edastades sealjuures ka Helsingit. Pingerea tagumisse otsa on Tallinn paigutunud valdkondades nagu **haridus, tark ehitamine ja puhas energia**, kusjuures nii taastuvenergia kasutamise osakaalu kui ka CO2 ja kasvuhoonegaaside mahu poolest on Tallinn pingerea alusel tunduvalt kehvemas seisus võrreldes Riia ja Vilniusega (vt Lisa 1, Tabel B).

Kuna pingeread on koostatud erinevatel metodoloogilistel alustel, on keeruline teha põhjanevaid üldistusi Tallinna kui targa linna tugevustest ja nõrkustest võrdluses teiste vaatlusaluste linnadega.

<sup>31</sup> Teadmiste ülekande koosseis indeksis kahes komponendist: (1) investeringutest teadus ja arendustegevustesse elaniku kohta ja (2) maailma parima 200 hulka kuuluvate teadusasutuste hulk linnas. Kuna esimest on mõõdetud NUTS2 taseme andmeil, siis investeringute tõstmine on vajalik terve riigitasandil. Mis puudutab teist aspekti, siis siinpuhul on pooled indeksis võrreldud linnad Tallinnaga samas seisus, st vastavad asutused puuduvad. Indeksi toimetajate lühikokkuvõtte on leitav Lisa 1-st.

<sup>32</sup> Tallinna profiil European Digital City Index 2016 analüüsis, kättesaadav: <https://digitalcityindex.eu/city/30>

<sup>33</sup> Paraku ei võimalda raport hinnata, mis täpsemalt valitsemise valdkonnas Tallinnas parandamist vajaks. Linnade profiilid on avaldatud valdkondade tasandil aga mitte indikaatorite baasil. Saab vaid esile tuua, et valitsemise valdkond koosneb CIMI 2019s 11-st erinevast indikaatorist, sh nt korruptsiooni tajumise indeks, teadusasutuste hulk linnas, reserve hulk, kui ka avalikusektori töötajate osakaal. Vt ka Lisa 1.

Analüüsi raskendab ka asjaolu, et osade pingeridade puhul pole võimalik öelda, millised konkreetset indikaatorid on täpsemalt Tallinna positsiooni mõjutanud ehk millele tuleks edaspidi rohkem tähelepanu juhtida. Küll aga on pingeridades läbiv tendents, et **Helsingi ja Kopenhaagen on Baltikumi linnadest alati eespool** ja Tallinn on pigem paremas positsioonis kui Riia või Vilnius.

Tallinna paiknemise edaspidine jälgimine nendes pingeridades sõltub ennekõike sellest, kas samadel alustel luuakse tulevikus veel pingeridu. Tallinna n-ö kaalukategooria seisukohalt kõige kasulikuma Giffingeri European Smart Cities pingerea, mis kaardistab Tallinnaga võrreldavas suurus linnu, viimane versioon on tänaseks juba küllaltki vana ning hetkel pole alust arvata, et lähiajal uus versioon välja antaks. Kõige regulaarsemalt ehk iga-aastaselt avalikustatakse globaalne **CIMI pingerida**. Üldarvestuses Tallinna positsiooni liikumisi CIMIs ei ole mõistlik liialt tõsiselt võtta, kuna mitmed indikaatorid eelistavad olemuslikult miljonite elanikega metropole ning pingeritta liidetakse igal aastal juurde uusi linnu (sh suurlinna nt USAst). Küll aga saab CIMI puhul iga aasta jälgida Tallinna positsiooni Ida-Euroopa linnade kategoorias. Aasta tagasi oli Tallinn Ida-Euroopa linnade lõikes kolmandal kohal, täna juba teisel kohal. Nüüd tuleks mõelda, kas ja kuidas saaks edestada esikohta hoidvat Prahat.

Kuna Helsingi ja Kopenhaagen on läbivalt näidanud häid tulemusi nii targa linna valdkondade kui ka pingeridade üleselt, on peamine võrdluse järgne soovitus **võimalikult palju neilt õppida ning leida oma võimalused edukaks eristumiseks**. See tähendab, et tuleks võtta eeskuju sellest, mida need linnad on varasemalt teinud ja millises suunas liiguvad nad täna. Järgnevalt on ära toodud nii Helsingi ja Kopenhaageni kui ka Riia ja Vilniuse lühiprofiilid koos näidetega huvitavatest targa linna praktikatest.

## 2.2. Helsingi

Lisaks sellele, et Helsingi on Tallinnaga võrreldavas suurus ja vahetus läheduses paiknev linn, on Helsingi ka väga eeskujulik näide targast linnast. Helsingi paikneb tihtipeale erinevate targa linna pingeridade esimeses otsas, edestades seejuures Baltikumi pealinnu. Näiteks võrdluses kasutatud Lisboni pingereas paigutus Helsingi kolmandale kohale ja European Digital City indeksis neljandale kohale. IESE Cities in Motion 2019 pingereas paigutub Helsingi kõrgele 22. kohale. IESE Cities in Motion alusel on Helsingi üheks tugevuseks **sotsiaalne sidusus**. Eelmise, 2018. aasta pingereas oli Helsingi selles valdkonnas suisa maailmas esimesel kohal.<sup>34</sup> Toona tõsteti esile madalat töötuse määra, õiglast sissetulekute jaotust ja kõige kõrgemat naiste osakaalu vastutavatel positsioonidel.<sup>35</sup> Käesoleval aastal paigutub Helsingi kõrgetele kohtadele ka **valitsemise** ja **keskkonna** kategooriates.

Lisaks on Helsingi paigutunud Top 50 Smart City Governments 2018 nimekirjas<sup>36</sup> viiendale kohale. Helsingit on järjepidevalt tunnustatud ka kitsamates valdkondades. Helsingi pälvis koos Lyoniga **esikoha 2019 European Capital of Smart Tourism**<sup>37</sup> võistlusel. Lisaks on Helsinki Vauleri „50 Best

<sup>34</sup> Positsiooni langus eelmise aastaga võrreldes, ei ole otseselt seotud olukorra halvenemisega. Analüüsi on lisandunud uusi linnu ja täiendavaid indikaatoreid. Vt ka Lisa 1.

<sup>35</sup> IESE Cities in Motion 2018, lk 30, kättesaadav: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471-E.pdf>

<sup>36</sup> Eden Strategy Institute. 2018. Top 50 Smart City Governments, kättesaadav: <https://www.smartcitygovt.com/>

<sup>37</sup> European Capital of Smart Tourism. Helsinki, kättesaadav: <https://smarttourismcapital.eu/city/helsinki/>

Startup Cities in 2019“ nimekirjas kolmandal kohal<sup>38</sup>. Financial Times'i fDi European Cities and Regions of the Future 2018/19 raport märkis Helsingi ära **parima välisinvesteeringute sihtkohana**.<sup>39</sup>

Helsingi linna visioon on olla **kõige funktsionaalseim linn** maailmas. See visioon on aluseks Helsingi 2017-2021. aasta strateegiale, mis näeb ette **terve linna arendamist katsetamise ja loominguise ettevõtluse platvormina**<sup>40</sup>. Funktsionaalsuse puhul on esikohale seatud **kodanikest lähtuv targa linna arendamine**, mis hõlmab endas **läbipaistvat ja kaasavat valitsemist**<sup>41</sup>. Üks osas sellest plaanist on jõudsalt kasutada digitaliseerimist, s.t pakkuda kasutajakeskseid digiteenuseid.<sup>42</sup> Strateegiliste eesmärkide hulka kuuluvad: (1) proaktiivsed ja suunatud teenused, (2) võimaldada elanikel mõjutada, kuidas nende andmeid kasutatakse, (3) automatiseeritud ja skaleeritavad 24/7 teenused, (4) andmepõhine otsuste tegemine ja teenuste arendamine, (5) parimate avaandmete loomine ja kasutamine ning (6) platvorm-majanduse rakendamine ja teenuste arendamine koostöös ökosüsteemiga. Keskkonna valdkonnas on Helsingi ambitsioon muutuda **2035. aastaks süsinikneutraalseks**. See eesmärk on samuti osa linna strateegiast ja välja on töötatud vastav tegevusplaan<sup>43</sup>.

#### Näiteid praktikatest<sup>44</sup>:

- **Tunnustatud *Mobility-as-a-Service* lahendus** - Helsingi on saanud palju tähelepanu edusammude eest *Mobility-as-a-Service* (MaaS, mobiilsus kui teenus<sup>45</sup>) lahenduse arendamisel. Juniper Research tõstis 2018. aastal Helsingi esile kui linna, kus MaaS on kõige paremini rakendumas. Esikoha tõi seotud osapoolte vaheline partnerlus ehk valitsuse ja transpordi pakkujate vaheline koostöö<sup>46</sup>. Helsingi MaaS lahenduse ehk Whim rakenduse arendas 2016. aasta lõpus välja startup MaaS Global. Igakuiselt on rakendusel ligikaudu 60 000 aktiivset kasutajat<sup>47</sup>.
- **Linna avaandmed** – Alates 2011. aastast on Suur-Helsingi regiooni linnad muutnud oma andmeid laialdaselt kättesaadavaks. Üle 600 avaliku sektori andmebaasi on tehtud *Helsinki*

<sup>38</sup> Valuer. Helsinki, kättesaadav: [https://valuer.ai/blog/top-50-best-startup-cities/?cli\\_action=1559561923.987#3\\_Helsinki\\_Finland](https://valuer.ai/blog/top-50-best-startup-cities/?cli_action=1559561923.987#3_Helsinki_Finland)

<sup>39</sup> fDi Supplement. fDi European Cities and Regions of the future 2018/19, kättesaadav: [https://www.infoz.bg/doc/fDi%20European%20Cities%20and%20Regions%20of%20the%20Future%202018\\_19.pdf](https://www.infoz.bg/doc/fDi%20European%20Cities%20and%20Regions%20of%20the%20Future%202018_19.pdf)

<sup>40</sup> City of Helsinki. 2017. Most Functional City In The World: Helsinki City Strategy 2017–2021, lk 12, kättesaadav: [https://www.hel.fi/static/helsinki/kaupunkistrategia/helsinki\\_city\\_strategy\\_leaflet.pdf](https://www.hel.fi/static/helsinki/kaupunkistrategia/helsinki_city_strategy_leaflet.pdf)

<sup>41</sup> Eden Strategy Institute. 2018. Top 50 Smart City Governments, lk 38, kättesaadav: <https://www.smartcitygovt.com/>

<sup>42</sup> Rusama, M. 2009. From cholera to digitalisation – Helsinki's digital strategy, presentation at Baltic Metropolises meeting 24.4.19

<sup>43</sup> City of Helsinki. Climate protection. Helsinki strives to become carbon neutral 2035, kättesaadav: <https://www.hel.fi/helsinki/en/housing/environmental/programmes/climate-action/>

<sup>44</sup> Siin kui ka teiste linnade puhul on näited valitud lähtuvalt sellest, mida kõige rohkem on esile toodud targa linna pingeridades, juhtumianalüüsides ja millele viidatakse korduvalt erinevates targa linnaga seotud veebilehtedel.

<sup>45</sup> MaaS tähendab sisuliselt multimodaalsuse edendamist ühe keskkonna keskselt, läbi mille on võimalik planeerida ja osta erinevate transpordi liikide (ühistransport, rattaringlus, taksod, autode jagamise) pileteid.

<sup>46</sup> Juniper Research. 2018. Mobility-as-a-Service to Replace 2.3 Billion Private Car Journeys Annually by 2023, kättesaadav: [https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/mobility-as-a-service-to-replace-2-3-billion-privat?utm\\_campaign=maas18\\_pr1&utm\\_source=twitter&utm\\_medium=social](https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/mobility-as-a-service-to-replace-2-3-billion-privat?utm_campaign=maas18_pr1&utm_source=twitter&utm_medium=social)

<sup>47</sup> Citylab. 25.10.2018. Helsinki's MaaS App, Whim: Is It Really Mobility's Great Hope?, kättesaadav: <https://www.citylab.com/perspective/2018/10/helsinki-maas-app-whim-is-it-really-mobilitys-great-hope/573841/>



Region Infoshare keskkonnas tasuta (sh inglise keeles) ligipääsetavaks. Andmete avamine on tugevalt toetanud linna tarkvara-alast innovatsiooni.<sup>48</sup>

- **Linna juurde kuuluv innovatsiooni üksus** – Innovatsiooniüksus Forum Virium Helsinki on linnale kuuluva Helsinki City Group'i tütarettevõtte. Forum Viriumi juhtgrupp koosneb nii linna kui ka erasektori esindajatest, kes ühiselt otsustavad strateegia, tegevuskava, eelarve jms üle. Üksuse eesmärgiks on esitada avaliku sektori väljakutseid eraettevõtetele ja linnaelanikele targalt lahendamiseks. Seda tehakse läbi pilootimise ja teostatavusuuringu (*proof of concept*) soodustamise ja toetamise linnakeskkonnas. Enamus targa linna algatustest Helsingis on koordineeritud läbi selle innovatsiooniüksuse.
- **Smart Kalasatama living lab linnaosa** – Smart Kalasatama on Forum Virium Helsinki alates 2009. aastast hallatav piirkond, kus viiakse läbi erinevaid piloote. Näiteks 2015.-2017. aastal oli käigus *test bed* programm *Agile Piloting*, kuhu kaasati kohalikku kogukonda läbi arendusprojektide. Projekti eesmärk oli katsetada varajasi prototüüpe päriselu situatsioonis. Kokku teostati 16 pilooti. Toetuste summad jäid vahemikku 1000-8000 eurot. Programmi mudelit on hiljem kasutatud teistes sektorites ja Soome linnades.<sup>49</sup> Smart Kalasatama üheks eesmärgiks on iga kodaniku elus säästa igapäevaselt üks tund läbi nutika liikluskorralduse<sup>50</sup>.
- **Helsinki Metropolitan Smart & Clean Foundation** – Viie aasta pikkune algatus (2016-2021), mis keskendub tarkade keskkonnasõbralike lahenduste elluviimisele ja katsetamisele. Algatuse osapoolteks on erinevad ministeeriumid, Suur-Helsingi linnad, eraettevõtted ja ülikoolid. Viie aasta jooksul rahastatakse erinevaid projekte, mis toetavad ringmajandust, saastevaba liikuvust, nutikaid energialahendusi linnades, tarka ehitust jms<sup>51</sup>.

### 2.3. Kopenhaagen

Kopenhaagenit võib pidada üheks Euroopa kõige targemaks linnaks. Kopenhaagen figureerib regulaarselt erinevate pingeridade tipus (vt Tabel 2). 2014. aastal võitis Kopenhaagen **maailma tarkade linnade auhinna** projektiga Copenhagen Connecting<sup>52</sup>. Easy Park 2017 Smart Cities indeksis paigutub Kopenhaagen maailmas **esimesele kohale**, saades kõrgeid punkte valdkondades nagu **tark parkimine, targad ehitised, kodanike osalus, ettevõtluse ökosüsteem ja elukvaliteet**. Kopenhaagen saavutas esikoha ka 2019. aasta Future Today instituudi koostatud tarkade linnade pingereas<sup>53</sup>.

Kopenhaagen on tuntud **targa keskkonna** valdkonnas. Kopenhaagenis sõidab 40% inimestest tööle jalgrattaga ning linna ambitsioon on rattatranspordi populaarsust veelgi tõsta<sup>54</sup>. Veelgi suurem ambitsioon on **saada esimeseks süsinikneutraalseks pealinnaks aastaks 2025**<sup>55</sup>. Sellest tulenevalt

<sup>48</sup> Helsinki Region Infoshare. Open data service, kättesaadav: [https://hri.fi/en\\_gb/](https://hri.fi/en_gb/)

<sup>49</sup> Helsinki Smart Region. Agile Piloting in Kalasatama district creates urban services with users, kättesaadav: <https://www.helsinkismart.fi/portfolio-items/agile-piloting-in-kalasatama-district-creates-urban-services-with-users/> ja Smart Kalasatama. Smart Kalasatama Agile Piloting Programme, kättesaadav: <https://fiksukalasatama.fi/en/agile-piloting/>

<sup>50</sup> Eden Strategy Institute. 2018. Top 50 Smart City Governments, lk 38, kättesaadav: <https://www.smartcitygovt.com/>

<sup>51</sup> Helsinki Metropolitan Smart & Clean Foundation, kättesaadav: <http://smartclean.fi/en/>

<sup>52</sup> Copenhagen Capacity. 25.11.2014. Copenhagen is the world's smartest city, kättesaadav: <https://www.copcap.com/newslist/2014/copenhagen-is-the-worlds-smartest-city>

<sup>53</sup> Paraku on raske hinnata, mis tõi Kopenhaagenile võidu kuna raportis on ära toodud vaid 16 indikaatorit, mida võrdsete osakaaludena vaadeldi.

<sup>54</sup> Eden Strategy Institute. 2018. Top 50 Smart City Governments, lk. 57, kättesaadav: <https://www.smartcitygovt.com/>

<sup>55</sup> State of Green. 2014. Copenhagen Solutions For Sustainable Cities



katsetab linn mitmeid innovaatilisi lahendusi transpordi, jäätmekäitluse, energeetika jms valdkondadeks. Lisaks näeb Taani riiklik energiastrateegia ette, et riik saab fossiilkütuste vabaks aastaks 2050<sup>56</sup>. Kopenhaagen kui tark linn saab täna tõsta esile nii koostöö Jaapani tehnoloogiafirmaga Hitachi, kes rajas Euroopas oma esimese suurandmete labori just Taani<sup>57</sup>, kui ka Ameerika tehnoloogiahiiglasega Ciscoga, kes on samuti valinud Kopenhaageni üheks IoE (Internet of Everything) lahenduste testimise sihtkohaks.<sup>5859</sup>

#### Näiteid praktikatest:

- **Copenhagen Connecting** – 2014. aastal maailma tarkade linnade auhinna toonud projekt. Projekti eesmärgiks on kasutada andmeid rohelisema linnakeskkonna saavutamiseks, et seeläbi tõsta elukvaliteeti ja parandada ärikliimat. Näiteks kasutatakse projektides Wi-Fi, mobiilside ja busside GPS andmeid, vähendades targa liikluskorraldusega ummikuid ja õhureostust. Lisaks on projekti raames planeeritud paigaldada sensorid prügikastidesse ja reoveetorudesse, et optimeerida prügivedu ja jäätmete käitlemist<sup>60</sup>. Projekti sotsiaalmajanduslikuks kasuks on hinnatud 600 miljonit eurot<sup>61</sup>.
- **Mitmekümne lahenduse test bed** - *Danish Outdoor Lightning Lab* (DOLL) on LED valgustuse põhiste tänavavalgustite ja tänavavalgustuse haldussüsteemide *test bed*. Paralleelselt on katsetamisel üle 80 valgustuslahenduse. Testkeskkond paikneb Kopenhaageni äärealal ja hõlmab 160 hektari suurust pindala (sh 10 km teid), mida läbib üle 10 000 inimese päevas. Lisaks testitakse DOLL keskkonnas ka digitaalse infrastruktuuri, keskkonna monitoorimise, jäätmete käitlemise ning parkimise ja mobiilsuse lahendusi.<sup>62</sup>
- **Andmete ostmise ja müümise keskkond** - *The City Data Exchange* on projekt, mille eesmärgiks on luua ühine platvorm, mis võimaldaks andmete ostmist, müümist ja jagamist kodanike, avalike institutsioonide ja eraettevõtete vahel. Projekt toob kokku nii avaliku sektori poolt kogutud andmed kui ka erafirmade andmebaasid. Lisaks avalikule sektorile löövad projektis kaasa CLEAN (Taani puhta-tehnoloogia klaster) ja Hitachi. Projektiga loodetakse stimuleerida ettevõtlust, mis aitaks kaasa Kopenhaageni regiooni elukvaliteedi tõusule ja 2025. aasta süsinikneutraalsuse eesmärgi saavutamisele.<sup>63</sup>

---

<sup>56</sup> Western Digital. 25.04.2017. Copenhagen: A Smart City is a Better City, kättesaadav:

<https://datamakespossible.westerndigital.com/copenhagen-smart-city-better-city/>

<sup>57</sup> Copenhagen Capacity. Hitachi opens Big Data laboratory in Copenhagen, kättesaadav:

<https://www.copcap.com/invest-in-greater-copenhagen/case-stories/hitachi-opens-big-data-laboratory-in-copenhagen>

<sup>58</sup> Ibid. Cisco expands innovation activities in Greater Copenhagen, kättesaadav:

<https://www.copcap.com/invest-in-greater-copenhagen/case-stories/cisco-expands-innovation-activities-in-copenhagen>

<sup>59</sup> Cisco. 2019. Copenhagen Drives City Carbon Footprint Reductions and Enriches Citizen Experiences through Converged Digital Solutions, kättesaadav: [https://www.cisco.com/c/dam/en\\_us/about/case-studies-customer-success-stories/copenhagen-case-study.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/case-studies-customer-success-stories/copenhagen-case-study.pdf)

<sup>60</sup> Ibid.

