

Standarti un reitingi

Viedpilsētu starptautiskie standarti

- **ISO 37106:2021¹ – Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas – vadlīnijas viedpilsētu darbības modeļu izveidei ilgtspējīgām kopienām** (*Sustainable cities and communities — Guidance on establishing smart city operating models for sustainable communities*).

Šis standarts veido konceptuālu ietvaru pilsētām, kuras pāriet uz datu un digitalizācijas vadītu pārvaldības modeli. Tas apraksta, kā viedpilsētām organizēt savu darbību, lai nodrošinātu efektīvu resursu izmantošanu un ilgtspējīgu attīstību. Šis standarts sniedz norādījumus viedpilsētu un kopienu līderiem par to, kā izveidot atvērtu, sadarbībā balstītu, uz pilsoņiem vērstu un digitāli iespējotu darbības modeli savai pilsētai.

Galvenie principi:

Skaidras un iekļaujošas vīzijas izstrāde pilsētas ilgtspējīgai nākotnei;
Uz pilsoņiem vērsta pieeja pakalpojumu veidošanā un sniegšanā, ņemot vērā iedzīvotāju vajadzības un atsauksmes;
Integrēta pilsētvides un sistēmu digitalizācija, digitāli iespējots darbības modelis, kas izmanto tehnoloģijas un datus efektīvākai pilsētas pārvaldībai;
Atvērtības un dalīšanās ieviešana pilsētas darbībā, veicinot informācijas un resursu apmaiņu starp ieinteresētajām pusēm.

- **ISO 37120:2018² – Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas – pilsētu pakalpojumu un dzīves kvalitātes rādītāji** (*Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life*)

Standarts nosaka pilsētu attīstības novērtēšanas metodoloģiju, definējot veikspējas rādītājus, kas aptver sabiedriskos pakalpojumus, infrastruktūru un dzīves kvalitāti.

Šis standarts nosaka rādītājus pilsētas pakalpojumiem un dzīves kvalitātei. Tas ietver vairāk nekā 100 rādītājus, kas aptver tādas jomas kā ekonomika, izglītība, enerģētika, vides aizsardzība, finanses, ugunsdrošība, pārvaldība, veselība, atpūta, drošība, notekūdeņi, atkritumu apsaimniekošana, ūdens un sanitārija, kā arī citas. Šie rādītāji palīdz pilsētām novērtēt savu sniegumu un salīdzināt to ar citām pilsētām.

Galvenās fokusa jomas:

Pilsētu pakalpojumu kvalitāte – novērtē dažādu pilsētas pakalpojumu efektivitāti un pieejamību;
Dzīves kvalitātes mērīšana – analizē faktorus, kas ietekmē iedzīvotāju labklājību;

¹ [ISO-FDIS-37106.pdf](#)

² [ISO 37120:2018\(en\), Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life](#)

Salīdzināmība – nodrošina standartizētu pieeju pilsētu snieguma mērīšanai.

Galvenie rādītāji (katrs ietver vairākus specifiskus rādītājus):

Ekonomika – bezdarba līmenis, uzņēmējdarbības aktivitāte;
 Izglītība – skolu pieejamība, izglītības līmenis;
 Enerģētika – energoefektivitāte, atjaunojamās enerģijas izmantošana;
 Vide – gaisa kvalitāte, atkritumu apsaimniekošana;
 Veselība – veselības aprūpes pieejamība, iedzīvotāju veselības stāvoklis;
 Mājokļi – mājokļu pieejamība un kvalitāte;
 Transports – sabiedriskā transporta efektivitāte, satiksmes drošība;
 Pilsētplānošana – zaļo zonu īpatsvars, pilsētas attīstības plānošana.

- **ISO 37122:2019³ – Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas – viedpilsētu rādītāji**
(Sustainable cities and communities – Indicators for smart cities)

Šis standarts papildina ISO 37120, piedāvājot papildu rādītājus, kas īpaši attiecas uz viedpilsētām. Tas ietver rādītājus tādās jomās kā viedā ekonomika, viedā pārvaldība, viedā mobilitāte, viedā vide, viedā dzīve un viedie iedzīvotāji. Šie rādītāji palīdz pilsētām novērtēt savu tehnoloģisko attīstību un inovāciju līmeni.