<sup>61</sup> State of Green. 10.12.2014. 'Connecting Copenhagen' is the World's Best Smart City Project, kättesaadav:

<https://stateofgreen.com/en/partners/city-of-copenhagen/news/connecting-copenhagen-is-the-worlds-best-smart-city-project/>

<sup>62</sup> DOLL Living Lab, kättesaadav: <https://doll-livinglab.com/solutions/>

<sup>63</sup> Copenhagen Solutions Lab. City Data Exchange, kättesaadav: <https://cphsolutionslab.dk/en/news/city-data-exchange>

- **Copenhagen Solutions Lab** – Linnavalitsuse tehnoloogia- ja keskkonnaosakonna haldusalasse kuuluv innovatsiooni *hub* targa linna lahenduste arendamiseks. Ühendab avalikku sektorit, firmasid ja startup'e, ülikoole ja teaduskeskuseid ning kodanikuühiskonda. *Copenhagen Solutions Lab* koondab erinevaid targa linna testkeskkondi ja andmeplatvorme ning on keskendunud viiele fookusalale: inimesed ja liikumine, digitaalsed teenused, andmetest lähtuv planeerimine, keskkond ja kliima, valgustus ja linnaelu.<sup>64</sup>

## 2.4. Riia

Balti riikide seas on Riia suurim pealinn. Lätit seob Eestiga nii ühine lähiminevik kui sellega seotud sarnane stardipositsioon taasiseseisvumise ajal uuenduste läbiviimiseks pealinnade tasemel. CIMI 2019 kohaselt paigutub Riia 84. kohale. Tugevamate külgedena on ära toodud **keskkonna** ning **linnaplaneerimise valdkonnad**. Nõrgimalt on esindatud majanduse, valitsemise ja rahvusvahelise haardega seonduv.

Riia linna puudutavad strateegia- ja arengudokumendid „Sustainable Development Strategy of Riga until 2030“ ja „Development Programme of Riga for 2014-2020“. Strateegiadokument näeb oma visioonis Riia aastal 2030 kui **rahvusvaheliselt tunnustatud Põhja-Euroopa metropoli**, kus on kõrge elukvaliteet, innovatiivne majandus, tark ja ressursitõhus valitsemine ning kaasaegne haldussüsteem koos linnakodanike aktiivse osalusega. Üks eraldi esiletõstetud eesmärkidest seabki ühte ritta linna **kompaktsuse, ressursitõhususe ja tarkuse**. Arenguprogramm rõhutab näiteks targa liikluskorralduse välja arendamist ning energiasektoris uute tehnoloogiate ja lahenduste kasutuselevõttu, et tagada soojus- ja elektrienergia ratsionaalne kasutamine. Majanduses peetakse oluliseks rahvusvahelisel tasemel innovatsiooni ning uute ettevõtete asutamise soodustamist, sh IKT valdkonnas.<sup>65</sup> Riia targa linna visioon keskendub suures osas **energiatarbimisele ning -tootmisele**. Seda peegeldab ka Riia targa linna SEAP („Riga Smart City Sustainable Energy Action Plan for 2014 – 2020“<sup>66</sup>).

### Näiteid praktikatest:

- **LED-lambid tänavatel** – Programmeeritavate ning kaugjuhitavate LED-lampide kasutamine tänavatel, mille valgustustugevust saab kohandada vastavalt ööpäeva eri aegadele.
- **Kommunikatsiooniliides voolumõõdikutele** – Energiatarbimise haldamise parendamiseks avalikus sektoris ja korterelamutes on voolumõõdikud varustatud kommunikatsiooniliidesega, mis võimaldab andmete kauglugemist. Rajatud on eraldi andmebaas, mis toetub Riia korterelamutest kogutud andmetel. Samuti toimub soojustarbimise automaatne lugemine, mille käigus edastatakse andmed vastava linnaosa küttesüsteemi.
- **Innovatiivsed energialahendused** – Rõhku pööratakse kohaliku biogaasi koostootmisele. Energia tootmiskäitistes on käigus suitsugaasidest ning jahutusvoogudest saadav soojustagastussüsteem. Korterehamute puhul toimib veesoojustagastus, mis võimaldab vähendada sooja vee valmistamiseks minevat soojustarbimist kuni 60%. Majade soojusvarustamiseks kasutatakse süvapuurimise käigus termoanduritega varustatud soojuspumpasid. Linna hoonete katustele paigaldatakse päikesepatareisid, mida kasutatakse

<sup>64</sup> Ibid., kättesaadav: <https://cphsolutionslab.dk/en>

<sup>65</sup> Riga City Council. City Development Department. 2014. Sustainable Development Strategy of Riga until 2030 and Development Programme of Riga for 2014-2020. Summary, kättesaadav: [http://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2014/11/ENG\\_STRATEGIJA.pdf](http://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2014/11/ENG_STRATEGIJA.pdf)

<sup>66</sup> Riga City Council. 2014. Riga Smart City Sustainable Energy Action Plan for 2014 – 2020, kättesaadav: [http://www.rea.riga.lv/files/RIGA\\_SMART\\_CITY\\_SEAP\\_2014-2020\\_EN.pdf](http://www.rea.riga.lv/files/RIGA_SMART_CITY_SEAP_2014-2020_EN.pdf)

ka pumpade töös hoidmisel majade küttega varustamisel. Munitsipaal-tehniliste teenuste osutamisel on käima pandud elektriautode võrk.<sup>67</sup>

- **E-linna platvorm** – alates 2005./2006. a käivitas linnavalitus e-linna platvormi<sup>68</sup>, mille kaudu on linnaelanikel juurdepääs paljudele avalikele teenustele. Samuti kasutab linnavalitsus pilvandmetöötlust ning kogu süsteem on lingitud tähtsamate riigipoolsete asustuste andmesüsteemidega.
- **Ühistranspordi e-piletid** – Riias kehtivad alates 2009. aastast ühised elektroonilised piletid, mis on kaasaegseks ja lihtsustatud sularahavabaks maksmisviisiks linna kõigis transpordivahendites (buss, troll, tramm).<sup>69</sup>
- **Startin.LV** – rohujuure tasandi algatus ökosüsteemide arendamise ja dialoogi edendamiseks poliitikakujundajatega. Esimesed projektid hõlmavad uusi sündmusi (*Startup Slalom* hackathon), samuti murrangulisi seadusandlikke ettepanekuid, nt kindla maksumäära kehtestamine startup'idele jne.
- **Koostöötamisalad** – Viimastel aastatel on koostöötamisalade arv jõudsalt kasvanud ning nimekamate nimekirja Riias kuuluvad TechHub Riga, Mill Riga, Startup Latvia Space, Innovation Cafe, OracleTang Space, Coworking WEF, Eegloo, Riga Powerhouse, Aurora Workspace.
- **Suuremastaabilised tehnoloogilised ja startup üritused** – Regulaarselt toimuvad üritused nagu TechChill Riga, Digital Freedom Festival, eCom21 jne.

## 2.5. Vilnius

Vilnius annab Tallinnaga hea võrdluse samadel põhjustel, mis Riia. Balti riike vaadeldakse sageli üksteise konkurentidena ja sarnast arvestust peetakse ka pealinnade lõikes. CIMI 2019 kohaselt paigutub Vilnius 74. kohale. Tugevamate külgedena on välja toodud **inimkapital ja keskkond**. 2018. aastal võitis Vilnius Kesk- ja Ida-Euroopa ühisteenuste ja allhangete auhindade konkursil **aasta kõige dünaamilisemalt areneva Kesk- ja Ida-Euroopa linna tiitli**. Samuti saavutas Vilnius kolmanda koha välismaiste otseinvesteeringute strateegia lõikes keskmise suurusega Euroopa linnade seas.<sup>70</sup>

2019. aasta alguses käivitas Vilnius uue **intelligentse linna strateegia**<sup>71</sup>, mis suunab tehnoloogia ning andmed linnakodanike eluolu parendamise nimel kolme arendatava suuna teenistusse: õnn, tervis ja sõitmisele kuluva aja vähendamine.

Samuti on Vilnius omaks võtnud **avatud andmete poliitika**, mille raames toimub munitsipaalandmete jagamine vaikumisi ning nende avalikkusele kättesaadavaks tegemine. Andmed hõlmavad interaktiivset *online* linnakaarti, linna rakendatavaid ja planeeritavaid projekte, haridusasutusi, valitsemisega ja transpordiga seotud informatsiooni, jne. Linna poolt avatud andmeid kasutatakse *Code For Vilnius* raames, kus vabatahtlikud saavad avaandmete põhjal luua rakendusi, mis aitaksid lahendada Vilniuse linna tänaseid probleeme.<sup>72</sup>

<sup>67</sup> Bee Smart City. 26.06.2018. Rising European Stars: Eight Smart Cities to Watch in 2018, kättesaadav: <https://hub.beesmart.city/strategy/rising-european-stars-eight-smart-cities-to-watch-in-2018>

<sup>68</sup> Rīgas pašvaldības pakalpojumu portāls, kättesaadav: <https://www.eriga.lv/default.aspx>

<sup>69</sup> Rīgas satiksme, kättesaadav: <https://www.rigassatiksme.lv/en/tickets-and-e-ticket/what-is-e-ticket/>

<sup>70</sup> fDi's European Cities and Regions of the Future 2018/19 – Winners, kättesaadav: <https://www.fdiintelligence.com/Locations/Europe/fDi-s-European-Cities-and-Regions-of-the-Future-2018-19-Winners?ct=true>

<sup>71</sup> Vilnius City Municipality, kättesaadav: <https://vilnius.lt/lt/vilnius-2in/>

<sup>72</sup> Atviras Vilnius, kättesaadav: <https://atviras.vilnius.lt/>

Vilnius on teinud suuri samme ka finantstehnoloogia valdkonnas. Viimase paari aasta jooksul on vastavate ettevõtete arv linnas rohkem kui kahekordistunud, skeenet on ilmestamas sellised firmad nagu Alphabet Google Payment ning digipank Revolut Ühendkuningriikidest. Leedus tervikuna on 170 finantstehnoloogia ettevõtet ja sealhulgas paigutub riik teisele kohale peale Ühendkuningriike elektroonilise raha asutuste valdkonnas.<sup>73</sup>

#### Näiteid praktikatest:

- **Viis testkeskkonda** – Vilniuses on hetkel viis „liivakasti“ (*sandbox*) – kolm finantstehnoloogia, üks energia ja üks kinnisvara tehnoloogia (*proptech*) vallas. 2018. aastal avas Vilnius *proptechi* „liivakasti“ **Realbox**, mille käsutuses on 2,5 miljonit m<sup>2</sup> pinda, kus vastavad idufirmad saavad oma ideid, kontseptsioone ja pilootprojekte enne turule minekut reaalses füüsilises keskkonnas läbi mängida.
- **3D Vilnius**<sup>74</sup> – kogu linna hoonestusest ning territooriumist on valmimas 3D mudelid, mida täiendatakse viimaste andmetega riiklikust maaregistrist. Hoonestusmudelid muutuvad detailsemaks ning täpsemaks, kaasa arvatud haljastusdetailid. Linna 3D mudelit on plaanis täiendada linna keskosa realistliku mudeliga, mis katab 100 km<sup>2</sup>.
- **Tänavavalgustussüsteemi uuendamine**<sup>75</sup> – projekt hõlmab kogu linna valgustust. Vanad valgustid asendatakse uute LED-valgustitega, mille tarbeks laiendatakse elektrijaamade võrku, luuakse ühtne haldamis- ja kontrollsüsteem, mis võimaldab täiendavat energia- ja halduskulude kokkuhoidu. Pärast süsteemi paigaldust muutub see kaugjuhitavaks. See võimaldab spetsialistidel riketele kiiresti reageerida, valgustusvõimsust reguleeritakse vastavalt liikluse tihedusele ning päevaajast tingitud valgusele. Valgustussüsteemi remondikulud vähenevad kuni 30%. Peale kokkuhoiu toob see kaasa nii linna- kui liiklusturvalisuse kasvu.
- **Auto numbrimärkide jälgimissüsteem** – tegu on avatud lähtekoodiga projektiga, mis võimaldab jälgida ja tuvastada sõidukeid, mis kuritarvitavad ainult ühistranspordi jaoks mõeldud ühissõidukiradu. Süsteem töötab automaatselt. Vastavad seadmed on paigutatud ühistranspordivahenditesse, sh trollidesse. GPS koordinaadid näitavad ühistransporti ühissõidukirajal ja niipea, kui tuvastatakse reegleid rikkuv sõiduk, loetakse selle numbrimärk, tehakse foto ning kogutud andmed saadetakse keskusesse protokolli koostamiseks. Süsteemi eesmärgiks pole seejuures mitte niivõrd trahvide sissenõudmine, vaid ühistranspordi süsteemi sujuvus ja täpsus.
- **E-osalemise platvorm** – kaasava valitsemise vorm, mis võimaldab linnakodanikel pakkuda nii omapoolset sisendit linnavõimude otsustusprotsessi (petitsioonid, soovitusel, hääletused) kui ka ise saada osa rohkem kui sajast linna poolt pakutavast *online* teenusest.
- **Integreeritud transpordisüsteem** - Linnatransport ja -liiklus toimib integreeritud monitooringusüsteemina, mis hoolimata sõidukite arvu kasvust on vähendanud liikumiseks kuluvat aega 40% võrra. Ühistranspordiga liiklemises kasutatakse ühte kaarti ning

<sup>73</sup> EU-Startups. 12.03.2019. Fintech centre, smart city, and aspiring proptech hub, Vilnius aims to turn itself into a giant sandbox for startups, kättesaadav: <https://www.eu-startups.com/2019/03/fintech-centre-smart-city-and-aspiring-proptech-hub-vilnius-aims-to-turn-itself-into-a-giant-sandbox-for-startups/>

<sup>74</sup> Vilnius City Municipality, kättesaadav: <http://3d.vilnius.lt>

<sup>75</sup> Ibid., kättesaadav: <https://vilnius.lt/en/projects/>

rattajagamise süsteem on populaarne.<sup>76</sup> Mobiilne rakendus *Smart Vilnius*<sup>77</sup> võimaldab osta pileteid, planeerida oma teekonda ja näha sõiduplaane oma nutiseadmes.

- **SmartCity Vilnius** – Vilnius on investeerinud targa linna meetmetesse juba paljude aastate jooksul, tehes koostööd *SmartCity Vilnius*'ega, et kasutada IoT tehnoloogiat erinevates rakendustes, mis puudutavad linna valgustussüsteemi, liiklust, õhupuhtust, põllumajandust, tervishoidu, jaekaubandust ja logistikat<sup>78</sup>. Ettevõtte kasutab Hollandis välja arendatud IoT tehnoloogiakogemuse (LoRa tüüpi traadita side) toomist Balti riikide turule, et seejärel kohalike partneritega koostöös pakkuda maailmaklassi kommunikatsioonivõrgu teenuseid.
- **Koostöötamisalad** – Vilniuses tegutseb terve rida loomingulisi koostöötamisalasid: *Vilnius Tech Park* on Baltimaade ja Põhjamaade suurim IKT startup keskus, mis ühendab rahvusvahelisi startup ning tehnoloogia ettevõtteid, riskikapitali, kiirendeid, inkubaatoreid ja muid ökosüsteemi osalejaid eesmärgiga kujundada piirkonna startup'i ökosüsteemi ja laiendada rahvusvahelises plaanis. *Sunrise Valley* teadus- ja tehnoloogiapark on mittetulundusühing, millel on pikaajalised traditsioonid ettevõtluse arendamisel, äri- ja teaduslase koostöö edendamisel, infrastruktuuri ja muude innovatsioonitoetuste pakkumisel noortele, innovaatilistele ja teadmispõhistele ettevõtetele. *StartupHighway* on startup'ide kiirendi, mis keskendub innovaatilise tehnoloogiaga startup'ide väärtuse suurendamisele läbi eduka investeerimisprogrmmi.

---

<sup>76</sup> The New Economy. 21.07.2014. Vilnius becomes one of Europe's smartest cities, kättesaadav: <https://www.theneweconomy.com/business/vilnius-becomes-one-of-europes-smartest-cities>

<sup>77</sup> Vilnius Transport, kättesaadav: <http://m-transportas.lt/>

<sup>78</sup> Smart City Vilnius, kättesaadav: <http://www.smartcityvilnius.com/en/home.html>

### 3. Targa linna kontseptsioon

Kuigi targa linna määratlusi on mitmeid, siis käesolevas projektis lähtutakse **Giffingeri (European Smart Cities) raamistikust**, mis jaotab targa linna kuude valdkonda: tark majandus, targad inimesed, tark valitsemine, tark mobiilsus, tark keskkond ja tark elamine (Tabel 3). Giffingeri raamistiku näol on tegemist ühe esimese ja enim kasutatud targa linna määratlusega Euroopa Liidus. Rudolf Giffinger ja tema meeskond löid selle määratluse juba 2007. aastal ja on selle baasil viinud ellu neli targa linna kaardistust. Sellest jaotusest on lähtunud ka mitmete teiste võrdluste puhul, mh Euroopa Komisjoni 2014. aasta uuringu *Mapping Smart cities in the EU*<sup>79</sup> ja Euroopa Investeeringispanga toetatud projekti *Assessing Smart City Initiatives for the Mediterranean Region (ASCIMER)*<sup>80</sup> raames.

**Targa majanduse** all peetakse eelkõige silmas majandust, mis püüdleb innovatsiooni ja tootlikkuse poole ning üritab kohaneda turu- ja tööjõu vajadustega, et tuua esile uusi ärimudeleid, mis oleks konkurentsivõimelised nii kohalikul kui rahvusvahelisel tasandil.

**Targad inimesed** on targas linnas vajalikud, et uued initsiatiivid ja lahendused oleksid elujõulised. Targad inimesed osalevad linnaelus ning võtavad kasutusele uusi lahendusi, mis toetavad kogukonnas innovatsiooni, mitmekesisust, haritust ja loomingulisust.

**Tark valitsemine** kasutab ära olemasolevaid tehnoloogiaid, et olla kursis uute targa linna initsiatiividega ja leida koostöökohti (nt teiste linnadega), leida sünergiaid teiste ökosüsteemi osapooltega ning kaasata kodanikke, et parandada avalikke teenuseid ja suurendada usaldust avaliku sektori vastu.

**Tark mobiilsus** püüdleb selle poole, et pakkuda kõige tõhusamaid ja puhtama energiaga transpordiviise inimeste, asjade ja andmete jaoks. Tark mobiilsus kasutab ära olemasolevaid tehnoloogiaid, et koguda ja jagada kasutajatele, planeerijatele ja teenusepakkujatele infot, mis võimaldab muuta liikumismustreid ja planeerimismehhanisme ning suurendada erinevate transpordiviiside sidustatust ja kooskõlastatust.

**Tark keskkond** kasutab ära kommunaalvõrgu, tarbijate, õhu, vee ja muude linnaressurssidega seonduvaid andmeid, et panna paika linnaplaneerimise ja taristu planeerimise peamised valdkonnad ning püüelda tõhusama ja jätkusuutlikuma linnakeskkonna poole, parandades samal ajal inimeste elukvaliteeti.

**Tark elamine** tähendab asutuste, avaliku ruumi ja teenuste nutikat juhtimist, kasutades tänapäevaseid IKT lahendusi. Tark elamine keskendub kättesaadavusele ja ligipääsetavusele, paindlikkusele ja kodanikele vajadustele.

---

<sup>79</sup> Euroopa Komisjon. 2014. Mapping Smart cities in the EU, kättesaadav: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

<sup>80</sup> ASCIMER. 2017. Assessment methodology for smart city projects, kättesaadav: [https://institute.eib.org/wp-content/uploads/2017/02/2017\\_0131-ASCIMER-PROJECT-SUMMARY.pdf](https://institute.eib.org/wp-content/uploads/2017/02/2017_0131-ASCIMER-PROJECT-SUMMARY.pdf)

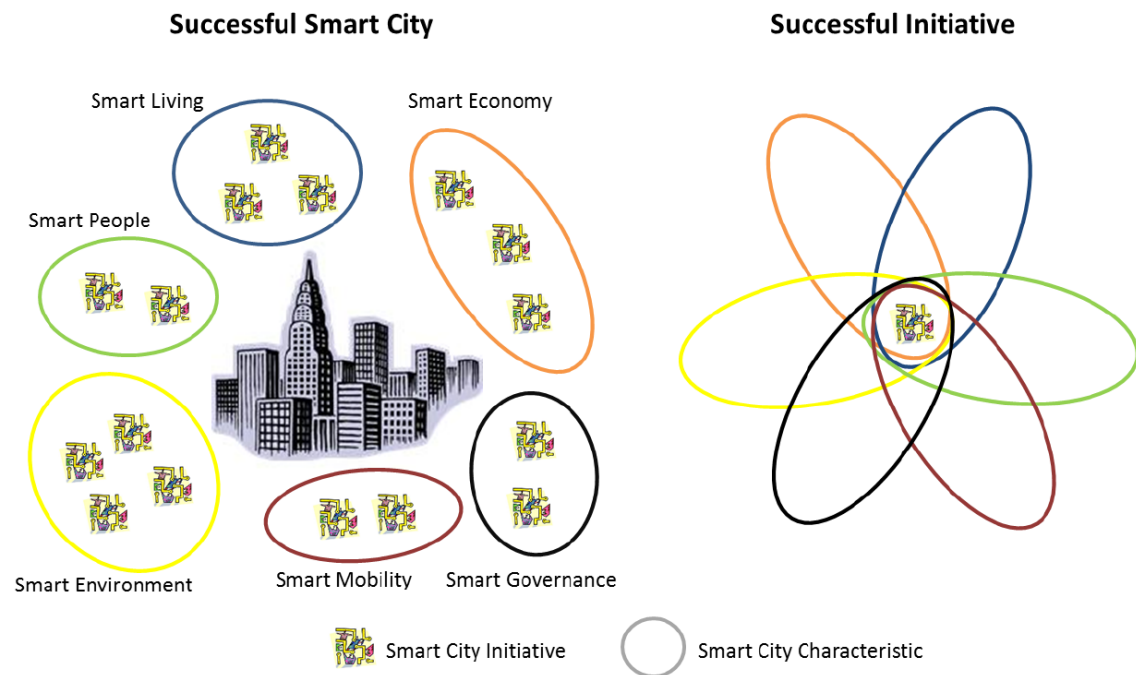
**Tabel 3. Targa linna raamistik**

| Tark majandus (konkurentsivõime)                                                                                                                                                                                                                              | Targad inimesed (sotsiaal- ja inimkapital)                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovaatilisus</li> <li>• Ettevõtlikkus</li> <li>• Majanduslik kuvand ja kaubamärgid</li> <li>• Tootlikkus</li> <li>• Tööjõuturu paindlikkus</li> <li>• Rahvusvaheline seotus</li> <li>• Võimekus muutuda</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalifikatsiooni tase</li> <li>• Elukestva õppe meelelaad</li> <li>• Sotsiaalne sidusus ja etniline mitmekesisus</li> <li>• Paindlikkus</li> <li>• Loomingulisus</li> <li>• Kosmopoliitsus/avatus</li> <li>• Osalemine avalikus elus</li> </ul> |
| Tark valitsemine (osalemine)                                                                                                                                                                                                                                  | Tark mobiilsus (transport ja IKT)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osalemine otsustusprotsessides</li> <li>• Avalikud ja sotsiaalteenused</li> <li>• Läbipaistev valitsemine</li> <li>• Poliitilised strateegiad ja perspektiivid</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohalik ligipääsetavus</li> <li>• Riiklik ja rahvusvaheline ligipääsetavus</li> <li>• IKT infrastruktuuri kättesaadavus</li> <li>• Jätkusuutlik, innovaatiline ja turvaline transpordisüsteem</li> </ul>                                        |
| Tark keskkond (loodusvarad)                                                                                                                                                                                                                                   | Tark elamine (elukvaliteet)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Looduskeskkonna atraktiivsus</li> <li>• Reostus</li> <li>• Keskkonnakaitse</li> <li>• Jätkusuutlik ressursimajandus</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultuuriasutused</li> <li>• Tervis</li> <li>• Individuaalne turvalisus</li> <li>• Eluaseme/elukeskkonna kvaliteet</li> <li>• Haridusasutused</li> <li>• Atraktiivsus turistide seas</li> <li>• Sotsiaalne sidusus</li> </ul>                    |

Autorite tõlgitud. Allikas: Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H. jt. 2007. *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*. Lk 12. Kättesaadav: [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)

Mudelist lähtuvalt on edukad targad linnad sellised, mis oma tegevustega panustavad **kõikidesse targa linna valdkondadesse**. See tähendab, et linn loob ise ja/või soodustab igas valdkonnas uute innovaatiliste ja ressursitõhusate lahenduste tekkimist. Mudelist tulenevalt saab ka öelda, et targa linna seisukohast on parimad algatused või projektid sellised, mis panustavad mitmesse valdkonda korraga, s.t kus lisandväärtus on suurim. Sellest loogikast lähtub ka käesoleva käsitluse raames loodud hindamismetoodika (vt ka ptk 6). Mudeli loogika on illustreeritud Joonisel 1.

## Joonis 1. Edukad linnad ja algatused kontseptsiooni alusel



Allikas: Euroopa Komisjon. 2014. *Mapping Smart cities in the EU*. Lk 75 Kättesaadav: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)



## 4. Tallinna kui targa linna SWOT

Selles uuringus mõistetakse **SWOT analüüsi** all järgmisi Tallinna targa linna seisu hindavaid aspekte:

- **Tugevused** (positiivsed, sisemised) – Tallinna iseloomustavad positiivsed targa linna omadused ja väärtused, mis annavad eelise võrreldes teiste linnadega.
- **Nõrkused** (negatiivsed, sisemised) – Tallinna iseloomustavad negatiivsed targa linna omadused ja väärtused, mis takistavad targa linna arengut.
- **Võimalused** (positiivsed, välised) – trendid, mida saaks Tallinna arengu heaks ära kasutada.
- **Ohud** (negatiivsed, välised) – trendid, mis võivad ohustada Tallinna kui targa linna arengut.

Sisend SWOT analüüsi jaoks tuli järgmistest **allikatest**:

- Tallinna Arengukava 2021+<sup>81</sup>
- Tallinna ettevõtlus-ja innovatsioonistrateegia 2014-2018<sup>82</sup>
- Strateegia „Tallinn 2030“<sup>83</sup>
- Tallinna keskkonnastrateegia aastani 2030<sup>84</sup>
- Euroopa Innovatsioonipealinna taotlus 2017<sup>85</sup>
- Smart city research of Tallinn and Tartu. Urban OÜ. 2016.<sup>86</sup>
- Ambition, vision & roadmap. Smart mobility Tallinn. 2017<sup>87</sup>
- Smart-up BSR projekteerib<sup>88</sup>
- Smart-up BSR, Report on the SWOT analysis workshop of 2050 scenarios<sup>89</sup>
- Digitalized and smart city – Tallinn. 2017<sup>90</sup>
- Tallinna SECAP 2030 kokkuvõte<sup>91</sup>
- Ekspertintervjuud Tallinna targa linna ökosüsteemi osapooltega

Detailsem SWOT analüüs koos selgitustega on välja toodud Lisas 2.

<sup>81</sup> Tallinna Linnavalitsus. Tallinna Arengukava 2021+, kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/est/strateegia/>

<sup>82</sup> Tallinna Linnavalitsus. Tallinna ettevõtlus-ja innovatsioonistrateegia 2014-2018, kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/est/ettevotjale/Tallinna-ettevotlus-ja-innovatsioonistrateegia-2014-2018>

<sup>83</sup> Tallinna Linnavalikogu. 2010. Strateegia "Tallinn 2030" kinnitamine, kättesaadav: <https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=118878>

<sup>84</sup> Tallinna Linnavalikogu. 2011. Tallinna keskkonnastrateegia aastani 2030, kättesaadav: [https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=120867&fd=1&leht=1&q\\_sort=elex\\_akt.akt\\_vkp](https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=120867&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp)

<sup>85</sup> Euroopa Innovatsioonipealinna taotlus 2017, kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/icapital/#esociety>

<sup>86</sup> Urban OÜ. 2016. Smart city research of Tallinn and Tartu, kättesaadav: <https://www.internationaalondernemen.nl/sites/internationaalondernemen.nl/files/marktrapport/Smart%20City%20Research%20report%20Estonia.pdf>

<sup>87</sup> Ainsalu, J., den Ouden, E., Valkenburg, E. Tallinna Keskkonnaamet. TU/e LightHouse. 2017. Ambition, vision & roadmap. Smart mobility Tallinn, kättesaadav: [http://roadmapsforenergy.eu/wp-content/uploads/2017/final\\_city\\_reports/20170912\\_D6.4\\_Final\\_City\\_Report\\_Smart\\_Mobility\\_Tallinn.pdf](http://roadmapsforenergy.eu/wp-content/uploads/2017/final_city_reports/20170912_D6.4_Final_City_Report_Smart_Mobility_Tallinn.pdf)

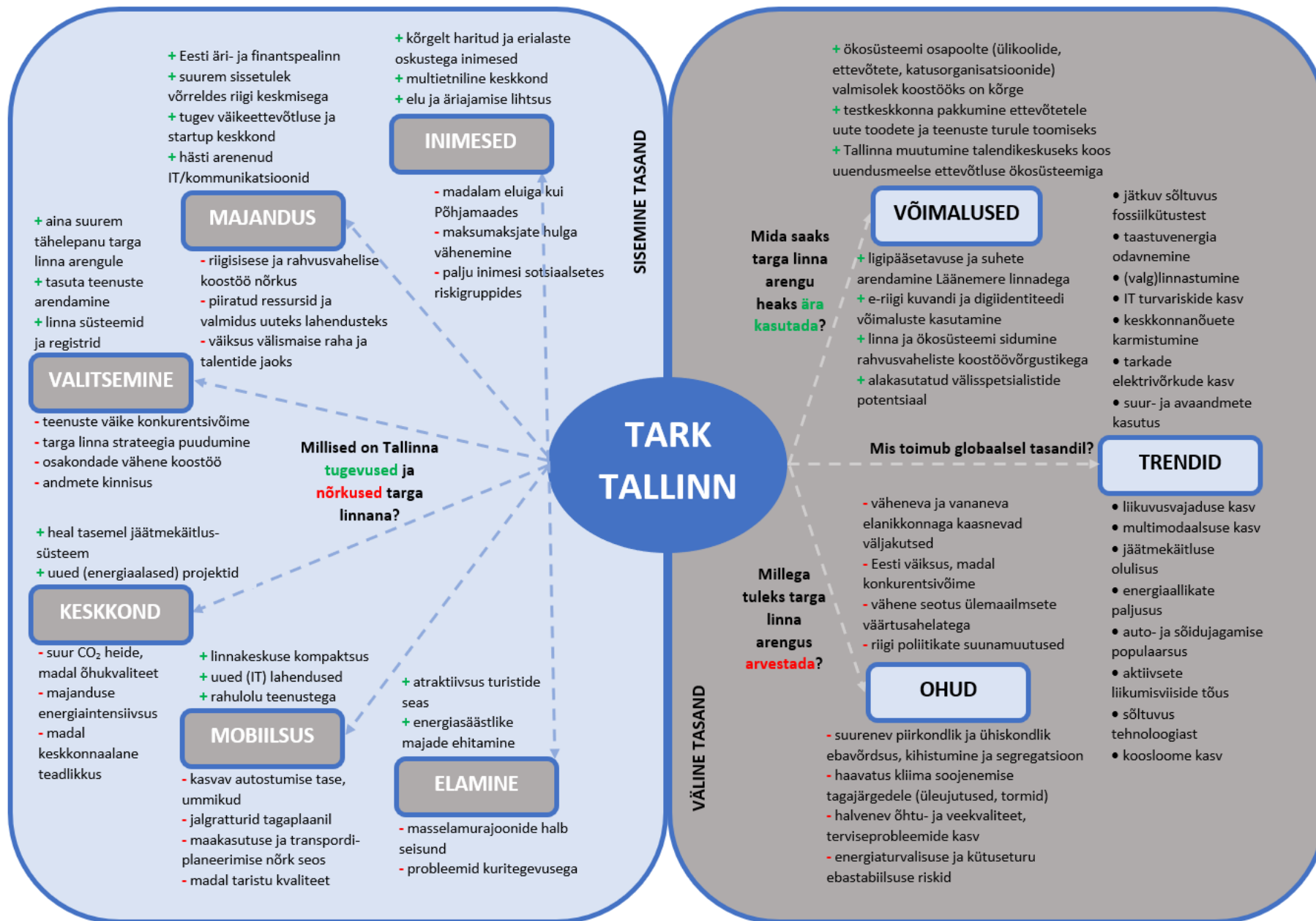
<sup>88</sup> Läänemere piirkonna programm „Smart-up BSR“, kättesaadav: <https://smartup-bsr.eu/tallinn/>

<sup>89</sup> Tallinna Ettevõtlusamet. 2018. Läänemere piirkonna programm „Smart-up BSR“. Töötuba „Report on the SWOT analysis workshop of 2050 scenarios“, kättesaadav: <https://smartup-bsr.eu/wp-content/uploads/2018/04/Report-on-SWOT-Tallinn.pdf>

<sup>90</sup> Sepp, T. City of Tallinn. 2017. Digitalized and smart city – Tallinn, kättesaadav: <http://www.greencruiseport.eu/files/public/download/events/tallinn/1.%20Digitalized%20and%20smart%20city%20%E2%80%93Tallinn%20%E2%80%93Toomas%20Sepp,%20Head%20of%20City%20Office,%20City%20of%20Tallinn.pdf>

<sup>91</sup> Kättesaadavus võimaldatud Tellija poolt.

Joonis 2. Tallinna Targa linna SWOT analüüs



SWOT analüüsist lähtuvalt saab välja tuua järgmised **põhilised leiud**:

- Tallinnal on **majanduse valdkonnas** pealinnana mitmeid olulisi eelised, mida targa linna arengu heaks ära kasutada, kui suudetakse üle saada peamistest nõrkustest, nt parandades riigisisest ja rahvusvahelist koostööd, ühendades ressursse paremini ühiste eesmärkide nimel ja meelitades ligi otseinvesteeringuid, talente ja investoreid.
- Tallinna suureks eeliseks on **kõrgelt haritud ja tugeva indetiteediga multietnilised kogukonnad**, keda saaks aktiivsemalt kaasata targa linna arengusse. Samas peaks targas linnas enam tähelepanu pöörama inimeste tervishoiualase teadlikkuse tõstmisele ning sotsiaalsetesse riskigruppidesse kuuluvate inimeste ja vanemaealiste linnakodanike heaolule.
- **Valitsemise valdkonnas** paistab silma kaks peamist arenemisvõimalust – esiteks võiks linnal olla osapooli ühendav targa linna strateegia ja kindel ametikoht, kes targa linna teemat kõikehõlmavalt arendaks, ning teiseks tuleks edendada osakondade vahelist koostööd, andmete kogumist ja jagamist ning ametnike julgust uute lahenduste testimiseks.
- Tallinnal on **mobiilsuse valdkonnas** ette näidata mitmeid tänapäevaseid ja nutikaid transpordilahendusi ja -süsteeme, kuid põhilisteks väljakutseteks on kasvav autostumise tase koos ummikutega ning vähene alternatiivsete transpordiliikide toetamine. Siin peaks Tallinn jälgima Euroopas levivat multimodaalsuse trendi.
- **Keskkonna vallas** paistab eelkõige silma Tallinna majade, majanduse ja elukeskkonna energiasäästlikkus ning madal taristu ja elamute kvaliteet – siin aitaks suuresti kaasa uute energiasäästlike lahenduste, mida järk-järgult juba testitakse ja rakendatakse, veelgi mõtestatum edendamine ja forsseerimine.
- Tallinna kui targa linna suurimate võimaluste seas on **e-riigi kuvandi jõulisem ära kasutamine, testkeskkonna pakkumine ettevõtetele, ökosüsteemi osapoolte valmisolek tihedamaks koostööks linnaga ja alakasutatud välisekspertide potentsiaal**. Üheks suurimaks märksõnaks on **koostööpotentsiaal** – linnavalitsuse sisene koostöö, koostöö ökosüsteemi osapoolte ja talentidega ning koostöö teiste (lähipiirkonna) linnadega.
- Tallinna kui targa linna suurimate ohtude seas on lisaks üldistele **kliima- ja energiariskidele ka Eesti väiksus ning vähenev ja vananev elanikkond**. Kui mõelda enam viisidele, kuidas saaks pöörata väiksuse aspekti hoopis Tallinna tugevuseks (nt linnavalitsuse avatus innovatsioonile ja uute lahenduste testimise lihtsus, sh vananeva elanikkonna heaolu tõstmiseks), hakkaks linn omakorda juurde meelitama uut elanikkonda ja talente.

## 5. Ettepanekuid ekspertintervjuudest targa linna arendamiseks

Käesoleva ülevaate raames viidi läbi viis **süvaintervjuud** Tallinna linna ökosüsteemi osapooltega (SA Tallinna Teaduspark Tehnopol, Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit, TalTech, Mainor Ülemiste ja Startup Estonia), kes on tihedalt seotud targa linna lahenduste edendamisega. Intervjuudega koguti ettepanekuid selles osas, mida linn võiks targa linna valdkonnas ellu viia. Intervjuude eesmärgiks oli välja selgitada, millele peaks Tallinna linn keskenduma ning milliseid julgeid ideid tuleks ellu viia. Järgnevalt on välja toodud selle sisendi kokkuvõte.

Intervjuude üleselt koorus välja **kaks suuremat ootust** Tallinnale targa linna arendamisel:

### 1.) Koordineeriva targa linna üksuse või tänasest konkreetsema koostööplatvormi loomine

Läbivalt jäi intervjuudest kumama, et targaks linnaks saamine on kõigi ökosüsteemi osapoolte ühine töö. **Asjad, mida tehakse ülikoolide või eraettevõtete initsiatiivil ja kapitalil, kanduvad lõpuks üle ka Tallinna kuvandile.** Seega peaks Tallinn veelgi aktiivsemalt tegema kõigi osapooltega koostööd - nendega läbi rääkima, võimaldama katsetamist ja mitte seadma regulatoorseid barjääre ning võimalusel ka finantsiliselt toetama. Kõik intervjuueeritud pidasid oluliseks ökosüsteemi osapoolte **vaheliste kokkupuutepunktide suurendamist**. Avaliku, erasektori ja ülikoolide vahel peaks olema tihedam ja süstematiseeritum teadmiste vahetamine. Selleks käidi välja erinevaid ideid.

Näiteks pakuti välja, et Tallinnas võiks olla **sarnane eraldiseisev organisatsioon nagu Helsingis on Forum Virium**, mille eesmärgiks on innovatsiooni tekitamine linnas. Selline organisatsioon võiks seejuures olla linnastruktuurist kaugemal, et ta saaks autonoomsemalt ja operatiivsemalt otsuseid teha. Teiseks pakuti välja laiapõhise **innovatsioonifondi loomist**, mille alusel linn teadlikult eraldaks vahendeid uutele lahendustele, mida linnakeskkonnas testida. Fondi raames võiks tekkida protsess, kuidas uued ideed Tallinnani jõuavad, kusjuures ökosüsteemi osapooled võiksid olla kaasatud ideede valideerimisse. Kolmandaks oli mõte, et linnal võiks olla **kord kuus kindlal ajal vastuvõtt uute ideede kuulamiseks**. See võiks olla koht, kus relevantset otsusetegijad linna struktuurides on kuulamas ettevõtete ja startuppide lahenduste ettepanekuid. See lahendaks ära probleemi, kus täna on linnavalituses süsteemist eemalolevate inimeste jaoks keeruline bürokraatlikus süsteemis orienteeruda ning jõuda oma innovaatilise ideedega vastavate ametnike laua juurde.

Keskse targa linna üksuse või asutuse olemasolu, mis koondaks ja vahendaks erinevaid ökosüsteemi osapooli ning koordineeriks sihipärast tegutsemist, on tõstetud esile ka ühe tarkade linnade edutegurina Euroopa Parlamendi tarkade linnade analüüsis. Lisaks Forum Viriumile toodi tolles raportis eeskujudeks **Amsterdami Smart City** platvorm ja **Manchesteri Low Carbon Hub**.<sup>92</sup>

### 2.) Andmepõhiste otsuste tegemine ning andmete avamine

Peale tänasest konkreetsema koostööplatvormi loomise, tunnetasid eksperdid ühe suurima probleemina linna **andmete kasutamist ja avamist**. Andmete sihipärast kasutamist ja vähest avatust peeti Tallinna tänaseks nõrkuseks võrreldes teiste tarkade linnadega. Samas nähti selles ka suurt seni ära kasutamata potentsiaali innovatsiooni tekkeks, kui tänast andmemajandust ümber korraldada. Leiti, et linn peaks tegema rohkem **andmepõhiseid otsuseid**. See eeldab, et linn koguks kvaliteetseid andmeid mõtestatult ja omaks selget ülevaadet kõigist kogutud andmetest. Ühe negatiivse näitena tänasest andmekogumispraktikast toodi esile Tallinna ühistranspordi valideerimissüsteem, kus

---

<sup>92</sup> European Parliament. Directorate General For Internal Policies. Policy Department A: Economic and Scientific Policy. 2014. Mapping Smart Cities in the EU. lk 87, kättesaadav: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

andmeid kogutakse vaid sõiduvahendisse sisenemisel ning kogutud andmed pole ligipääsetavad. Tunnetati ka üldist vajadust **avaandmete** järele, millele toetudes saaksid teised ökosüsteemi osapooled töötada välja uusi nutikaid lahendusi. Tänane Tallinna linna arvandmete portaal sisaldab peaaesjalikult linna teenuste kirjeldusi. Eeskuju saaks võtta aga nt Helsingist, kus *Helsinki Region Infoshare* keskkonnas on tehtud kättesaadavaks üle 600 avaliku sektori andmebaasi (vt ptk 2.2).

Intervjuude käigus tegi eksperdid ka erinevaid teisi ettepanekuid targa linna arendamiseks:

### 3.) Täiendavalt tehtud ettepanekud

- **Ühistranspordi läbimõeldud ümberkorraldus** - Ehitada Tallinna transpordisüsteem üles nullist ja andmepõhiselt, sh arvestada juurde ka erinevaid renditeenuseid, ning tänasest tunduvalt paremini integreerida keskusest kaugemal olevad linnaosad Kakumäe ja Tiskre ning eeslinnad nagu Tabasalu ja Jüri.
- **Kaksiklinna lahendused Helsingiga** – Ainulaadne võimalus maailmas silma paista, kus kahe riigi pealinnad teevad koostööd targema linnakeskkonna arendamiseks. Nt ühise transpordikaardi väljatöötamine, ühine turistide juhtimine, festivalipäevade jagamine, ühised e-teenused, mõlemas linnas startup'ide lahenduste piloteerimine.
- **Automatiseeritud prügivedu** - Prügivedu võiks olla esimene valdkond, mida automatiseerida. Targad andurid suudavad mõõta prügikastide täituvust ning iseautod ja robotid suudaksid neid vastavalt tühjendada.
- **Arengukeskuste tõmbekeskus** – Tuleks selgemalt läbi mõelda, milliseid meetmeid saab linn pakkuda rahvusvahelistele ettevõtetele, kes oleksid valmis oma arenduskeskusi Eestisse tooma. Üks intervjuueeritud ekspertidest tõi esile, et täna on Leedu ja Läti oma maksupoliitikate ja teiste erisustega Tallinnast atraktiivsemateks sihtkohtadeks.
- **Välisekspertiisi hankimine visioonist lähtuvalt** – Linn võiks selgelt paika panna, mis valdkonnas tahab ta targa linnana silma paista (nt kõige rohelisem keskkond). Kuigi kõigi kuue targa linna valdkonna raames tegutsemine on oluline ja vajalik, paistavad maailma tarkade linnade konkurentsist silma linnad, millel on ka fookusseeritum eesmärgipüstitus ja löövam visioon. Näiteks Kopenhaagen on tuntud targale keskkonnale keskendumise poolest (vt ptk 2.3). Kui selline kitsam fookus on seatud, tuleks vaeva näha selle nimel, et just selle valdkonna maailmatipud ja talendid Tallinnasse tuleksid ja aitaksid koostada maailmas ainulaadseid lahendusi.