Galvenās fokusa jomas:

Tehnoloģiju integrācija – vērtē, kā pilsētas izmanto modernās tehnoloģijas;
 Datu izmantošana – analizē datu vākšanu un pielietošanu pilsētas pārvaldībā;
 Inovāciju veicināšana – novērtē pilsētas spēju ieviest un atbalstīt inovatīvus risinājumus.

Galvenie rādītāji:

Digitālā infrastruktūra – interneta pieejamība, sensoru tīkli;
 Viedā mobilitāte – elektrotransporta infrastruktūra, inteligentās transporta sistēmas;
 Viedā enerģija – viedās elektrotīklu sistēmas, enerģijas patēriņa monitorings;
 Viedā ūdens pārvaldība – ūdens patēriņa monitorings, noplūžu noteikšana;
 Viedā atkritumu apsaimniekošana – automatizēta atkritumu savākšana, pārstrādes tehnoloģijas.

- **ISO 37123:2019⁴ – Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas – noturīgu pilsētu rādītāji**
(Sustainable cities and communities – Indicators for resilient cities)

ISO 37123 izstrādāts, lai palīdzētu pilsētām novērtēt un uzlabot to noturību pret dažādiem izaicinājumiem, piemēram, dabas katastrofām, ekonomiskām krīzēm un sociālām pārmaiņām.

Galvenās fokusa jomas:

Pilsētu noturība: Vērtē pilsētas spēju pielāgoties un atgūties no dažādiem izaicinājumiem;

³ [ISO 37122:2019\(en\), Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities](#)

⁴ [ISO 37123:2019\(en\), Sustainable cities and communities — Indicators for resilient cities](#)

Risku pārvaldība: Analizē pilsētas gatavību dažādiem riskiem un krīzēm;
 Ilgtermiņa plānošana: Novērtē pilsētas stratēģijas ilgtermiņa izaicinājumu risināšanai.

Galvenie elementi:

Katastrofu riska pārvaldība – agrīnās brīdināšanas sistēmas, evakuācijas plāni;
 Klimata pārmaiņu adaptācija – aizsardzība pret plūdiem, karstuma pārvaldība;
 Sociālā noturība – kopienas iesaiste, sociālā kohēzija;
 Ekonomiskā noturība – ekonomikas dažādošana, uzņēmējdarbības
 nepārtrauktības nodrošināšana;
 Infrastruktūras noturība – kritiskās infrastruktūras aizsardzība, rezerves
 sistēmas.

- **ISO 37151:2024⁵ – Viedās kopienas infrastruktūras — principi un prasības snieguma mērīšanai** (*Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics*)

Standarts palīdz novērtēt pilsētu infrastruktūras efektivitāti, resursu izmantošanu un energoefektivitāti. Nosaka principus un prasības infrastruktūras snieguma rādītāju definēšanai, identificēšanai, optimizēšanai un harmonizēšanai. Tas sniedz ieteikumus kopienas infrastruktūras analīzei, ietverot tādas aspektus kā pieejamība, sadarbība, sinerģija, noturība, drošība un ilgtspējība.

Standarts aptver šādas infrastruktūras jomas:

Enerģija;
 Ūdens;
 Transports;
 Atkritumi;
 IKT (Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas).

- **ISO/IEC 30146:2019⁶ – Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas – viedpilsētu IKT rādītāji** (*Information technology — Smart city ICT indicators*)

Standarts nosaka kritērijus, kas ļauj izvērtēt pilsētas IKT infrastruktūras gatavību un efektivitāti, lai atbalstītu viedpilsētu risinājumus. Šis standarts definē visaptverošu novērtēšanas rādītāju kopumu, kas īpaši saistīts ar informācijas un komunikācijas tehnoloģiju ieviešanu un izmantošanu viedpilsētās.

Galvenie elementi:

Internets un datu savienojamība – platjoslas interneta pieejamība un kvalitāte, mobilā tīkla pārklājums;
 Kiberdrošība un datu aizsardzība – pasākumi, lai novērstu datu noplūdes un kiberuzbrukumus;
 IKT infrastruktūras pielietojums pašvaldības pakalpojumos – digitalizētu pakalpojumu efektivitāte un pieejamība;

⁵ [ISO 37151:2024 - ISO 37151:2024](#)

⁶ [ISO-IEC-30146-2019.pdf](#)

Digitālā pratība – iedzīvotāju digitālās prasmes, tehnoloģiju apmācības.