## 5.1 Targa linna arendamise innovatsioonimudel

Ekspertintervjuudes keskenduti konkreetsemalt veel *test bed*, *living lab*, *hackathon* 'ide ja innohangete korraldamise vajalikkusele. Selle sisendi tulemusena loodi käesoleva ülevaate käigus nn innovatsioonimudel, mis põimib need erinevad targa linna arendamise vormid omavahel ühtseks tervikuks.

### 1.) *Test bed* ja *living lab* – linn peaks olema avatud lahenduste katsetamisele

Testimist ja piloteerimist linnaruumis pidasid kõik intervjuueeritavad oluliseks. Ennekõike on selle õnnestumiseks vaja **linna avatust, valmisolekut ja julgust** realiseerida lahendusi, mida ettevõtted on välja töötanud. Edukus sõltub sellest, palju linn ise võimaldab ja võimalikult vähe takistab. Reaalelulises olukorras **testimist peeti tähtsamaks kui linnapoolset rahalist toetust**. Toodi välja, et ettevõtjatel endil on huvi testida uusi tooteid ja teenuseid, kuna paljud targa linna lahendused on

ülemaailmse müügipotentsiaaliga, sest probleemid on linnadel tihti sarnased ja **seega tooted on skaleeritavad**. Testimise keskkonna pakkumine oleks seega üks võimalus meelitada Tallinnasse innovaatilisi ideid ja ettevõtteid ka mujalt maailmast.

*Test bedi* osas toodi välja, et need **ei peaks olema ilmtingimata seotud ühe piirkonna või valdkonnaga**, vaid linnal võiks olla **üleüldine valmisolek** erinevates piirkondades lahenduste katsetamiseks. Kui aga valida välja mõni piiratum linnaruumi osa, siis **Ülemiste linnakul** ja **Tehnopoliil** on juba täna see huvi ja valmisolek olemas. Mainiti ära ka Telliskivi, Kalamaja ja Rotermanni kvartalit kui piirkondi, kus võiks lahendusi testida. Käidi välja ka mõte, et võiks olla **ühine kogum**, kes otsustaks, millised lahendused lähevad testimisele – sedasi oleks võimalik protsesse süsteemsemalt kokku viia.

## **2.) Targa linna hackathon – on teisigi formaate, kuid kõige tähtsam on väljund ja perspektiiv**

*Hackathon* ide osas olid eksperdid arvamusel, et neid on mõtet korraldada vaid siis, kui võitvatele ideedele pakutakse ka **mingisugust perspektiivi**. Kui käiakse vaid mõtteid pörgatamas, siis ühel hetkel kaob osalistel motivatsioon ära. Selleks perspektiiviks võiks olla nt parimatele võimaldada välja töötatud lahendusi linnakeskkonnas katsetada.

Samuti mainisid mitmed intervjueeritavad, et selline ideede genereerimine **ei pea ilmtingimata toimima hackathon formaadis**. Kõigile ei sobi 48h intensiivne ajurünnaku meetod. Innovatsiooni saab soodustada ka teisiti: ideepäevad või talgud, avatud ideevoor, koostööseminarid. Kõlama jäi suhtumine, et **linn ei pea ilmtingimata neid üritusi ise tegema**. Täna on juba mitmeid korraldajaid, kes teevad asja kvaliteetselt, kuid **linn võiks selliseid üritusi tänasest enam toetada**. Küll aga tuleks mõelda, kuidas rohkem kaasata reaalseid kasusaajaid ehk tavalisi linnakodanike. Üks intervjueeritud osapool rõhutas, et ideekorje üritusi võiks korralda rohkem ka **ingliskeelsetena**, sest Tallinnas on järjest suurem välismaalastest kogukond, kes samuti tahaks oma kogukonna ja ümbruskonna ellu panustada.

## **3.) Innohanked – vaja on ametnikujulgust ning kastist välja mõtlemist**

Väljakutsete põhists lahenduste hankimist ehk innohankeid pidasid kõik eksperdid **oluliseks**. See haakub eespool kirjeldatud avatuse ja julgusega testida. Eksperdid pidasid tähtsaks linnaametnike **valmisolekut võtta riske ja mõelda kastist välja**. Eksperdid tunnetavad puudust valmisolekust teha linnatasandil asju uuenduslikult ja teisiti, kui varem harjutud.

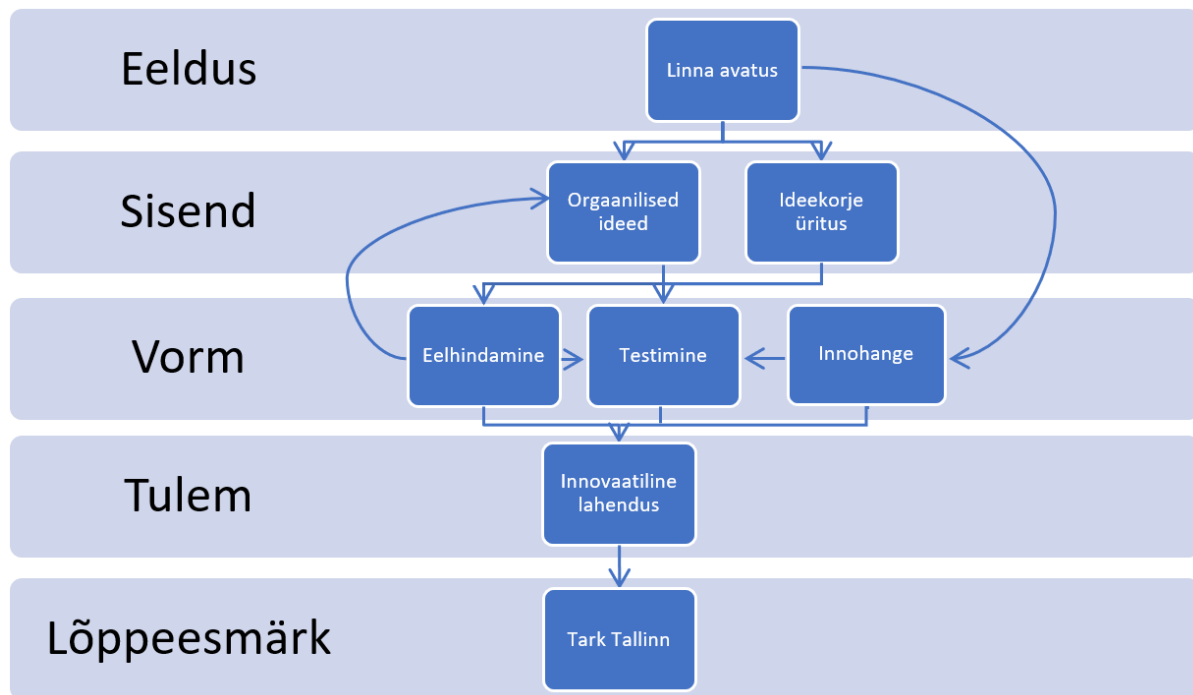
Mitu intervjueeritavat tõidki seega esile, et linn peaks rohkem investeerima oma ametnikesse – saatma neid rahvusvahelistele konverentsidele ja messidele või korraldama Eestis töötube, kus esineksid teistest linnadest pärit ametnikud, kes täna juba innohankeid teevad (nt Helsingi). Kuna innohangetega kaasneb suurem risk, siis **peab linn olema valmis selleks, et kõik lahendused ei pruugi õnnestuda**. Sealhulgas on oluline, et ei karistataks julgete ideede algatajaid. Riskide maandamiseks võiks lahendusi enne lõpliku investearingu tegemist minipilootidega testida. Samuti toodi välja mõte, et linn peaks **välja arendama rahastusmudeli innohangete elluviimiseks** ning odavam hind ei tohiks olla määrav otsuste tegemisel.

## **4.) Innovatsioonimudel**

Eelnevat **kokku võttes** on võimalik luua **innovatsioonimudel** (Joonis 3), kus erinevad osad omavahel kokku sobituvad. Liikumine lõppeesmärgi ehk targa Tallinna suunas **eeldab linnapoolset avatust** uuteks lahendusteks ja julgust teistsuguste protsesside tekitamiseks. Selle eelduse täitmine loob soodsa pinnase innovaatiliste ideede tekkeks. Põnevad ideed võivad tekkida n-ö **orgaaniliselt** ökosüsteemi osapoolte (ülikoolide, ettevõtete, kolmanda sektori) poolt kui ka läbi **ideekorje ürituste**, kuhu on oodatud nii ökosüsteemi osapooled kui ka tavakodanikud. Mõlema puhul on oluline, et idee

tasandilt liigutaks edasi **eelhindamise** (loe lähemalt ptk 6) ja/või **testimise faasi**, olgu selleks siis *test bed*, *living lab* või muudmoodi piloteerimine. Edukas piloteerimine tähendab, et on jõutud **innovaatilise lahenduse**ni, mille laiapõhjaline kasutuselevõtt tooks kaasa **targema linnakeskkonna**. Juhul kui eelhindamine või testimine ei anna soovitud tulemust, s.o **risk**, millega linn peab arvestama, liigub lahendus tagasi idee formuleerimise faasi. Linna avatus ja julgus on eelduseks ka **innohangete korraldamisele**, kus linn sõnastab probleemi, mis vajab lahendamist. Innohangete riskide maandamiseks on võimalik ka siin tekkinuid ideid enne lõpliku lahenduse ostmist testida.

**Joonis 3. Innovatsioonimudel**



Autorite koostatud.

## 6. Innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel

Antud peatüki eesmärk on pakkuda välja **Tallinna innovatsiooniprojektide eelhindamise mudel** ning teha ettepanekuid projektide organisatoorseks algatamiseks, elluviimiseks ja keskseks haldamiseks.

Eelhindamise mudeli eesmärgiks on aidata linnaametnikel ja ekspertidel **targa linna projekte prioritseerida**, võimaldades väljendada hinnangut spetsiifilistele väidetele ja indikaatoritele, ning projekte **välja valida**, eelistades neid, mis panustavad seatud targa linna eesmärkidesse enim. Põhimõtteliselt on tegemist filtriga, millest projekt läbi läheb, enne kui otsuseid tehakse. Seejuures on tegemist **kaasava tööriistaga**, s.t hinnangu konkreetse projekti kohta võiks vormida pärast oluliste osapoolte (erinevad linnavalitsuse osakonnad, kuid ka ülikoolid, kodanikuühiskond, erasektor) kaasamist ning nende osapoolte antud skooride keskmisi arvestades.

Töökohtumiste käigus otsustati, et **eelhindamise mudel**:

- On lihtne ja konkreetne tööriist, mis aitab kaasavalt otsustada targa linna projektide üle ja areneks ajas edasi;
- Toetub juba olemasolevatele avalikult kättesaadavatele hindamismetoodikatele, mida kohaldatakse ja täiendatakse vastavalt Tallinna targa linna kontekstile;
- Sisaldab indikaatoreid, mis on võimalikult universaalsed, et haarata mitmeid eriilmelisi projekte erinevatest targa linna valdkondadest ühe mõõdiku alla ja võimaldada projekte efektiivselt võrrelda;
- Mõõdab projektide eeldatavat riskitaset ning aitab seda seostada projektist saadavate eeldatavate kasudega.

### 6.1. Eelhindamise mudeli metoodilised põhimõtted

Eelhindamise mudel põhineb järgmistel **metoodilistel alustel**:

- **European Smart Cities ehk n-ö Giffingeri metoodika**<sup>93</sup>. Euroopa tarkade linnade mudeli (*European Smart City Model*) aluseks olev targa linna valdkondade ja indikaatorite süsteem, mis keskendub just 100 000 kuni 1 miljoni elanikuga linnadele. Tallinnale välja pakutud eelhindamise mudel kasutab nii Giffingeri metoodika 6 targa linna põhivaldkonda, mugandatud alavaldkondi kui ka vastavaid indikaatoreid, mis sobituvad Tallinna kontekstiga.
- **CITYkeys metoodika**<sup>94</sup>. 43 olemasolevat indikaatorraamistikku hõlmav metoodika, mis aitab hinnata targa linna projekte ja lahendusi eesmärgiga kiirendada üleminekut madala süsinikutasemega ressursisäästlikele linnadele. Eelhindamise mudelis on Giffingeri indikaatorid kombineeritud sobivate CITYkeys indikaatoritega, et iga põhi- ja alavaldkond oleks veelgi paremini mõistetav.
- **ASCIMER (Assessing Smart City Initiatives for the Mediterranean Region) metoodika**<sup>95</sup>. Euroopa Investeeringispanga toetatud projekt, mis töötab välja raamistiku avaliku ja erasektori osapoolte jaoks targa linna investeerimisstrateegiate toetamiseks. Toetub samuti Giffingeri targa linna 6 valdkonnale ning mudelis on ASCIMERi indikaatorid kombineeritud Giffingeri ja CITYkeys indikaatoritega.

<sup>93</sup> Vt ka Vienna University of Technology. European Smart Cities, kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu/>

<sup>94</sup> Vt ka CITYkeys, kättesaadav: [http://www.citykeys-project.eu/citykeys/cities\\_and\\_regions/performance-measurement-framework](http://www.citykeys-project.eu/citykeys/cities_and_regions/performance-measurement-framework)

<sup>95</sup> Vt ka ASCIMER. Assessing smart city initiatives for the Mediterranean region, kättesaadav: <http://www.eiburs-ascimer.transyt-projects.com/>



- **Tallinn 2021+ arengukava kavand**<sup>96</sup>. Sisend lõpliku arengukava koostamisse koos 13 valdkondliku eesmärgi ja vastavate indikaatoritega. Eelhindamise mudelis on eelkõige arvesse võetud arengukava kavandi indikaatoreid, mis on lisatud sobivatesse valdkondadesse Giffingeri ja CITYkeys indikaatorite täiendamiseks.
- **SWOT ja intervjuude tulemused**. Eelhindamise mudel võtab arvesse ka selle uuringu raames tekkinud sisendit, s.t eelkõige taustadokumentidel põhinevat SWOT analüüsi ja targa linna ökosüsteemi intervjuude tulemusi. Näiteks on selle sisendi põhjal võrreldes Giffingeri või CITYkeys metoodikaga rohkem integreeritud IKT/andmete, mobiilsuse ja energiaga seonduvaid indikaatoreid, mis võiks just Tallinna kontekstis olulised olla.

Projektide eelhindamise mudel koosneb **kahest põhikomponendist**: riskihinnangust ja temaatilisest filtrist. Tegemist on mudeliga, mis aitab uusi targa linna projektide ideid ja kontseptsioone hinnata. Mudel ei sisalda projektide detailset finantspoolt, kuna see eeldab valmiskujul projekti ja täpsemat tasuvusanalüüsi.

- **Riskihinnang** võtab arvesse erinevaid projekti investeerimise ja rakendamisega seotud aspekte ja on iga projekti puhul kohustuslik komponent. Mida suurem on riskihinnangu skoor, seda väiksem on tajutud risk projekti investeerimisel ja selle rakendamisel.
- **Temaatiline filter** võtab arvesse projekti eeldatavaid kasusid erinevate horisontaalsete teemade kaupa ja on iga projekti puhul kohustuslik komponent. Läbi kasude hindamise tekkiv temaatilise filtri skoor on seda kõrgem, mida rohkem panustab projekt erinevatesse valdkondadesse.
  - Temaatiline filter sisaldab ka **lisaküsimusi**. See ei ole kohustuslik komponent, kuid tuleks ära täita projekti vastavuse korral kolmele vertikaalsele põhiteemale – **energia, mobiilsus ja/või IKT**. Tegemist on spetsiifiliste ja levinud targa linna valdkondadega, kus projekti eeldatavaid kasusid peaks täpsemalt hindama.
- **Näide**: Tervise edendamisega seonduva projekti kohta täidetakse ära riskihinnang ja temaatiline filter, kuid uue äpiidee korral täidetakse ära nii riskihinnang, temaatiline filter kui ka IKT lisaküsimused. Kui projekt seonduv mitme lisaküsimuste kategooriaga, võib need kõik ära täita, nt uue transpordipi idee puhul tuleks ära täita nii riskihinnang ja temaatiline filter kui ka IKT ja mobiilsuse lisaküsimused.

## 6.2. Eelhindamise mudel

### Riskihinnang

| Aspekt                                                                 | Jah, täiesti (2) | Pigem jah (1) | Pigem ei/ info puudub (0) |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------|
| Projekt panustab selgelt defineeritava probleemi/valukoha lahendamisse |                  |               |                           |
| Projekt kasutab ära selgelt defineeritava (turu)võimaluse              |                  |               |                           |
| Projekt vastab (turu)vajadusele või panustab (turu)nõudluse loomisse   |                  |               |                           |
| Projekt on mõõdetavad ja kvantifitseeritavad eesmärgid                 |                  |               |                           |

<sup>96</sup> Vt ka Tallinna Linnvalitsus. Tallinn 2021+ arengukava kavand. Milline on Tallinn aastal 2035?, kättesaadav: <http://arengukava-kavand.tallinn.ee/#0-Sissejuhatus>

|                                                                                                 |  |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|
| Projektitegevustel on pikaajaline mõju vastava valdkonna arengule                               |  |     |     |
| Projekti tulemused on korratavad, ülekantavad ja skaleeritavad                                  |  |     |     |
| Projekti pakutud lahendus (sh toode/teenus, ärimudel, protsess) on uudne ja innovaatiline       |  |     |     |
| Projekti pakutud lahendus põhineb eelnevatel positiivsetel tulemustel (nt pilootprojektil)      |  |     |     |
| Projekt täiendab juba olemasolevaid initsiatiive/lahendusi ja otsib nendega sünergiaid          |  |     |     |
| Projekt vastab peamistele vastava valdkonna arengukavadele ja panustab nende prioriteetidesse   |  |     |     |
| Projekt toob kokku vajalikud teadmised, eksperdid ja muud osapooled                             |  |     |     |
| Projektis on rollid ja ülesanded selgelt jagunenud                                              |  |     |     |
| Projektil on edu tagav juhtimissüsteem                                                          |  |     |     |
| Projektil on edu tagav monitoorimissüsteem                                                      |  |     |     |
| Projektil on avaliku sektori toetus ja poliitiline tahe                                         |  |     |     |
| Projektil on tasakaalustatud rahastusmudel                                                      |  |     |     |
| Projektil on efektiivne ja usutav ressursside kasutamise plaan                                  |  |     |     |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus nõutava investeeringuga        |  |     |     |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus projekti elluviimise pikkusega |  |     |     |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus riskitasemega                  |  |     |     |
| RISKIHINNANGU SKOOR                                                                             |  | ... | /40 |

### Temaatiline filter

Millist kasu projekt toob?

| Teema    | Kasu                                                                                                                                                                                             | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu/info puudub (0) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| Majandus | <b>Projekt toetab innovaatsilisust</b><br>Nt uurimis- ja arenduskulutused ↑, teadmusintensiivsete sektorite tööhõive ↑, patentide arv ↑, uuenduslike ärimudelite ja lahenduste kasutuselevõtt ↑. |                 |                 |                      |
|          | <b>Projekt toetab ettevõtlikkust</b><br>Nt uute ettevõtete, „roheliste“ ja startup ettevõtete arv ↑, ettevõtluse tugistruktuurid ↑, iseendale tööandjad ↑, töökohad ↑, töötus ↓.                 |                 |                 |                      |
|          | <b>Projekt toetab majanduslikku kuvandit ja atraktiivsust</b><br>Nt ekspordivõimekus ↑, innovaatilise keskkonna maine ↑, välisinvesteeringud ↑, integreeritus rahvusvahelistesse ahelatesse ↑.   |                 |                 |                      |
|          | <b>Projekt toetab tootlikkust</b><br>Nt SKP ↑, töökohtade lisandväärtus ↑, taristu ↑.                                                                                                            |                 |                 |                      |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Valitsemine | <b>Projekt toetab kaasavat valitsemist</b><br>Nt ekspertide ja kodanike osalus planeerimises ja otsustusprotsessides ↑, ettepanekud ↑, elanike poliitiline aktiivsus ↑.                                                                                                |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab avalike ja sotsiaalteenuste pakkumist</b><br>Nt kulutused teenuste osutamiseks ↑, teenuste kättesaadavus ↑, rahulolu teenuste kvaliteediga ↑, teenuste kasutajate arv ↑.                                                                             |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab läbipaistvat valitsemist</b><br>Nt rahulolu bürokraatia läbipaistvuse ja korruptsioonivastase võitlusega ↑, linnaprotsesside läbipaistvus ↑, tõenduspõhine planeerimine ↑.                                                                           |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab lahenduste ja teenuste ühistootmist</b><br>Nt partnerluste arv teiste ökosüsteemi osapooltega ↑, ühiselt arendatud lahenduste arv ↑, innovaatiliste ja rohehangete arv ↑.                                                                            |  |  |  |
| Keskkond    | <b>Projekt toetab looduskeskonna atraktiivsust</b><br>Nt rohe- ja sinialad ↑, ökosüsteemi kvaliteet, kaitstus ja mitmekesisus ↑, rahulolu kasv elukeskkonna ja avaliku ruumiga ↑.                                                                                      |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab reostuse vähenemist</b><br>Nt sudu, tahked osakesed ja kasvuhooonegaasid ↓, CO <sub>2</sub> tase ↓, hingamisteede haigused ↓, müratase ↓.                                                                                                            |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab keskkonnakaitset</b><br>Nt arvamus keskkonnakaitsest ↑, individuaalsed pingutused looduse kaitsmisel ↑, võime kohaneda kliimamuutustega ↑.                                                                                                           |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab jätkusuutlikku ressursimajandust</b><br>Nt jäätmete ke ↓, taaskasutus ↑, taastuvate materjalide ja puhta energia kasutamine ↑, toodete eluea pikendamine ↑.                                                                                          |  |  |  |
| Inimesed    | <b>Projekt toetab kvalifikatsioonitaset ja oskusi</b><br>Nt harituse ja hariduse tase ↑, elukestva õppe meelelaad ↑, oskuste vastavus tööturu vajadustele ↑, spetsialiseerumine ↑, rahulolu haridussüsteemi kättesaadavuse ja kvaliteediga ↑, teadmuskeskuse kuvand ↑. |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab kosmopoliitsust ja avatust</b><br>Nt etniline ja kultuuriline mitmekesisus ↑, tunnetatud vabadus, avatus ja võrdsus ↑, loomingulisus ↑.                                                                                                              |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab osalust avalikus elus</b><br>Nt vabatahtlik töö ↑, alt-üles ja kodanikuühiskonna initsiatiivid ↑.                                                                                                                                                    |  |  |  |
|             | <b>Projekt toetab tarka tarbimist</b> (sh läbi mängulisuse)<br>Nt keskkonnateadlikkus ↑, jätkusuutlik tarbimine ↑, ressursisäästlik eluviis ↑, kohalike ressursside ja toodete eelistamine ↑.                                                                          |  |  |  |

|                          |                                                                                                                                                                                        |     |     |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--|
| Elamine                  | <b>Projekt toetab kultuuri</b><br>Nt kultuuriasutuste külastused<br>↑, kultuurisündmused ↑, atraktiivsus turistide seas ↑.                                                             |     |     |  |
|                          | <b>Projekt toetab tervist</b><br>Nt eluiga ↑, tervena elatud aastad ↑, rahulolu tervisesüsteemi kvaliteediga ↑, ligipääs terviseteenustele ↑, tervislik elustiil ↑, ootejärjekorrad ↓. |     |     |  |
|                          | <b>Projekt toetab individuaalset turvalisust</b><br>Nt turvalisusega rahulolu ja tajutud turvalisus ↑, kuritegevus ja kallaletungid ↓.                                                 |     |     |  |
|                          | <b>Projekt toetab sotsiaalset sidusust ja heaolu</b><br>Nt haavatavate rühmade osalus ↑, kaasav ühiskond ↑, kogukonnatunnetus ↑, heaolu ↑, tõrjutus ↓, segregatsioon ↓.                |     |     |  |
| TEMAATILISE FILTRI SKOOR |                                                                                                                                                                                        | ... | /40 |  |

### Temaatilise filtri lisaküsimused – energia

Millist kasu projekt toob?

| Kasu                                                                                                                                              | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu/info puudub (0) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| <b>Projekt toetab energiatarbimise vähendamist ja kokkuhoidu</b>                                                                                  |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab energiakulude vähenemist</b>                                                                                                    |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab energiaefektiivsust</b> (sh energia efektiivsem kasutamine ↑, energiakulu lisandväärtuse loomiseks ↓)                           |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab tarbimistippude tasandamist</b> (sh võrgu stabiilsus ↑)                                                                         |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab hoonete terviklikku renoveerimist ja/või energiatõhusust</b>                                                                    |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab taastuvate ja puhaste energiaallikate kasutamist ning sõltumatust fossiilkütustest</b> (sh puhta energia salvestusvõimalused ↑) |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab energiaalast isemajandamist ja kohalike ressursside kasutamist</b>                                                              |                 |                 |                      |
| TEMAATILISE FILTRI LISAPUNKTID                                                                                                                    |                 | ...             | /14                  |

### Temaatilise filtri lisaküsimused - mobiilsus

Millist kasu projekt toob?

| Kasu                                                                                                                                                                     | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu/info puudub (0) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| <b>Projekt toetab ühistranspordi kasutamist</b> (sh ühistranspordi võrgustike ja kasutajate arv ↑, rahulolu ühistranspordi kättesaadavuse ja kvaliteediga ↑, reisiaeg ↓) |                 |                 |                      |
| <b>Projekt toetab jalgsikäimist ja rattaliiklust</b> (sh mootorita sõidukite ja jalgrataste kasutamine ning jalgsikäimine ↑, rattateede võrgustik ja kvaliteet ↑)        |                 |                 |                      |

|                                                                                                                                                |            |            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--|
| Projekt toetab turvalist transpordisüsteemi (sh liiklusturvalisus ↑, liiklusõnnetused ↓, teede kvaliteet ↑)                                    |            |            |  |
| Projekt toetab tavaautode arvu langust ja/või ökonoomiliste autode kasutuselevõttu                                                             |            |            |  |
| Projekt toetab riiklikku ja rahvusvahelist ligipääsetavust (sh reisiaeg ↓, lennutransport ↑)                                                   |            |            |  |
| Projekt toetab multimodaalsust ja sõidujagamise lahenduste kasvu                                                                               |            |            |  |
| Projekt toetab liikluskorraldust ja/või vähendab liiklustihedust (sh parkimiskorraldus ↑, liikluse piiramine ↑, liiklusvoogude ühtlustamine ↑) |            |            |  |
| <b>TEMAATILISE FILTRI LISAPUNKTID</b>                                                                                                          | <b>...</b> | <b>/14</b> |  |

### Temaatilise filtri lisaküsimused - IKT

Millist kasu projekt toob?

| Kasu                                                                                                         | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu/info puudub (0) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| Projekt toetab küberturvalisust ja andmekaitset                                                              |                 |                 |                      |
| Projekt toetab e-teenuste kasvu (sh e-teenuste kättesaadavus, kvaliteet, kasutajate arv ja nende rahulolu ↑) |                 |                 |                      |
| Projekt toetab avaandmete kogumist (sh reaajas info ↑)                                                       |                 |                 |                      |
| Projekt toetab avaandmete kvaliteeti                                                                         |                 |                 |                      |
| Projekt toetab avaandmete kättesaadavust ja jagamist                                                         |                 |                 |                      |
| Projekt toetab süsteemide koostalitlusvõimet (sh integreeritud pileti- ja maksmisüsteemid ↑)                 |                 |                 |                      |
| Projekt toetab inimeste digitaalset kirjaoskust                                                              |                 |                 |                      |
| <b>TEMAATILISE FILTRI LISAPUNKTID</b>                                                                        | <b>...</b>      | <b>/14</b>      |                      |

### Tulemus

- Tulemus koosneb **kahest põhikomponendist**: riskihinnangu skoorist ja temaatilise filtri skoorist. Olenevalt projektist ja selle valdkonnast lisanduvad temaatilisele filtrile lisaküsimused (energia, IKT ja mobiilsus) ja vastavad punktid, seega temaatilise filtri maksimaalne skoor varieerub vastavalt lisaküsimuste vastamisele. Skooride all peetakse silmas punktide summat, mis on vastava põhikomponendi raames projektile antud.
- Punktiskoore loetakse riskihinnangu ja temaatilise filtri raames **eraldi** ega summeerita, et säilitada targa linna projektide võrdlusemoment riskitaseme hindamise ja eeldatavate kasude lõikes.
- Kuna temaatilise filtri skoor varieerub vastavalt sellele, kas projekti kohta vastatakse ka lisaküsimustele, tuleks projekti skoor näidata pigem **protsentides** maksimaalsetest võimalikest punktisummadest.
- Maksimaalsed punktisummad** on:
  - Riskihinnang 40 punkti
  - Temaatiline filter 40 punkti
    - Energia lisaküsimused +14 punkti temaatilisele filtrile (ei ole kohustuslik lisada)
    - Mobiilsuse lisaküsimused +14 punkti temaatilisele filtrile (ei ole kohustuslik lisada)

- IKT lisaküsimused +14 punkti temaatilisele filtrile (ei ole kohustuslik lisada)
- **Näide:** mobiilsuse projekt saab riskihinnangus 35 punkti, üldfiltris 30 punkti ja mobiilsuse lisaküsimuste eest 10 punkti, niisiis on projekti üldskoor 35+40. Kuna vastati lisaküsimustele, on üldfiltri maksimaalne skoor 40+14=54 punkti. Projekti tulemuseks on seega 88%+74%.
- Skoore tuleks selguse mõttes tähistada **koodiga**, nt 88%(RH)+74%(TF) (vastavalt riskihinnang ja temaatiline filter).
- Kui projekt seondub mitme lisaküsimuste komplektiga, võib need **kõik** ära täita ja temaatilise filtri lisapunktidenä arvestada (temaatilise filtri maksimaalne skoor vastavalt kas 40, 54, 68 või 82 punkti).
- Punkte annavad kõik kaasatud eksperdid eraldi, tuginedes oma hinnangule projektist. Hindamise lõpus leitakse erinevate hindajate punktiskooride aritmeetilised **keskmised**, hoides kaks põhikomponenti (riskihinnang ja temaatiline filter) endiselt eraldi.
- **Lävendiks**, millest alates võiks projekti elluviimist kaaluda, võiks olla 60% võimalikest maksimaalsetest punktisummadest, s.t 60% mõlemast põhikomponendi maksimumist. See on:
  - Vähemalt 24 punkti riskihinnangus
  - Vähemalt 24 punkti temaatilises filtris, kui lisaküsimustele ei vastata
    - Vähemalt 33 punkti temaatilises filtris, kui vastati ühele lisaküsimuste komplektile
    - Vähemalt 41 punkti temaatilises filtris, kui vastati kahele lisaküsimuste komplektile
    - Vähemalt 50 punkti temaatilises filtris, kui vastati kolmele lisaküsimuste komplektile
  - Lõppskoori võiks siiski ümber arvutada protsentideks, et jääks alles võrreldavus projektide vahel, mis vastasid või ei vastanud lisaküsimustele.
- Läveni mitteületamise puhul võiks kaaluda **projektiidee ümbermõtestamist**. Kui eeldatavad kasud on suured, siis kõrgema tunnetatud riskiga projektide korral (s.t madala riskihinnangu skooriga) võib näiteks kaaluda projektiidee väiksemas mahus pilootimist.
- Üle läveni hinnatud projekte tuleks omavahel **võrrelda** põhikomponentide kaupa, s.t riskihinnangut riskihinnanguga ja üldfiltri skoori üldfiltri skooriga.
- Kuna metoodika eelistab projekte, mis hõlmavad võimalikult paljusid erinevaid targa linna aspekte, tuleb pärast hindamist, kuid enne lõppotsust vaadelda projekte ka **kvalitatiivselt**, s.t linna prioriteete ning suurimaid väljakutseid ja võimalusi hinnanguliselt arvestades, tuues kokku vastava valdkonna osapooled (hindajad, projekti algatajad, pakkujad, eksperdid jms). Lõppkokkuvõttes võivad linnale kõige kasulikumad projektid tulla ka järjestuses veidi madalamaid punkte saanud ideede seast. Põhiline on see, et lävenid oleksid igas komponendis saavutatud.

### 6.3. Eelhindamise mudeli edasiarenduse potentsiaal

- Riskihinnangu täpsustamine
  - Täpsem tasuvusanalüüs
  - Tähtsamate arengukavadega vastavuse konkreetsem hindamine (nt kui on saadaval targa linna strateegia)
- Tehniline lahendus metoodika automatiseerimiseks
  - Kuvada vastavalt projekti valdkonnale lisaküsimused, millele projekt peaks vastama
  - Kuvada lõplikud skoorid/protsendid (nt foorivärvidena)
  - Piisava hulga hinnatud projektide korral välja arendada võrdlus/projekti paiknemine pingereas

- Valdkondade ja indikaatorite muutmine vastavalt Tallinna targa linna prioriteetidele ja uutele arengusuundadele

#### 6.4. Näidishindamine ja muudatuste planeerimine

Punktide andmise ja skooride arvutamise näitlikustamiseks viidi läbi **kolm näidishindamist** Tallinna targa linna projektide näitel (vt Lisa 3). Nendeks olid:

- Targa linna ja sensorite projekt võrgutehnoloogia testimiseks Tallinnas aastatel 2019-2022<sup>97</sup>
- Tallinna 100 avalikku hoonet saavad päikesepaneelid<sup>98</sup>
- Avalinn kontseptsiooni arendus<sup>99</sup>

Nende hindamiste baasil võib välja tuua järgmised **tähelepanekud**:

- Eelhindamise mudelis toimivad paremini projektid, mille jaoks on juba valmis kirjutatud vähemalt **kontseptsioon** või **ideepaber** (nt targa linna ja sensorite projekt toimis paremini võrreldes teiste projektide kodulehematerjaliga). Selline kontseptsioon võiks sisaldada vähemalt:
  - Probleemi/võimaluse kirjeldust
  - Pakutud lahenduse kirjeldust ja uudsust
  - Konkreetseid eesmärke ja tegevusi
  - Realistlikku ajakava ja eelarvet
  - Selget juhtimis- ja monitoorimisstruktuuri
  - Kaasatud osapooli ja rollide jaotust partnerite vahel
  - Sünergiaid teiste initsiatiividega ja ülekantavuse potentsiaali
  - Eeldatavaid mõjusid erinevates targa linna valdkondades
- Kontseptsiooni koostamise etapp sobitub väga hästi ka **välja pakutud üldprotsessi** (vt Innovatsiooniprojektide algatamise ja haldamise organisatoorne korraldus) – kui kontseptsioon läbib eelhindamise, s.t ületab vajalikud lävendid, läheb see edasi ekspertgrupi kvalitatiivsele hindamisele/kaitmisele ja valituks osutumise korral arendatakse see edasi detailseks projektiplaaniks. Kui kontseptsioon ei läbi eelhindamist, võiks see minna uuesti algatamise faasi, s.t projektiidee (ümber)sõnastamisele.
- Mida üldisem ja napim on hindamise aluseks olev materjal (nt näidistest päikesepaneelide ja avalinna projektid), seda **vähem punkte** võib hindamisest eeldada. Näiteks ei tule selliste materjalide puhul välja klassikalised projektijuhtimise komponendid (eelarve ja selle kasutus, ajakava, rollid, juhtimine, monitoorimine jms) ning temaatilises filtris tulevad punktid pigem „kaudse kasu“ (1 punkt) kui „otse kasu“ (2 punkti) eest (kui üldse, s.t 0 punkti), kuna need aspektid ei tule materjalis piisavalt hästi esile.
- Muudatuste planeerimisel on seega põhisoovituseks eelnimetatud kontseptsiooni komponentide põhjal välja arendada ja sisse viia **kontseptsiooni kirjutamise nõue** projekti algatamiseks. Lisaks eelpool nimetatud soovituslikele komponentidele tuleks kontseptsiooni

<sup>97</sup> Hindamise aluseks materjalid „Tark Tallinn Sensorid Thinnect Ettepanek 012019“ ja „Istungi protokoll seletuskiri lisa 18032019“

<sup>98</sup> Hindamise aluseks materjalid – *Pealinn*. 09.12.2018. Sada linnale kuuluvat maja saavad katusele päikesepaneelid, kättesaadav: <http://www.pealinn.ee/tallinn/sada-linnale-kuuluvat-maja-saavad-katusele-paikesepaneelid-n233179-ja-kinnisvarauudised.ee>. 17.05.2018. Esimene linnahoone Tallinnas sai päikeseelektri, kättesaadav: <https://www.kinnisvarauudised.ee/uudised/2018/05/17/esimene-linnahoone-tallinnas-sai-paikeseelektrijaama>

<sup>99</sup> Hindamise aluseks materjal – Tallinna Linnvalitsus. Avalinn, kättesaadav: <https://www.tallinn.ee/est/avalinn/>

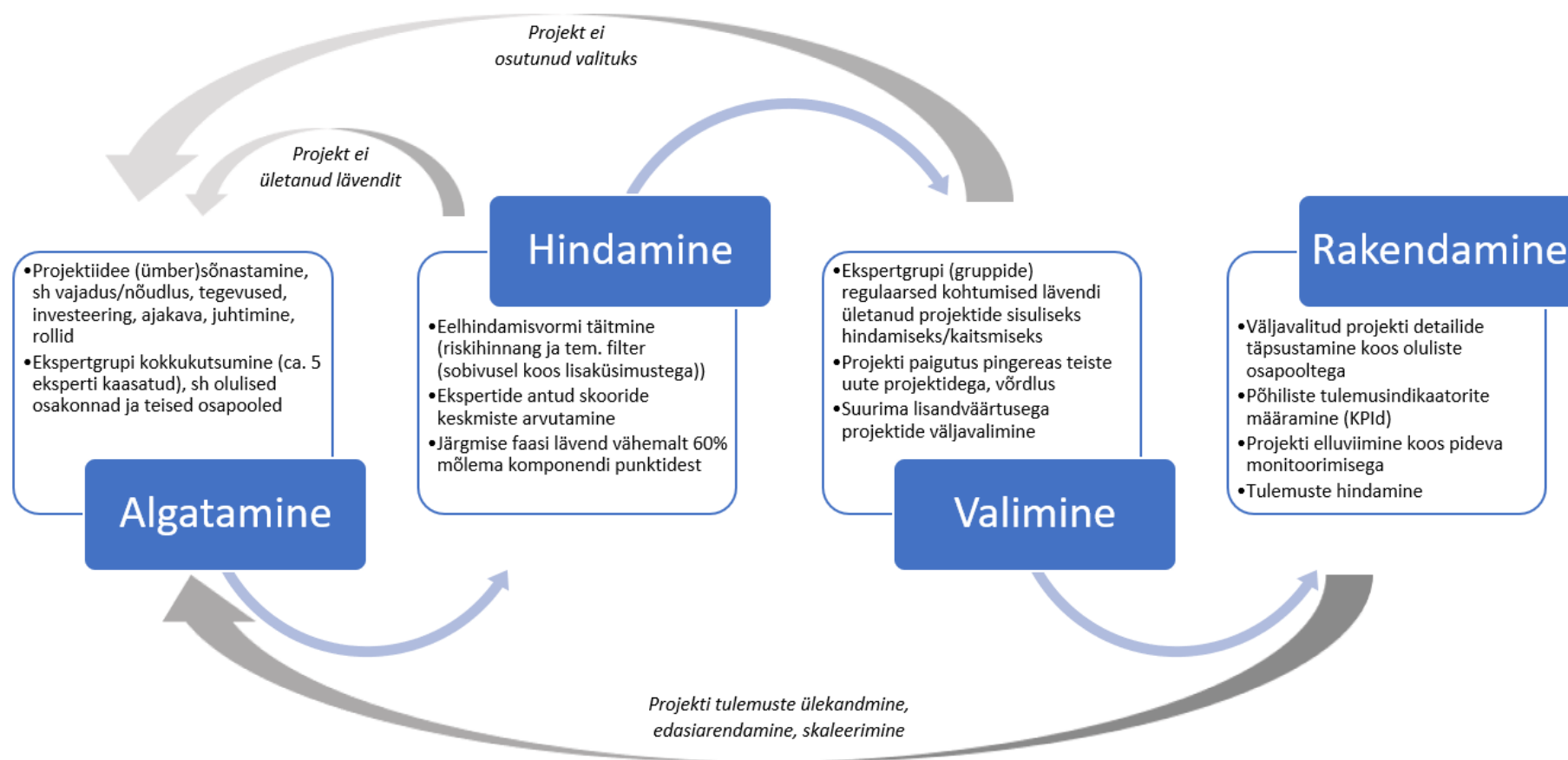
vormides mõelda ka juba temaatilise filtri valdkondade ja indikaatorite peale – mida laiahaardelisem projekt, mis toob kaasa positiivseid mõjusid ja kasusid erinevates targa linna valdkondades, seda kõrgem skoor.



## 6.5. Innovatsiooniprojektide algatamise ja haldamise organisatoorne korraldus

Targa linna innovatsiooniprojektide algatamise, hindamise, väljavalimise ja rakendamise **protsessi** võtab kokku järgmine joonis:

**Joonis 4. Innovatsiooniprojektide protsessi mudel**



Autorite koostatud.

## Lisad

### Lisa 1. Indeksite lühikokkuvõtted

#### IESE Cities in Motion Index 2019<sup>100</sup>

Cities in Motion Index (CIMI) on käesoleval hetkel üks enimtuntud targa linna indekseid. CIMI fookuses on linnade jätkusuutlikkuse ja elukvaliteedi mõõtmine. Indeksi tugevuseks on tema iga-aastane ilmumine ja kasutatava meetodika pidev edasi arendamine, s.t tegemist pole vaid ühe projekti tulemusena koostatud pingereaga. IESE Business School on indeksit välja antud kuuel korral. Erinevate aastate raportid pole aga üks-üheselt võrreldavad, kuna aja jooksul on juurde lisandunud vaadeldavaid linnu ja indikaatoreid. Ajas toimuvate liikumiste kaardistamiseks on CIMI analüütikud tagantjärele täiendanud ka varasemaid pingeridu.