Ir definēti dažādi snieguma rādītāji, kas, piemēram, vērtē vienas pieturas aģentūras pakalpojumu procentuālo daudzumu un elektroniskā paraksta ieviešanu, IKT ieguldījumu pilsētvides uzlabošanā un dzīves kvalitātes paaugstināšanā, pilsētas spēju efektīvi pārvaldīt un izmantot datus un informāciju, IKT ieguldījumu pārvaldības sniegunā, lai veicinātu inovatīvus pakalpojumus iedzīvotājiem, pilsētas spēju aizsargāt IKT sistēmas un datus no kiberdraudiem, u. c.

- **ISO 30145 sērija – Viedpilsētu IKT ietvars**

ISO 30145 sērija nosaka informācijas un komunikācijas tehnoloģiju infrastruktūras ietvaru viedpilsētām, kas palīdz pilsētu attīstības plānotājiem veidot savietojamus, drošus un ilgtspējīgus tehnoloģiskos risinājumus.

ISO 30145 sērija sastāv no trim daļām:

- **ISO/IEC 30145-1:2021** – Viedpilsētu biznesa procesu ietvars (*Information technology — Smart City ICT reference framework — Part 1: Smart city business process framework*);⁷
- **ISO/IEC 30145-2:2020** – Viedpilsētu zināšanu pārvaldības ietvars (*Information technology — Smart City ICT reference framework — Part 2: Smart city knowledge management framework*);⁸
- **ISO/IEC 30145-3:2020** – Viedpilsētu inženierijas ietvars (*Information technology — Smart City ICT reference framework — Part 3: Smart city engineering framework*).⁹

Galvenie principi:

Biznesa procesu ietvars – nosaka vadlīnijas, kā organizēt pilsētas pakalpojumus un pārvaldību, lai tie atbilstu viedpilsētas modeļa prasībām;

Zināšanu pārvaldība – nodrošina informācijas un datu efektīvu apstrādi, ļaujot tos izmantot dažādu pilsētas procesu uzlabošanai;

Inženiertehniskais ietvars – piedāvā risinājumus, kā attīstīt un uzturēt IKT infrastruktūru, kas nodrošina augstu efektivitāti un mērogojamību.

Galvenās fokusa jomas:

Viedpilsētu IKT arhitektūras standartizācija;

Datu apmaiņas un sadarbības veicināšana;

Pilsētas pakalpojumu digitalizācija.

- **IEEE standarti¹⁰ – Tehnoloģiskie standarti viedpilsētām (*IEEE standards – technological standards for smart cities*)**

IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) standarti ir plaši atzīti un izmantoti tehniskie standarti, ko izstrādā IEEE Standartu asociācija (IEEE SA).

⁷ [ISO 37106:2018 \(Smart City Operating Models\)](https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:76372:en)

⁸ <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:76372:en>

⁹ <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:76373:en>

¹⁰ [IEEE SA - The IEEE Standards Association - Home](https://www.ieee.org/)

IEEE standarti aptver dažādus viedpilsētu tehnoloģiskos aspektus, nosakot vadlīnijas digitālās infrastruktūras, enerģijas tīklu un IoT (lietu interneta) ierīču integrācijai.

Galvenās jomas, kurās IEEE izstrādā standartus:

Enerģētika un elektroenerģija
 Mākslīgā intelekta sistēmas
 Lietu internets (IoT)
 Patērētāju tehnoloģijas un elektronika
 Biomedicīna un veselības aprūpe
 Mācību tehnoloģijas
 Informācijas tehnoloģijas un robotika
 Telekomunikācijas
 Automobiļu nozare
 Transports
 Mājas automatizācija
 Nanotehnoloģijas
 Informācijas drošība
 Jaunās tehnoloģijas

Piemēram, IEEE 802 sērija nosaka prasības Wi-Fi un citu bezvadu savienojumu efektīvai izmantošanai viedpilsētās, IEEE 2030 sērija nosaka vadlīnijas viedo elektroenerģijas tīklu izveidei un integrācijai ar atjaunojamiem energoresursiem, IEEE P2413 standarts piedāvā vispārēju ietvaru, kas ļauj dažādām IoT ierīcēm sadarboties, veidojot vienotu pilsētas datu un vadības sistēmu.