2019. aasta indeksis vaadeldakse 174 linna 80 riigist. Enamus kaasatud linnadest on miljonilinnad – vaid 25 analüüsitud linnal on rahvaarv alla miljoni. Indeks koosneb 96 indikaatorist, mis on jaotunud üheksa dimensiooni vahel<sup>101</sup>:

1. Inimkapital (0.612) - haridustasemega ja kultuuri kättesaadavusega seotud indikaatorid, nt ülikoolide ja teatrite arv, kulutused vabale ajale ja lõõgastusele
2. Sotsiaalne sidusus (0.567) – nt haiglate arv, töötuse määr, naiste hulk avalikus sektoris
3. Majandus (1) – nt äri alustamise lihtsus, tunnipalk
4. Valitsemine (0.404) – nt korruptsioonitajumise indeks, avaliku sektori töökohtade arv
5. Keskkond (0.831) – nt PM 2.5 osakeste määr, veekvaliteet
6. Mobiilsus ja transport (0.548) – nt liiklusummikud, metroopeatuste arv
7. Linnaplaneerimine (0.487) – nt inimeste arv majapidamises, rattalaenutuspunktide hulk
8. Rahvusvaheline haare (0.511) – nt konverentside arv, reisijad lennujaama kohta
9. Tehnoloogia (0.356) – nt telefoniühendusega majapidamiste hulk, interneti kiirus linnas

Kasutatud indikaatorid on nii positiivse kui ka negatiivse kaaluga (nt eraisiku kulutused haridusele, kuriteomäär). Lisaks ei ole kõik dimensioonid võrdsed, omades erinevaid kaale (toodud ära sulgudes).

**Tabel A.** Linnade paiknemine IESE Cities in Motion Index 2019 pingereas

|                        | Tallinn   | Helsingi  | Riia      | Vilnius   | Kopenhaagen |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Majandus               | 79        | 32        | 146       | 94        | 25          |
| Inimkapital            | 47        | 55        | 74        | 22        | 28          |
| Sotsiaalne sidusus     | 37        | 10        | 101       | 128       | 11          |
| Keskkond               | 21        | 12        | 27        | 22        | 3           |
| Valitsemine            | 125       | 8         | 97        | 53        | 12          |
| Linnaplaneerimine      | 62        | 64        | 26        | 57        | 75          |
| Rahvusvaheline haare   | 95        | 39        | 93        | 108       | 16          |
| Tehnoloogia            | 53        | 66        | 61        | 109       | 10          |
| Mobiilsus ja transport | 90        | 47        | 73        | 78        | 25          |
| <b>Koond</b>           | <b>65</b> | <b>22</b> | <b>84</b> | <b>74</b> | <b>8</b>    |

Autorite koostatud. Allikas: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf>

<sup>100</sup> IESE Cities in Motion Index 2019, kättesaadav: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf>

<sup>101</sup> Kõikide indikaatorite selgitused ja mõõtmisviisid on ära toodud CIMI 2019 raportis lk. 10 – 23.

Andmeallikana kasutatakse CIMI puhul erinevaid andmebaase (Euromonitor, OpenStreetMap, Numbeo, World Bank, jne) ja indekseid (World Happiness Index, E-Government Development Index, Environmental Performance Index, jms). Osade indikaatorite puhul on lähtutud riigi tasandi andmetest ja siis need linna tasandile ümber arvutatud.

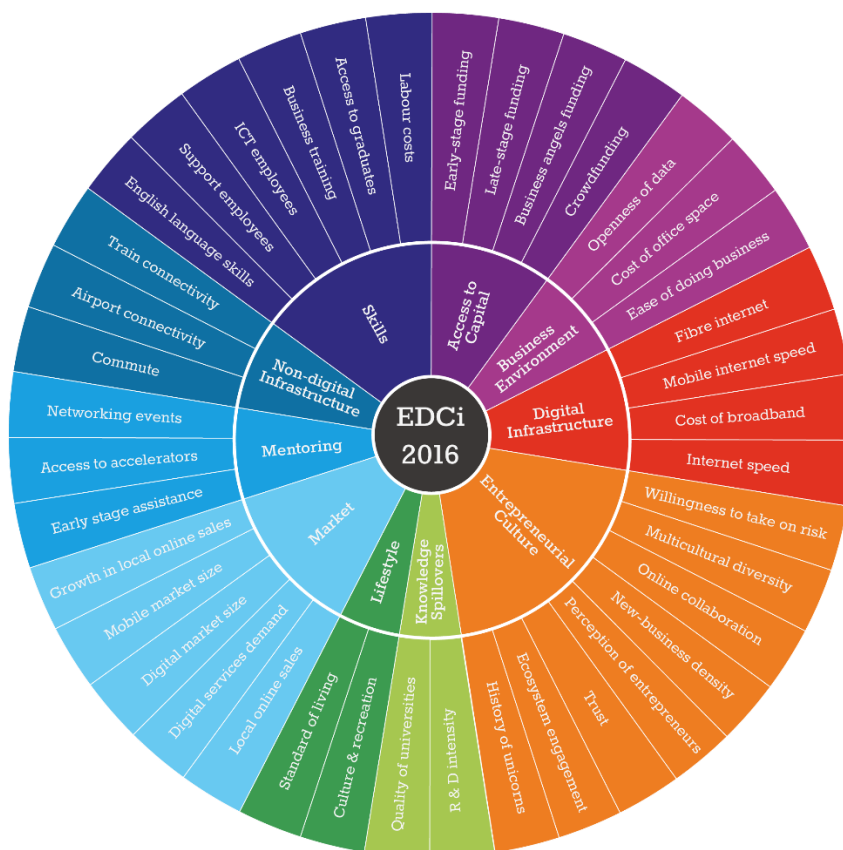
### European Digital City Index 2016<sup>102</sup>

European Digital City indeks (EDCi) kirjeldab, kui hästi erinevad Euroopa linnad toetavad digitaalseid ettevõtjaid. Indeks koostati European Digital Forum raames. Ennekoike on see mõeldud startup'idele ja scaleup'idele, mõistmaks erinevate linnade ökosüsteemide tugevusi ja nõrkusi.

EDCIs 2016 raames võrreldi 60 Euroopa Liidu linna (sh 32 mitte-peallinna). Linnade võrdlusel lähtuti 10 valdkonnast: ligipääs kapitalile, ettevõtluskultuur, mentorlus, oskused, ettevõtluskeskkond, digitaalne infrastruktuur, teadmiste ülekanduvus, turg, elustiil ja mittedigitaalne infrastruktuur. Valdkondi mõõdeti 40 indikaatoriga, iga valdkonna kohta kasutati 2-8 indikaatorit.

Andmete kogumisel kasutati nii tunnustatud andmebaase (Eurostat, World Bank, OECD) kui ka teisi andmeallikaid (nt Ookla, ingelinvestorite andmebaasid). Kohati kasutati proksisid ja statistikat riigi tasandil. Andmed tehti võrreldavaks, arvestades linnade rahvastikku, SKT-d või startup'ide arvu. Põhjaliku kirjelduse andmete normaliseerimisest, kaalumistest ja agregeerimisest leiab EDCi kodulehelt.

**Joonis A.** European Digital City indeksi indikaatorite visualiseering



Allikas: European Digital City Index 2016, <https://digitalcityindex.eu/methodology>

<sup>102</sup> European Digital City Index 2016, kättesaadav: <https://digitalcityindex.eu/>

EDCI andmebaasis on võimalik teostada eraldi võrdlus lähtuvalt startup'idele või scaleup'idele sobivast linnakeskkonnast. EDCi tugevuseks on tema interaktiivne veebikeskkond, kus on võimalik valdkondade tähtsust ehk kaale ise oma eelistustele vastavalt reguleerida.

### **Lisbon Sustainable Cities ranking<sup>103</sup>**

Erinevalt teisest käesolevas ülevaates käsitletud pingeridadest pärineb nn Lisboni pingerida akadeemilisest kirjandusest. Portugali ja Hispaania ülikoolide teadlased avaldasid vastavasisulise artikli ajakirjas *Sustainable Cities and Society*.

Lähtuti ÜRO Euroopa majanduskomisjoni definitsioonist: targad jätkusuutlikud linnad on innovaatilised linnad, mis kasutavad info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning teisi vahendeid, et parandada elukvaliteeti, linna operatsioonide ja teenuste kvaliteeti ning konkurentsivõimet, samal ajal tagades, et praeguse ja tulevaste põlvkondade majanduslikud, sotsiaalsed, keskkonnalased ja kultuurilised vajadused oleksid kaetud.

Lisboni pingereas vaadeldi 28 Euroopa pealinna. Andmetena kasutati Eurostati andmeid, kusjuures 2/3 olid kohaliku tasandi andmed.

Erinevalt teistest targa linna pingeridadest ja analüüsimeetoditest oli autorite eesmärk teha targa linna kontseptsioon võimalikult lihtsaks. Meetodina kasutati peakomponentide analüüsi, mis sünteesib korreleeruvaid indikaatoreid ja mille tulemusena saab välja sõeluda indikaatorid, mille põhjal saab teostada võrdlust. Seega vähendasid autorid oma lähtepunktis olnud 32 indikaatorit analüüsiprotsessi käigus 15 indikaatorile.

Kuigi mõtteliselt lähtusid autorid kolmest valdkonnast – majandus, keskkond, ühiskond ja kultuur – ei koostanud nad valdkondadele eraldi pingeridu, vaid vaatasid tarku linna ühtse tervikuna.

Näited mõnest kasutatud indikaatorist:

- Patendiavalduse hulk Euroopa Patendiametile miljoni elaniku kohta
- Töötajate osakaal 20-64 aastaste vanusegrupis
- Jalgrattateede võrgustiku pikkus
- Osakaal reoveest, mida käideldakse
- Osakaal elanikkonnast, kes kannatavad müra pärast
- Osakaal looduskaitse all olevast linnaterritooriumist
- Sooline palgalõhe

Täiendavalt võib teadlaste uuringust välja tuua, et nad ei tuvastatud korrelatsiooni pingereas paiknemise ja linna suuruse vahel. Küll aga leiti, et linnad, millel on kõrgem SKT inimese kohta, paiknevad ka pingereas kõrgemal. Lisboni pingerea ülemises pooles on Lääne-Euroopa linnad ja alumises pooles Ida-Euroopa linnad.

### **Giffinger - European Smart Cities<sup>104</sup>**

Alates 2007. aastast on TU Wien ülikooli teadlased eesotsas Dr. Rudolf Giffingeriga välja andnud European Smart Cities võrdlust. Giffingeri jt lähenemise eripära võrreldes teiste levinud pingeridadega tuleneb keskendumisest väiksematele Euroopa linnadele. Uurimuse esimesed kolm versiooni (2007,

---

<sup>103</sup> Akande, A; Cabral, P; Gomes, P & Casteleyn, S. 2019. *The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe*. Sustainable Cities and Society, Vol. 44, lk. 475-487

<sup>104</sup> Vienna University of Technology. European Smart Cities, kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu/?cid=01&ver=4>

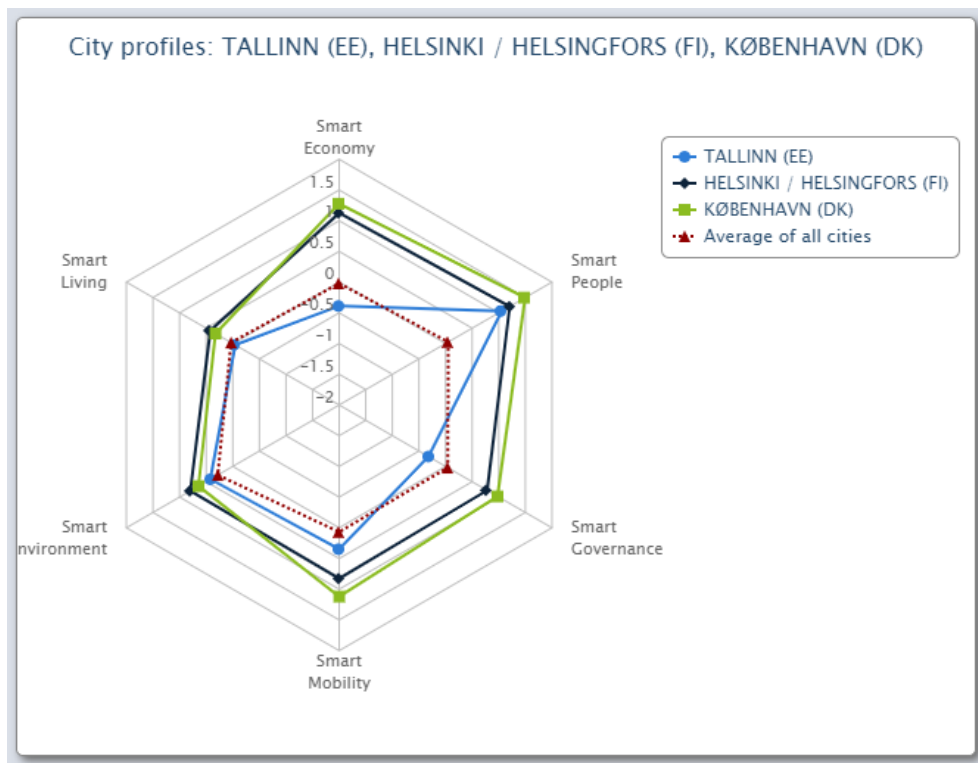
2013 ja 2014) keskendused linnadele, mille rahvaarv jäi vahemikku 100 000 – 500 000 elanikku. Viimane, 2015. aasta analüüs, keskendus veidi suurematele linnadele, mille elanikkond jääb vahemikku 300 000 – 1 miljon. Just viimase versiooni analüüsi olid kaasatud ka käesolevas ülevaates vaatluse all olevad linnad: Tallinn, Riia, Vilnius, Helsingi ja Kopenhaagen.

Giffingeri meeskonna mudelis on tark linn jaotatud kuude peamisesse valdkonda, mille mõõtmisel kasutatakse 90 indikaatorit. 2015. aasta analüüs hõlmas 90 linna 21 riigist. Andmeallikateks olid Eurostat, Urban Audit, Urban Audit Perception, Eurobarometer, Espon ja MastersPortal.eu. Kuigi tegemist on küllaltki hiljutise analüüsiga, on oluline märkida, et pea poolte indikaatorite andmed pärinevad 2009. aastast või varasemast ajast<sup>105</sup>. Valdkonnad ja näited indikaatoritest:

- Tark majandus – nt tööhõivemäär teadmismahukates sektorites, pikaajaline töötus
- Targad inimesed – nt raamatulaenutuste hulk, välismaalaste osakaal rahvastikust
- Tark valitsemine- nt Euroopa valimistel osalemine, rahulolu bürokraatia läbipaistvusega
- Tark mobiilsus – nt rahulolu ühistranspordiga, registreeritud autode hulk
- Tark keskkond – nt surmavate alumiste hingamisteede krooniliste haiguste hulk
- Tark elamine – nt oodatav eluiga, rahulolu avaliku ruumiga, õpilaste hulk elanikkonnas

Paraku ei koostatud 2015. aasta European Smart Cities analüüsi raames linnade pingerida. Uuringu autorid pidasid pingereast tähtsamaks linnade omavahelist võrdlemist. Allpool on ära toodud näited Tallinna võrdlusest vaatlusaluste linnadega.

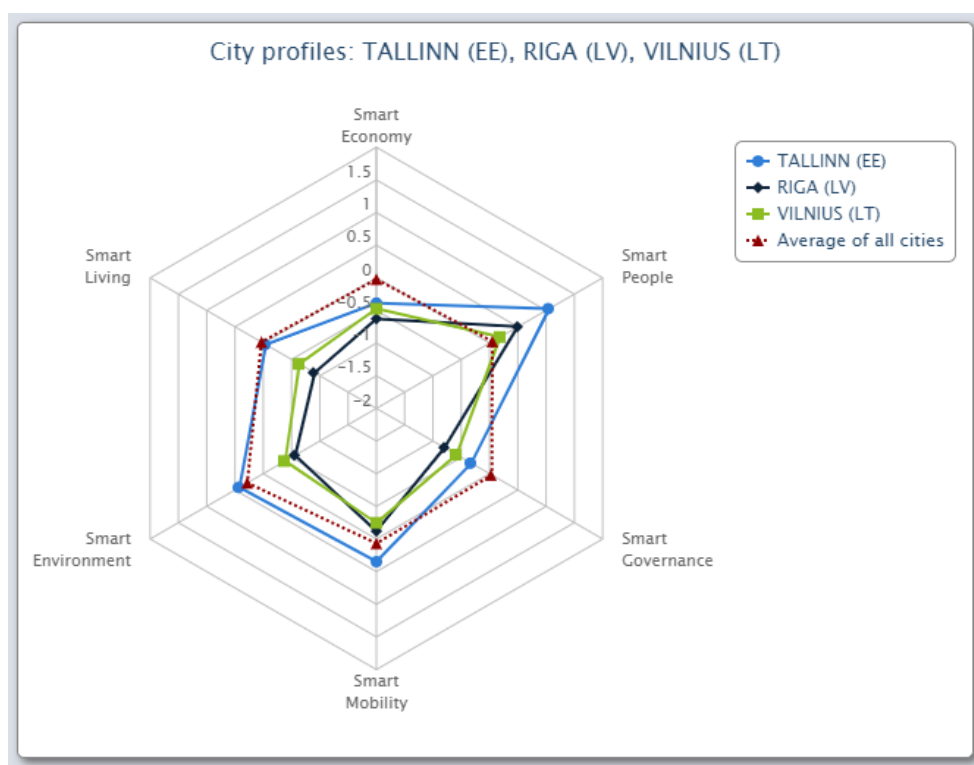
**Joonis B.** Tallinna, Helsingi ja Kopenhaageni profiilid European Smart Cities 2015 analüüsis



Allikas: Kuvatõmmis kodulehe interaktiivsest tööriistast. Kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu>

<sup>105</sup> Giffinger, R., Strohmayer, F., Kramar, H. 2015. European Smart Cities: Positioning of Kraków in the group of larger cities in Europe, kättesaadav autoritelt.

### Joonis C. Tallinna, Riia ja Vilniuse profiilid European Smart Cities 2015 analüüsis



Allikas: Kuvatõmmis kodulehe interaktiivsest tööriistast. Kättesaadav: <http://www.smart-cities.eu>

### EasyPark 2017 Smart Cities Index<sup>106</sup>

Parkimisrakenduse tootja EasyPark poolt koostatud targa linna pingerida. Pingerea koostamise eesmärgiks oli näidata, millised maailma linnad on targa arengu esirinnas ning seeläbi võtta eeskuju neist linnadest, kus kasutatakse digitaliseerimist kodanike elu lihtsustamisel. Easy Park 2017 Smart Cities Index panebki peamiselt rõhku digitaliseerimisele.

Uuringu raames analüüsiti 500 linna, misjärel koostati pingerida 100 parima linna kohta. Iga näitaja puhul võeti aluseks kõrgeim ja madalam näitaja ning teisendati tulemused 10 punkti skaalale.

Pingerea aluseks on seitse kategooriat, mis on moodustunud 19 alavaldkonnast. Peamiselt on iga alamvaldkonna mõõtmisel kasutatud ühte-kahte indikaatorit. Seega võrreldes paljude teiste pingeridadega on arvesse võetud indikaatoreid vähem.

Erinevalt teistest pingeridadest torkab EasyPark indeksi puhul silma n-ö ekspertarvamuse kategooria. Nimelt on pingerea moodustamisel ühe aspektina küsitletud ka üle 20 000 tehnoloogia ja linnaplaneerimise ajakirjaniku.

Valdkonnad ja näidisindikaatorid:

- Transport ja mobiilsus – nt autorendi teenusepakujate masinapargi suurus
- Jätkusuutlikkus – nt taastuvenergia osakaal, investeeringud teadusarendusse
- Valitsemine – kohaliku omavalitsuse veebilehtede külastatavus rahvastiku protsendi alusel
- Innovatsioonimajandus – nt startup'ide arv
- Digitaliseerimine – nt nutitelefonide osakaal, interneti kiirus

<sup>106</sup> EasyPark. 2017 Smart Cities Index, kättesaadav: <https://www.easyparkgroup.com/smart-cities-index/>

- Elukvaliteet – nt keskmine netopalk, keskmised kulutused
- Ekspertide hinnang – 20 000 ajakirjaniku hinnang

Siiski tasub EasyParki poolt koostatud indeksisse suhtuda ettevaatlikkusega, sest avalikult kättesaadav info kasutatud metoodikast on piiratum kui teiste suuremamahuliste pingeridade ja teadustööde puhul. Valitud valdkonnad ning nende mõõtmiseks kasutatud indikaatorid tunduvad olevat juhuslikumad ja vähem läbimõeldud. Samuti on pingerea loojaks parkimislahendusi pakkuv eraettevõtte, kellel võivad olla oma huvid mängus.