- **ESPRESSO iniciatīva¹¹ – Viedpilsētu standartizācijas sistēma**

ESPRESSO (*systEmic Standardisation apPROach to Empower Smart cities and cOmunities*) ir Eiropas Savienības finansēta iniciatīva, kas vērsta uz viedpilsētu standartizācijas sistēmiskas pieejas izstrādi. Tās galvenais mērķis ir izveidot konceptuālu viedpilsētu informācijas ietvaru, kas balstīts uz atvērtiem standartiem.

Galvenās fokusa jomas:

Viedpilsētu standartu harmonizācija Eiropā;
 Sadarbības veicināšana starp dažādām viedpilsētu sistēmām;
 Atvērto datu un pakalpojumu veicināšana.

- **NIST viedpilsētu ietvars (*NIST IoT-Enabled Smart City Framework*)**

ASV Nacionālais standartu un tehnoloģiju institūts (NIST) ir izstrādājis IoT-Enabled Smart City Framework (*IES-City Framework*), kas palīdz pilsētām plānot un ieviest IoT balstītus risinājumus.

Galvenie principi:

¹¹ [ESPRESSO Initiative | Smart City Geospatial Standards | OGC](#)
[Systemic standardisation approach to empower smart cities and communities | ESPRESSO | Project | Results | H2020 | CORDIS | European Commission](#)

IoT risinājumu integrācija – ietvars nosaka, kā dažādas IoT ierīces un sistēmas var efektīvi sadarboties pilsētas pārvaldībā;

Atvērtie datu modeļi – ietvars veicina atvērtu datu pieejamību un izmantošanu, ļaujot pilsētām labāk pārvaldīt savus resursus;

Sadarbība starp sektoriem – ietvars veicina sadarbību starp pašvaldībām, uzņēmumiem un pētniecības iestādēm, lai nodrošinātu inovatīvus risinājumus.

Galvenie elementi:

IoT infrastruktūra – vadlīnijas viedās pilsētas sensoriem, tīklu pārvaldībai un datu pārraidei;

Datu analītika un drošība – nodrošina metodoloģijas, lai pilsētas varētu izmantot datus lēmumu pieņemšanā, vienlaikus garantējot kiberdrošību;

Digitālās pakalpojumu ekosistēmas – standarts nosaka prasības, lai pilsētu pakalpojumi varētu darboties efektīvā un integrētā vidē.

- **Ēku viedās gatavības indikators – *Smart Readiness Indicator (SRI)***¹²

SRI ir rādītājs, kas novērtē ēku spēju izmantot viedās tehnoloģijas un pakalpojumus. Tas tika izstrādāts Eiropas Komisijas iniciatīvas ietvaros saskaņā ar Ēku energoefektivitātes direktīvu¹³.

Galvenās fokusa jomas:

Ēku energoefektivitāte – vērtē ēku spēju efektīvi pārvaldīt enerģijas patēriņu;

Lietotāju komforts – analizē ēku spēju nodrošināt optimālus dzīves un darba apstākļus;

Tehnoloģiju integrācija – novērtē moderno tehnoloģiju izmantošanu ēku pārvaldībā.

Galvenie elementi:

Apkure un dzesēšana – viedās termostatu sistēmas, temperatūras kontrole;

Karstā ūdens sistēmas – efektīva ūdens sildīšana, patēriņa monitorings;

Apgaismojums – automātiska gaismas regulēšana, kustību sensori;

Dinamiskas ēkas norobežojošās konstrukcijas – automātiskas žalūzijas, viedie logi;

Enerģijas pārvaldība – enerģijas patēriņa monitorings, viedā uzskaitē;

Kontroles un vadības sistēmas – centralizēta ēkas vadības sistēma.