**Tabel B.** Vaatlusaluste linnade paiknemine EasyPark alavaldkondade lõikes

|                               | Tallinn   | Helsinki  | Riia      | Vilnius   | Kopenhaagen |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Transport ja mobiilsus</b> |           |           |           |           |             |
| Tark parkimine                | 85        | 13        | 69        | 76        | 2           |
| Autojagamine                  | 69        | 49        | 74        | 53        | 20          |
| Liiklus                       | 37        | 14        | 45        | 36        | 18          |
| Ühistransport                 | 69        | 29        | 27        | 44        | 39          |
| <b>Jätkusuutlikkus</b>        |           |           |           |           |             |
| Puhas energia                 | 85        | 30        | 11        | 47        | 23          |
| Tark ehitamine                | 88        | 30        | 89        | 72        | 1           |
| Jäätmekäitlus                 | 29        | 34        | 88        | 75        | 17          |
| Keskkonnakaitse               | 81        | 56        | 8         | 19        | 46          |
| <b>Valitsemine</b>            |           |           |           |           |             |
| Kodanike osalus               | 62        | 54        | 68        | 82        | 7           |
| Valitsuse digitaliseeritus    | 6         | 5         | 7         | 17        | 14          |
| Linnaplaneerimine             | 32        | 3         | 40        | 12        | 38          |
| Haridus                       | 88        | 65        | 95        | 89        | 50          |
| <b>Innovatsioonimajandus</b>  |           |           |           |           |             |
| Ettevõtluse ökosüsteem        | 49        | 37        | 77        | 80        | 9           |
| <b>Digitaliseeritus</b>       |           |           |           |           |             |
| 4G                            | 50        | 56        | 25        | 19        | 12          |
| Interneti kiirus              | 50        | 63        | 24        | 9         | 28          |
| WiFi kuumkohad                | 55        | 27        | 47        | 73        | 70          |
| Nutitelefonide osakaal        | 57        | 22        | 88        | 83        | 6           |
| <b>Ekspertide hinnang</b>     |           |           |           |           |             |
| Ekspertihinnang               | 65        | 40        | 90        | 62        | 4           |
| <b>Koondtulemus</b>           |           |           |           |           |             |
| Koondtulemus                  | <b>76</b> | <b>22</b> | <b>75</b> | <b>73</b> | <b>1</b>    |

Autorite koostatud. Allikas: <https://www.easyparkgroup.com/smart-cities-index/>

## Lisa 2. Põhjalikum SWOT-analüüs

### TARK MAJANDUS (konkurentsivõime)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Rohkem kui pool Eesti SKT-st pärineb Tallinnast</li><li>• Suurem sissetulek ühe inimese kohta võrreldes riigi keskmisega</li><li>• Töötuse väiksem määr võrreldes riigi keskmisega</li><li>• Tallinn kui Eesti äri- ning finantspealinn, tunnustatud finantskeskus Baltikumis</li><li>• Ajalooline keskus Põhja-Euroopas (ida-lääne piir), geograafiliselt hea positsioon – jäävabad sadamad, üks lühemaid transiidikoridore Euroopa riikide ja areneva idaturu vahel</li><li>• Infotehnoloogilised kommunikatsioonid on hästi arenenud</li><li>• Tallinn on sissekirjutuste positiivse trendi tõttu ainus kasvava elanikkonnaga linn Eestis</li><li>• Tallinn startup'ide arvult maailma TOP 3 hulgas; tugevapõhjaline startup keskkond</li><li>• Väikeettevõtluse keskkond soodne ja kasvav</li><li>• Turvaline andmete liikumine riigi ja linna vahel</li><li>• Väike ja dünaamiline linn</li></ul> |
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Maksujõulised elanikud ja investorid lahkuvad</li><li>• Piiratud ressursid, et luua läbimurdelisi lahendusi</li><li>• Liiga väike, et meelitada ligi välismaiseid otseinvesteeringuid ja talente</li><li>• Riigisisese ja rahvusvahelise koostöö nõrkus, olemasolevate ressursside ebapiisav ühendamine ühiste eesmärkide ja kasu nimel on ettevõtluse arengu olulisim kitsaskoht</li><li>• Ettevõtete vähene keskkonna- ja innovatsiooniteadlikkus (Jätakuvalt seostatakse innovatsiooni peamiselt teadus- ja arendustegevuse ning uute tehnoloogiatega. Samas ei ole enamikule ettevõtetest vaja kulukat tehnoloogilist innovatsiooni, vaid just pigem protsesside või turundusalast innovatsiooni, mida on ka palju odavam teostada)</li></ul>                                                                                                                                                      |

### TARGAD INIMESED (sotsiaal- ja inimkapital)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kõrgelt haritud ja erialaste oskustega inimeste suur osakaal</li><li>• Head tulemused haridusalastes võrdlusuuringutes</li><li>• Multietnilise keskkonna sünergia</li><li>• Tallinn kui töö- ja haridusalane tõmbekeskus</li><li>• Innovaatilised, tugeva identiteedi ja aktiivsete kogukondadega linnaosad</li><li>• Elu ja äriajamise lihtsus</li></ul>                           |
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sotsiaalsesse riskigruppidesse kuuluvate inimeste suur osakaal</li><li>• Vanemaealiste linnakodanike osakaal on tõusuteel</li><li>• Maksumaksjate hulga vähenemine toob surve linna eelarvele, mis tähendab ka hariduspoliitika pidevat kohandumisvajadust</li><li>• Keskmine eluiga madalam kui Põhjamaades</li><li>• Madal tervishoiualane teadlikkus, vähene liikumine</li></ul> |

### TARK VALITSEMINE (osalemine)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Linna teenuste jagamine linna naabervaldadega</li><li>• Linna poolt pakutavad tasuta teenused</li><li>• Aina suurem tähelepanu targa linna arengule (osalus targa linna projektides jms)</li><li>• Erinevad linna poolt pakutavad süsteemid: infosüsteem AKTAL, Tallinna õigusaktide register (TÕR), Tallinna planeeringute register (TPR), Tallinna operatiivinfo süsteem, Tallinna Linnavalitsuse Istungite</li></ul> |



| infosüsteem (LIIS), avalike kogunemiste infosüsteem (AKIS), Tallinna Projekti- ja tegevustoetuste infosüsteemi iseteeninduskeskkond                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Linna teenused ei ole konkurentsivõimelised</li> <li>Linnavõimu (ametnike) korruptsioon</li> <li>Tallinnal puudub üldine targa linna strateegia, pika vaate puudumine ja projektipõhisus</li> <li>Puudub ametikoht, mis tegeleks targa linna teemaga holistlikult ning kõigega kursisolevalt</li> <li>Suur osa targa linna ideedest on ikka veel varajases arengufaasis, ilma kindla projekti, agenda või eelarveta nende teostamiseks</li> <li>Ametnikud ei julge või pole valmis testima, avalik sektor on vanades tavades ja protseduurides kinni</li> <li>Ametid ei tee omavahel piisavalt koostööd, tekivad silod, killustunud süsteem. Tervikvaade linnaplaneerimisse puudub, iga osakond tegeleb oma vastutusvaldkonnaga</li> <li>Linnal puudub oma andmetest ülevaade ja neid ei kasutata täna piisavalt. Puudub teadlik andmete kogumine ning andmed on kinnised</li> </ul> |

## TARK MOBIILSUS (transport ja IKT)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliku uuringu andmetel rohkem kui pooled tallinlased on rahul linna taristu ja seonduvate teenustega ning need probleemid lähevad linnaelanikele ka kõige rohkem korda</li> <li>Kompaktne linnakeskus</li> <li>Pakirobotite ning isesõitvate autode käibelevõtt</li> <li>Tasuta ühistransport</li> <li>Transpordi valideerimissüsteem – roheline kaart – mida saab kasutada ka mujal valdkondades</li> <li>Ühistransport on otseselt seotud parkimispiirkondadega</li> <li>Online teave parkimisvõimaluste kohta</li> <li>Hübriidbusside kasutus, sh. madalapõhjaliste busside kasutus (juurdepääsupoliitika rakendamine)</li> <li>Arenenud elektriautode süsteem ning kasutus</li> <li>Wifi võrk katab kogu linna</li> <li>Atraktiivne e-lahenduste testimiskeskond (n. Testlio)</li> <li>Puudub paranoia andmete, sensorite jne kasutuse koha pealt</li> <li>Linnaelanikud teostavad peaaegu kõiki tehinguid võrgus, e-residentsuse pakkumine Tallinnas</li> <li>Tallinna teenuste e-andmebaas</li> </ul> |
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Suhteliselt kõrge ja kasvav autostumise tase, sõidunõudlus liiga autopõhine</li> <li>Pidevalt kasvavad ummikud ja sellega seonduv madal õhukvaliteet</li> <li>Maakasutuse ja transpordiplaneerimise nõrk seos</li> <li>Teedevõrgu madal tihedus</li> <li>Valglinnastumine</li> <li>Linn ei kontrolli merekaldala, kaldaala mitteväljaarendamine pidurdab investeeringuid ja halvendab linna välisilmet</li> <li>Jalgratturite vähene väärtustamine</li> <li>Ühistranspordi skeem on vananenud</li> <li>Teede libedus talvel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## TARK KESKKOND (loodusvarad)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Heal tasemel jäätmekäitlussüsteem koos iseseisva jäätmekäitlus- ja taaskasutuskeskusega</li> <li>Uued keskkonna- ja energiaalased projektid (päikesepaneelid avalikel hoonetel, targa teekatendi testimine jms)</li> </ul> |

| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaba territooriumi olemasolu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 heide suur, madal õhukvaliteet</li> <li>• Majade, majanduse ja elukeskkonna energiasäästlikkus</li> <li>• Vähenenud rohealade planeerimine (nt laste mänguväljakutel)</li> <li>• Madal infrastruktuuri ja elamute kvaliteet</li> </ul> |

## TARK ELAMINE (elukvaliteet)

| Tugevused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanalinn on atraktiivne: kolmandik turistidest peab vanalinna peamiseks külastuseesmärgiks; valdav osa turistide kavatseb kindlasti vanalinna külastada</li> <li>• Energiasäästlikute majade jätkuv ehitamine</li> </ul>                                                                  |
| Nõrkused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuritegevuse kõrge tase</li> <li>• Masselamurajoonide halb seisund ja madal elukvaliteet: 60% tallinlastest elab paneelmajades; enamus paneelilamutest vajab renoveerimist, soojapidavus 1,5 x madalam nõutavast tasemest</li> <li>• Ehitus- ja detailplaneeringud on aeglased</li> </ul> |

## Kõigi valdkondade võimaluste ja ohtude koondtabel

| Võimalused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tallinna muutumine startup'ide kasvulavaks, mis pakub soodsat testkeskkonda uute toodete ja teenuste turule toomiseks</li> <li>• Innovaatiliste ettevõtete ja kõrge kvalifikatsiooniga tööjõu koondumine Tallinnasse</li> <li>• Tallinna muutumine talendikeskuseks, mis tänu (välis)tööjõu lauldasele kättesaadavusele ja uuendusmeelsele ettevõtluse ökosüsteemile saab omakorda huvipakkuvaks sihtkohaks uutele innovaatilistele ettevõtetele</li> <li>• Ligipääsetavuse laiendamine ning sümbiootiliste suhete arendamine - Stockholmi, Helsingi, Sankt Peterburi lähedus ja meresideme olulisus</li> <li>• Eesti muutumine tugevaks e-riigiks, mille positiivne kuvand on kandunud üle ka linnale; digiidentiteedi võimaluste kasutamine</li> <li>• Ökosüsteemi osapoolte (katusorganisatsioonide, ettevõtete, ülikoolide) valmisolek linnaga koostööks on kõrge</li> <li>• Ökosüsteemi osapooltele ja klasteritele rahvusvaheliste võrgustike tekkimine, millega linn ennast tihedamalt seob</li> <li>• Välismaiste kvalifitseeritud töötajate koondumine Tallinnasse, luues muust Eestist küllalt tugevalt eristuva elitaarse (tehnooloogilise) ettevõtluspiirkonna</li> <li>• Kodanike laiem ja teadlikum avanemine digitaalsetele ja innovaatilistele uuendustele</li> <li>• Linnakodanike esile kerkimine, kes on valmis ja võimekad kaasa tulema, mõtlema ja rakendama uusi lahendusi</li> <li>• Inimeste muutumine aktiivsemaks linnaelu arendamisel läbi kogukonna algatuste</li> <li>• Kõrgelt haritud välismaalaste kogukonna kaasamine, kes on valmis linnaasjade arendamises kaasa lööma</li> <li>• Võimaluse tekkimine reisida Helsingisse vähem kui 10 minutiga tänu veealusele tunnelile</li> <li>• Tallinna pürgimine Euroopa Rohelise Pealinna tiitli poole</li> <li>• Tugevamad sidemed Tallinna ja Helsingi vahel läbi FinEst Twins H2020 projekti</li> <li>• Jätkusuutliku kohaliku energiatootmise arendamine, vähendades sõltuvust imporditud ressurssidest ja riikliku elektritootmise jätkusuutmatusest</li> <li>• Taastuvenergia edendamine, sh tuule- ja päikeseenergia</li> <li>• Toodete ja materjalide taaskasutuse ja jäätmete vähendamise edendamine</li> <li>• Ligipääsu parandamine linnale, multimodaalsuse edendamine</li> </ul> |

- Säästvate transpordiviiside edendamine ja ühistranspordi atraktiivsuse tõstmine
- Andmete kogumine ja ligipääsu tagamine, koostöö teenusepakkujatega

#### Ohud

- Vähenev elanikkond, maksumaksjate arv väheneb
- Linnaelanikkonna üldine vananemine toob kaasa tulude kahanemise ja kulude suurenemise
- Eesti riigi väike konkurentsivõime, riigi suurus ei loo eeldusi Tallinna kasvuks
- Euroopa pole konkurentsivõimeline. Talendid liiguvad Aiasse. Tallinn kukub ülemaailmsetest väärtusahelatest välja, startup keskkond hääbub
- Väiksus (ning kogu Euroopa killustatus) agressiivse Venemaa kõrval
- Seadusandlus põhjustab tohutut bürokraatiat
- Riigipoolsete poliitikate suunamuutus, tugev riigipoolne mõjutus poliitiliste otsustuste tegemiseks
- Mõjukate poliitikute linna arengu seisukohast negatiivse mõjuga tegevus
- Marginaalne tööhõive
- Väike regioon, mis on hargmaiste korporatsioonidega võrreldes ebavõrdses positsioonis. Hargmaised võivad eri olukordades linna kas kontrollida või hoopis ignoreerida
- Sotsiaalne kihistumine, suured sotsiaalsed erinevused
- Etniline segregatsioon
- Vananev elanikkond, suurem nõudlus hoolekande, meditsiini ning meelelahutusteenuste järele
- Süvenev töötasustamise ebavõrdsus ning tööülesannete polariseerumine
- Vahed lihttööd tegevate inimeste ja kõrgepalgaliste spetsialistide sissetulekute vahel kasvavad
- Ühiskondlik ebavõrdsus ja rahulolematuse kasv
- Eesti piirkondlik ebavõrdsus - Tallinn versus enamik ülejäänud Eestist
- Eesti pole juurutanud seadusandluses energiavaesuse kontseptsiooni, mistõttu puudub energiavaesuses olevate inimeste statistika
- Rannikualade haavatavus üleujutustele ja tormidele
- Soojusaarte tekke risk
- Sademetest tingitud üleujutused
- Halvenev õhu- ja veekvaliteet, terviseprobleemide kasv
- Energiaturvalisuse riskid, Eesti sõltuvus imporditud naftast ja gaasist, elektri tootmine põhiliselt põlevkivist
- Sõltuvus kütuseturu ebastabiilsustest
- Uksest-ukseni eratranspordi ja eraautode kasv
- Andmete, privaatsuse ja turvalisusega seonduvad probleemid, küberkuritegevus
- Vähene usaldus uute IKT-põhiste lahenduste vastu
- Inimeste „õigus tarbida“, imporditoodete eelistamine ja ületarbimine
- Rahvusvahelised konfliktid ja turvalisusohud, terrorism

### Lisa 3. Näidishindamised Tallinna targa linna projektide näitel

Targa linna ja sensorite projekt võrgutehnoloogia testimiseks Tallinnas aastatel 2019-2022

Riskihinnang

| Aspekt                                                                                          | Jah, täiesti (2) | Pigem jah (1) | Pigem ei/ info puudub (0) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------|
| Projekt panustab selgelt defineeritava probleemi/valukoha lahendamisse                          | 2                |               |                           |
| Projekt kasutab ära selgelt defineeritava (turu)võimaluse                                       |                  | 1             |                           |
| Projekt vastab (turu)vajadusele või panustab (turu)nõudluse loomisse                            | 2                |               |                           |
| Projektil on mõõdetavad ja kvantifitseeritavad eesmärgid                                        | 2                |               |                           |
| Projektitegevustel on pikaajaline mõju vastava valdkonna arengule                               | 2                |               |                           |
| Projekti tulemused on korratavad, ülekantavad ja skaleeritavad                                  | 2                |               |                           |
| Projekti pakutud lahendus (sh toode/teenus, ärimudel, protsess) on uudne ja innovaatiline       | 2                |               |                           |
| Projekti pakutud lahendus põhineb eelnevatel positiivsetel tulemustel (nt pilootprojektil)      | 2                |               |                           |
| Projekt täiendab juba olemasolevaid initsiatiive/lahendusi ja otsib nendega sünergiaid          |                  | 1             |                           |
| Projekt vastab peamistele vastava valdkonna arengukavadele ja panustab nende prioriteetidesse   | 2                |               |                           |
| Projekt toob kokku vajalikud teadmised, eksperdid ja muud osapooled                             | 2                |               |                           |
| Projekti on rollid ja ülesanded selgelt jagunenud                                               | 2                |               |                           |
| Projektil on edu tagav juhtimissüsteem                                                          |                  |               | 0                         |
| Projektil on edu tagav monitoorimissüsteem                                                      |                  |               | 0                         |
| Projektil on avaliku sektori toetus ja poliitiline tahe                                         | 2                |               |                           |
| Projektil on tasakaalustatud rahastusmudel                                                      |                  | 1             |                           |
| Projektil on efektiivne ja usutav ressursside kasutamise plaan                                  |                  |               | 0                         |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus nõutava investeeringuga        |                  |               | 0                         |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus projekti elluviimise pikkusega | 2                |               |                           |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus riskitasemega                  | 2                |               |                           |
| RISKIHINNANGU SKOOR                                                                             |                  | 29            | /40                       |

Temaatiline filter

Millist kasu projekt toob?

| Teema       | Kasu                                                                                                                                                                                             | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu puudub (0) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Majandus    | <b>Projekt toetab innovaatsilisust</b><br>Nt uurimis- ja arenduskulutused ↑, teadmusintensiivsete sektorite tööhõive ↑, patentide arv ↑, uuenduslike ärimudelite ja lahenduste kasutuselevõtt ↑. | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab ettevõtlikkust</b><br>Nt uute ettevõtete, „roheline“ ja startup ettevõtete arv ↑, ettevõtluse tugistruktuurid ↑, iseendale tööandjad ↑, töökohad ↑, töötus ↓.                  |                 | 1               |                 |
|             | <b>Projekt toetab majanduslikku kuvandit ja atraktiivsust</b><br>Nt ekspordivõimekus ↑, innovaatsilise keskkonna maine ↑, välisinvesteeringud ↑, integreeritus rahvusvahelistesse ahelatesse ↑.  | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab produktiivsust</b><br>Nt SKP ↑, töökohtade lisandväärtus ↑, taristu ↑.                                                                                                         |                 | 1               |                 |
| Valitsemine | <b>Projekt toetab kaasavat valitsemist</b><br>Nt ekspertide ja kodanike osalus planeerimises ja otsustusprotsessides ↑, ettepanekud ↑, elanike poliitiline aktiivsus ↑.                          | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab avalike ja sotsiaalteenuste pakkumist</b><br>Nt kulutused teenuste osutamiseks ↑, teenuste kättesaadavus ↑, rahulolu teenuste kvaliteediga ↑, teenuste kasutajate arv ↑.       | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab läbipaistvat valitsemist</b><br>Nt rahulolu bürokraatia läbipaistvuse ja korruptsioonivastase võitlusega ↑, linnaprotsesside läbipaistvus ↑, tõenduspõhine planeerimine ↑.     | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab lahenduste ja teenuste ühistootmist</b><br>Nt partnerluste arv teiste ökosüsteemi osapooltega ↑, ühiselt arendatud lahenduste arv ↑, innovaatsiliste ja rohehangete arv ↑.     | 2               |                 |                 |
| Keskkond    | <b>Projekt toetab looduskeskonna atraktiivsust</b><br>Nt rohe- ja sinialad ↑, ökosüsteemi kvaliteet, kaitstus ja mitmekesisus ↑, rahulolu kasv elukeskkonna ja avaliku ruumiga ↑.                |                 | 1               |                 |
|             | <b>Projekt toetab reostuse vähenemist</b><br>Nt sudu, tahked osakesed ja kasvuhoonegaasid ↓, CO <sub>2</sub> tase ↓, hingamisteede haigused ↓, müratase ↓.                                       | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab keskkonnakaitset</b><br>Nt arvamus keskkonnakaitsest ↑, individuaalsed pingutused looduse kaitsmisel ↑, võime kohaneda kliimamuutustega ↑.                                     |                 | 1               |                 |
|             | <b>Projekt toetab jätkusuutlikku ressursimajandust</b>                                                                                                                                           |                 |                 | 0               |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |           |            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|------------|
|                                 | Nt jäätmeteke ↓, taaskasutus ↑, taastuvate materjalide ja puhta energia kasutamine ↑, toodete eluea pikendamine ↑.                                                                                                                                                     |  |           |            |
| Inimesed                        | <b>Projekt toetab kvalifikatsioonitaset ja oskusi</b><br>Nt harituse ja hariduse tase ↑, elukestva õppe meelelaad ↑, oskuste vastavus tööturu vajadustele ↑, spetsialiseerumine ↑, rahulolu haridussüsteemi kättesaadavuse ja kvaliteediga ↑, teadmuskeskuse kuvand ↑. |  |           | 0          |
|                                 | <b>Projekt toetab kosmopoliitsust ja avatust</b><br>Nt etniline ja kultuuriline mitmekesisus ↑, tunnetatud vabadus, avatus ja võrdsus ↑, loomingulisus ↑.                                                                                                              |  |           | 0          |
|                                 | <b>Projekt toetab osalust avalikus elus</b><br>Nt vabatahtlik töö ↑, alt-üles ja kodanikuühiskonna initsiatiivid ↑.                                                                                                                                                    |  |           | 0          |
|                                 | <b>Projekt toetab tarka tarbimist</b> (sh läbi mängulisuse)<br>Nt keskkonnateadlikkus ↑, jätkusuutlik tarbimine ↑, ressursisäästlik eluviis ↑, kohalike ressursside ja toodete eelistamine ↑.                                                                          |  | 1         |            |
| Elamine                         | <b>Projekt toetab kultuuri</b><br>Nt kultuuriasutuste külastused ↑, kultuurisündmused ↑, atraktiivsus turistide seas ↑.                                                                                                                                                |  | 1         |            |
|                                 | <b>Projekt toetab tervist</b><br>Nt eluiga ↑, tervena elatud aastad ↑, rahulolu tervisesüsteemi kvaliteediga ↑, ligipääs terviseteenustele ↑, tervislik elustiil ↑, ootejärjekorrad ↓.                                                                                 |  | 1         |            |
|                                 | <b>Projekt toetab individuaalset turvalisust</b><br>Nt turvalisusega rahulolu ja tajutud turvalisus ↑, kuritegevus ja kallaletungid ↓.                                                                                                                                 |  | 1         |            |
|                                 | <b>Projekt toetab sotsiaalset sidusust ja heaolu</b><br>Nt haavatavate rühmade osalus ↑, kaasav ühiskond ↑, kogukonnatunnetus ↑, heaolu ↑, tõrjutus ↓, segregatsioon ↓.                                                                                                |  | 1         |            |
| <b>TEMAATILISE FILTRI SKOOR</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>23</b> | <b>/40</b> |

#### Temaatilise filtri lisaküsimused - IKT

Millist kasu projekt toob?

| Kasu                                                                                                                | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu puudub (0) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Projekt toetab küberturvalisust ja andmekaitset</b>                                                              |                 | 1               |                 |
| <b>Projekt toetab e-teenuste kasvu</b> (sh e-teenuste kättesaadavus, kvaliteet, kasutajate arv ja nende rahulolu ↑) |                 | 1               |                 |
| <b>Projekt toetab avaandmete kogumist</b> (sh reaalsajas info ↑)                                                    | 2               |                 |                 |
| <b>Projekt toetab avaandmete kvaliteeti</b>                                                                         | 2               |                 |                 |
| <b>Projekt toetab avaandmete kättesaadavust ja jagamist</b>                                                         | 2               |                 |                 |

|                                                                                               |   |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|
| Projekt toetab süsteemide koostalitlusvõimet (sh integreeritud pileti- ja maksmissüsteemid ↑) | 2 |    |     |
| Projekt toetab inimeste digitaalset kirjaoskust                                               |   |    | 0   |
| TEMAATILISE FILTRI LISAPUNKTID                                                                |   | 10 | /14 |

Tulemus

$$29(RH)+33(TF) = 73\%(RH)+61\%(TF)$$

Tallinna 100 avalikku hoonet saavad päikesepaneelid

Riskihinnang

| Aspekt                                                                                          | Jah, täiesti (2) | Pigem jah (1) | Pigem ei/ info puudub (0) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------|
| Projekt panustab selgelt defineeritava probleemi/valukoha lahendamisse                          |                  | 1             |                           |
| Projekt kasutab ära selgelt defineeritava (turu)võimaluse                                       | 2                |               |                           |
| Projekt vastab (turu)vajadusele või panustab (turu)nõudluse loomisse                            | 2                |               |                           |
| Projektile on mõõdetavad ja kvantifitseeritavad eesmärgid                                       | 2                |               |                           |
| Projektitegevustel on pikaajaline mõju vastava valdkonna arengule                               | 2                |               |                           |
| Projekti tulemused on korratavad, ülekantavad ja skaleeritavad                                  | 2                |               |                           |
| Projekti pakutud lahendus (sh toode/teenus, ärimudel, protsess) on uudne ja innovaatiline       |                  | 1             |                           |
| Projekti pakutud lahendus põhineb eelnevatel positiivsetel tulemustel (nt pilootprojektil)      | 2                |               |                           |
| Projekt täiendab juba olemasolevaid initsiatiive/lahendusi ja otsib nendega sünergiaid          | 2                |               |                           |
| Projekt vastab peamistele vastava valdkonna arengukavadele ja panustab nende prioriteetidesse   | 2                |               |                           |
| Projekt toob kokku vajalikud teadmised, eksperdid ja muud osapooled                             | 2                |               |                           |
| Projektis on rollid ja ülesanded selgelt jagunenud                                              |                  | 1             |                           |
| Projektile on edu tagav juhtimissüsteem                                                         |                  |               | 0                         |
| Projektile on edu tagav monitoorimissüsteem                                                     |                  |               | 0                         |
| Projektile on avaliku sektori toetus ja poliitiline tahe                                        | 2                |               |                           |
| Projektile on tasakaalustatud rahastusmudel                                                     |                  |               | 0                         |
| Projektile on efektiivne ja usutav ressursside kasutamise plaan                                 |                  |               | 0                         |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus nõutava investeeringuga        |                  |               | 0                         |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus projekti elluviimise pikkusega |                  |               | 0                         |

|                                                                                |   |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus riskitasemega | 2 |    |     |
| RISKIHINNANGU SKOOR                                                            |   | 25 | /40 |

Temaatiline filter

Millist kasu projekt toob?

| Teema       | Kasu                                                                                                                                                                                           | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu puudub (0) |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Majandus    | <b>Projekt toetab innovaativsust</b><br>Nt uurimis- ja arenduskulutused ↑, teadmusintensiivsete sektorite tööhõive ↑, patentide arv ↑, uuenduslike ärimudelite ja lahenduste kasutuselevõtt ↑. | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab ettevõtlikkust</b><br>Nt uute ettevõtete, „roheline“ ja startup ettevõtete arv ↑, ettevõtluse tugistruktuurid ↑, iseendale tööandjad ↑, töökohad ↑, töötus ↓.                |                 |                 | 0               |
|             | <b>Projekt toetab majanduslikku kuvandit ja atraktiivsust</b><br>Nt ekspordivõimekus ↑, innovaatilise keskkonna maine ↑, välisinvesteeringud ↑, integreeritus rahvusvahelistesse ahelatesse ↑. | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab produktiivsust</b><br>Nt SKP ↑, töökohtade lisandväärtus ↑, taristu ↑.                                                                                                       |                 | 1               |                 |
| Valitsemine | <b>Projekt toetab kaasavat valitsemist</b><br>Nt ekspertide ja kodanike osalus planeerimises ja otsustusprotsessides ↑, ettepanekud ↑, elanike poliitiline aktiivsus ↑.                        | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab avalike ja sotsiaalteenuste pakkumist</b><br>Nt kulutused teenuste osutamiseks ↑, teenuste kättesaadavus ↑, rahulolu teenuste kvaliteediga ↑, teenuste kasutajate arv ↑.     |                 |                 | 0               |
|             | <b>Projekt toetab läbipaistvat valitsemist</b><br>Nt rahulolu bürokraatia läbipaistvuse ja korruptsioonivastase võitlusega ↑, linnaprotsesside läbipaistvus ↑, tõenduspõhine planeerimine ↑.   |                 | 1               |                 |
|             | <b>Projekt toetab lahenduste ja teenuste ühistootmist</b><br>Nt partnerluste arv teiste ökosüsteemi osapooltega ↑, ühiselt arendatud lahenduste arv ↑, innovaatiliste ja rohehangete arv ↑.    |                 | 1               |                 |
| Keskkond    | <b>Projekt toetab looduskeskkonna atraktiivsust</b><br>Nt rohe- ja sinialad ↑, ökosüsteemi kvaliteet, kaitstus ja mitmekesisus ↑, rahulolu kasv elukeskkonna ja avaliku ruumiga ↑.             | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab reostuse vähenemist</b>                                                                                                                                                      | 2               |                 |                 |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|
|                          | Nt sudu, tahked osakesed ja kasvuhoonegaasid ↓, CO <sub>2</sub> tase ↓, hingamisteede haigused ↓, müratase ↓.                                                                                                                                                          |   |    |     |
|                          | <b>Projekt toetab keskkonnakaitset</b><br>Nt arvamus keskkonnakaitsest ↑, individuaalsed pingutused looduse kaitsmisel ↑, võime kohaneda kliimamuutustega ↑.                                                                                                           | 2 |    |     |
|                          | <b>Projekt toetab jätkusuutlikku ressursimajandust</b><br>Nt jäätmete ↓, taaskasutus ↑, taastuvate materjalide ja puhta energia kasutamine ↑, toodete eluea pikendamine ↑.                                                                                             | 2 |    |     |
| Inimesed                 | <b>Projekt toetab kvalifikatsioonitaset ja oskusi</b><br>Nt harituse ja hariduse tase ↑, elukestva õppe meelelaad ↑, oskuste vastavus tööturu vajadustele ↑, spetsialiseerumine ↑, rahulolu haridussüsteemi kättesaadavuse ja kvaliteediga ↑, teadmuskeskuse kuvand ↑. |   |    | 0   |
|                          | <b>Projekt toetab kosmopoliitsust ja avatust</b><br>Nt etniline ja kultuuriline mitmekesisus ↑, tunnetatud vabadus, avatus ja võrdsus ↑, loomingulisus ↑.                                                                                                              |   |    | 0   |
|                          | <b>Projekt toetab osalust avalikus elus</b><br>Nt vabatahtlik töö ↑, alt-üles ja kodanikuühiskonna initsiatiivid ↑.                                                                                                                                                    |   |    | 0   |
|                          | <b>Projekt toetab tarka tarbimist</b> (sh läbi mängulisuse)<br>Nt keskkonnateadlikkus ↑, jätkusuutlik tarbimine ↑, ressursisäästlik eluviis ↑, kohalike ressursside ja toodete eelistamine ↑.                                                                          |   | 1  |     |
| Elamine                  | <b>Projekt toetab kultuuri</b><br>Nt kultuuriasutuste külastused ↑, kultuurisündmused ↑, atraktiivsus turistide seas ↑.                                                                                                                                                |   | 1  |     |
|                          | <b>Projekt toetab tervist</b><br>Nt eluiga ↑, tervena elatud aastad ↑, rahulolu tervisesüsteemi kvaliteediga ↑, ligipääs terviseteenustele ↑, tervislik elustiil ↑, ootejärjekorrad ↓.                                                                                 |   | 1  |     |
|                          | <b>Projekt toetab individuaalset turvalisust</b><br>Nt turvalisusega rahulolu ja tajutud turvalisus ↑, kuritegevus ja kallaletungid ↓.                                                                                                                                 |   |    | 0   |
|                          | <b>Projekt toetab sotsiaalset sidusust ja heaolu</b><br>Nt haavatavate rühmade osalus ↑, kaasav ühiskond ↑, kogukonnatunnetus ↑, heaolu ↑, tõrjutus ↓, segregatsioon ↓.                                                                                                |   |    | 0   |
| TEMAATILISE FILTRI SKOOR |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 20 | /40 |

*Temaatilise filtri lisaküsimused – energia*

Millist kasu projekt toob?

| Kasu                                                                                                             | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu puudub (0) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Projekt toetab energiatarbimise vähendamist                                                                      | 2               |                 |                 |
| Projekt toetab energiakulude vähenemist                                                                          | 2               |                 |                 |
| Projekt toetab energiaefektiivsust (sh energia efektiivsem kasutamine ↑, energiakulu lisandväärtuse loomiseks ↓) | 2               |                 |                 |
| Projekt toetab tarbimistippude tasandamist (sh võrgu stabiilsus ↑)                                               | 2               |                 |                 |
| Projekt toetab hoonete terviklikku renoveerimist ja/või energiatõhusust                                          |                 | 1               |                 |
| Projekt toetab taastuvate ja puhaste energiaallikate kasutamist ning sõltumatust fossiilkütustest                | 2               |                 |                 |
| Projekt toetab energiaalast isemajandamist ja kohalike ressursside kasutamist                                    | 2               |                 |                 |
| TEMAATILISE FILTRI LISAPUNKTID                                                                                   |                 | 13              | /14             |

Tulemus

$$25(RH)+33(TF) = 63\%(RH)+61\%(TF)$$

Avalinn kontseptsiooni arendus

Riskihinnang

| Aspekt                                                                                        | Jah, täiesti (2) | Pigem jah (1) | Pigem ei/ info puudub (0) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------|
| Projekt panustab selgelt defineeritava probleemi/valukoha lahendamisse                        |                  | 1             |                           |
| Projekt kasutab ära selgelt defineeritava (turu)võimaluse                                     | 2                |               |                           |
| Projekt vastab (turu)vajadusele või panustab (turu)nõudluse loomisse                          | 2                |               |                           |
| Projekt on mõõdetavad ja kvantifitseeritavad eesmärgid                                        | 2                |               |                           |
| Projektitegevustel on pikaajaline mõju vastava valdkonna arengule                             | 2                |               |                           |
| Projekti tulemused on korratavad, ülekantavad ja skaleeritavad                                | 2                |               |                           |
| Projekti pakutud lahendus (sh toode/teenus, ärimudel, protsess) on uudne ja innovaatiline     | 2                |               |                           |
| Projekti pakutud lahendus põhineb eelnevatel positiivsetel tulemustel (nt pilootprojektil)    |                  | 1             |                           |
| Projekt täiendab juba olemasolevaid initsiatiive/lahendusi ja otsib nendega sünergiaid        | 2                |               |                           |
| Projekt vastab peamistele vastava valdkonna arengukavadele ja panustab nende prioriteetidesse | 2                |               |                           |
| Projekt toob kokku vajalikud teadmised, eksperdid ja muud osapooled                           | 2                |               |                           |
| Projektis on rollid ja ülesanded selgelt jagunenud                                            | 2                |               |                           |

|                                                                                                 |   |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|
| Projektil on edu tagav juhtimissüsteem                                                          |   | 1  |     |
| Projektil on edu tagav monitoorimissüsteem                                                      |   |    | 0   |
| Projektil on avaliku sektori toetus ja poliitiline tahe                                         | 2 |    |     |
| Projektil on tasakaalustatud rahastusmudel                                                      |   |    | 0   |
| Projektil on efektiivne ja usutav ressursside kasutamise plaan                                  |   |    | 0   |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus nõutava investeeringuga        |   |    | 0   |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus projekti elluviimise pikkusega |   |    | 0   |
| Eeldatav majanduslik ja sotsiaalne kasu projektist on tasakaalus riskitasemega                  | 2 |    |     |
| RISKIHINNANGU SKOOR                                                                             |   | 27 | /40 |

### Temaatiline filter

Millist kasu projekt toob?

| Teema       | Kasu                                                                                                                                                                                           | Otsene kasu (2) | Kaudne kasu (1) | Kasu puudub (0) |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Majandus    | <b>Projekt toetab innovaativsust</b><br>Nt uurimis- ja arenduskulutused ↑, teadmusintensiivsete sektorite tööhõive ↑, patentide arv ↑, uuenduslike ärimudelite ja lahenduste kasutuselevõtt ↑. | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab ettevõtlikkust</b><br>Nt uute ettevõtete, „roheline“ ja startup ettevõtete arv ↑, ettevõtluse tugistruktuurid ↑, iseendale tööandjad ↑, töökohad ↑, töötus ↓.                |                 |                 | 0               |
|             | <b>Projekt toetab majanduslikku kuvandit ja atraktiivsust</b><br>Nt ekspordivõimekus ↑, innovaatilise keskkonna maine ↑, välisinvesteeringud ↑, integreeritus rahvusvahelistesse ahelatesse ↑. | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab produktiivsust</b><br>Nt SKP ↑, töökohtade lisandväärtus ↑, taristu ↑.                                                                                                       |                 |                 | 0               |
| Valitsemine | <b>Projekt toetab kaasavat valitsemist</b><br>Nt ekspertide ja kodanike osalus planeerimises ja otsustusprotsessides ↑, ettepanekud ↑, elanike poliitiline aktiivsus ↑.                        | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab avalike ja sotsiaalteenuste pakkumist</b><br>Nt kulutused teenuste osutamiseks ↑, teenuste kättesaadavus ↑, rahulolu teenuste kvaliteediga ↑, teenuste kasutajate arv ↑.     |                 | 1               |                 |
|             | <b>Projekt toetab läbipaistvat valitsemist</b><br>Nt rahulolu bürokraatia läbipaistvuse ja korruptsioonivastase võitlusega ↑, linnaprotsesside läbipaistvus ↑, tõenduspõhine planeerimine ↑.   | 2               |                 |                 |
|             | <b>Projekt toetab lahenduste ja teenuste ühistootmist</b>                                                                                                                                      | 2               |                 |                 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|          | Nt partnerluste arv teiste ökosüsteemi osapooltega ↑, ühiselt arendatud lahenduste arv ↑, innovaatiliste ja rohehangete arv ↑.                                                                                                                                         |   |   |   |
| Keskkond | <b>Projekt toetab looduskeskkonna atraktiivsust</b><br>Nt rohe- ja sinialad ↑, ökosüsteemi kvaliteet, kaitstus ja mitmekesisus ↑, rahulolu kasv elukeskkonna ja avaliku ruumiga ↑.                                                                                     | 2 |   |   |
|          | <b>Projekt toetab reostuse vähenemist</b><br>Nt sudu, tahked osakesed ja kasvuhooonegaasid ↓, CO <sub>2</sub> tase ↓, hingamisteede haigused ↓, müratase ↓.                                                                                                            | 2 |   |   |
|          | <b>Projekt toetab keskkonnakaitset</b><br>Nt arvamus keskkonnakaitsest ↑, individuaalsed pingutused looduse kaitsmisel ↑, võime kohaneda kliimamuutustega ↑.                                                                                                           |   | 1 |   |
|          | <b>Projekt toetab jätkusuutlikku ressursimajandust</b><br>Nt jäätmeteke ↓, taaskasutus ↑, taastuvate materjalide ja puhta energia kasutamine ↑, toodete eluea pikendamine ↑.                                                                                           |   | 1 |   |
| Inimesed | <b>Projekt toetab kvalifikatsioonitaset ja oskusi</b><br>Nt harituse ja hariduse tase ↑, elukestva õppe meelelaad ↑, oskuste vastavus tööturu vajadustele ↑, spetsialiseerumine ↑, rahulolu haridussüsteemi kättesaadavuse ja kvaliteediga ↑, teadmuskeskuse kuvand ↑. |   |   | 0 |
|          | <b>Projekt toetab kosmopoliitsust ja avatust</b><br>Nt etniline ja kultuuriline mitmekesisus ↑, tunnetatud vabadus, avatus ja võrdsus ↑, loomingulisus ↑.                                                                                                              |   | 1 |   |
|          | <b>Projekt toetab osalust avalikus elus</b><br>Nt vabatahtlik töö ↑, alt-üles ja kodanikuühiskonna initsiatiivid ↑.                                                                                                                                                    |   | 1 |   |
|          | <b>Projekt toetab tarka tarbimist (sh läbi mängulisuse)</b><br>Nt keskkonnateadlikkus ↑, jätkusuutlik tarbimine ↑, ressursisäästlik eluviis ↑, kohalike ressursside ja toodete eelistamine ↑.                                                                          |   | 1 |   |
| Elamine  | <b>Projekt toetab kultuuri</b><br>Nt kultuuriasutuste külastused ↑, kultuurisündmused ↑, atraktiivsus turistide seas ↑.                                                                                                                                                | 2 |   |   |
|          | <b>Projekt toetab tervist</b><br>Nt eluiga ↑, tervena elatud aastad ↑, rahulolu tervisesüsteemi kvaliteediga ↑, ligipääs terviseteenustele ↑, tervislik elustiil ↑, ootejärjekorrad ↓.                                                                                 | 2 |   |   |
|          | <b>Projekt toetab individuaalset turvalisust</b><br>Nt turvalisusega rahulolu ja tajutud turvalisus ↑, kuritegevus ja kallaletungid ↓.                                                                                                                                 | 2 |   |   |
|          | <b>Projekt toetab sotsiaalset sidusust ja heaolu</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2 |   |   |

|                          |                                                                                                                       |  |    |     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|-----|
|                          | Nt haavatavate rühmade osalus ↑, kaasav<br>ühiskond ↑, kogukonnatunnetus ↑, heaolu ↑,<br>tõrjutus ↓, segregatsioon ↓. |  |    |     |
| TEMAATILISE FILTRI SKOOR |                                                                                                                       |  | 28 | /40 |

*Tulemus*

$$27(RH)+28(TF) = 68\%(RH)+70\%(TF)$$