- **Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas vadlīnijas un ietvari**¹⁴

Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (ESAO) ir izstrādājusi vadlīnijas un ietvarus viedajām pilsētām, fokusējoties uz digitālo tehnoloģiju izmantošanu iedzīvotāju labklājības uzlabošanai un iekļaujošas izaugsmes veicināšanai. Galvenie šīs pieejas aspekti:

Uz iedzīvotājiem vērsta pieeja – viedpilsētu iniciatīvām iedzīvotāju dzīves kvalitāte un labklājības uzlabošana jāliek kā augstākā prioritāte;

¹² [Smart readiness indicator - European Commission](#)

¹³ [Energy Performance of Buildings Directive](#)

¹⁴ [OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth | OECD](#)

Iekļaujoša izaugsme – viedpilsētu politika jāveido, lai tā sniegtu labumu visām sabiedrības grupām, ieskaitot mazaizsargātās grupas;

Digitālā transformācija – digitālo tehnoloģiju un datu izmantošana pilsētas pakalpojumu un lēmumu pieņemšanas uzlabošanai;

Ilgtermiņa – viedo risinājumu izmantošana vides mērķu sasniegšanai un pārejai uz nulles emisiju ekonomiku;

Datu pārvaldība – atbildīgu pilsētas datu vākšanas, izmantošanas un koplietošanas ietvaru izveide;

Integrēta pieeja – viedpilsētu attīstība kā daļa no plašākas pilsētu politikas un pārvaldības stratēģijas;

Novērtēšana – ietvaru izstrāde viedpilsētu iniciatīvu ietekmes un efektivitātes novērtēšanai.

ESAO vadlīnijas uzsver, ka viedo pilsētu tehnoloģijas ir instrumenti plašāku sabiedrības mērķu sasniegšanai, iekļaujot uz iedzīvotājiem orientētu pieeju.

ESAO publikācija "*Smart City Data Governance: Challenges and the Way Forward*" analizē viedpilsētu datu pārvaldības izaicinājumus un piedāvā risinājumus.¹⁵

ESAO programma par viedajām pilsētām un iekļaujošu izaugsmi,¹⁶ kas uzsākta 2019. gada jūlijā, ir vērsta uz šādiem galvenajiem aspektiem:

Tehnoloģiju izmantošana – fokusējas uz digitālo tehnoloģiju izmantošanu kā daļu no plašākas pilsētu attīstības politikas, lai uzlabotu pilsētu funkcionēšanu, konkurētspēju un ilgtspējīgu izaugsmi;

Plašs pārklājums – aptver dažādas pilsētvides jomas, tostarp mobilitāti, mājokļus, vidi, plānošanu, sabiedrisko drošību un iedzīvotāju iesaisti;

Datu pārvaldība – īpaša uzmanība tiek pievērsta datu pārvaldībai, lai nodrošinātu drošību, privātumu, kvalitāti un savietojamību;

Mākslīgais intelekts – analizē mākslīgā intelekta (AI) un mašīnmācīšanās (ML) potenciālu viedpilsētu spēju uzlabošanā.

Viedpilsētu novērtēšanas ietvars¹⁷ (*The OECD Smart City Measurement Framework*) ir visaptverošs rīks, kas izstrādāts, lai novērtētu viedpilsētu sniegumu. Tas sastāv no trim galvenajiem pīlāriem:

Viedpilsētas rīki (1. pīlārs):

- Novērtē digitalizācijas un digitālo inovāciju līmeni pilsētā. Aptver tādas jomas kā savienojamība, mobilitāte, darbavietas un uzņēmumi, būvētā infrastruktūra, veselība un drošība, izglītība un prasmes, e-pārvalde, enerģija, ūdens un atkritumi.

Ieinteresēto pušu iesaiste (2. pīlārs):

- Novērtē dažādu ieinteresēto pušu iesaisti viedās pilsētas veidošanā. Ietver rādītājus, lai mērītu ieinteresēto pušu iesaistes centienus, rezultātus un komunikācijas spējas.

¹⁵ [Smart city data governance](#)

¹⁶ [The OECD Programme on Smart Cities and Inclusive Growth | OECD](#)

¹⁷ [Measuring smart cities' performance: Do smart cities benefit everyone?](#)

Viedās pilsētas sniegums (3. pīlārs):

- Novērtē četrus viedo pilsētu galvenos mērķus: labklājību, iekļaušanu, ilgtspēju un noturību. Ietver rādītājus dažādās jomās, piemēram, darbavietas, ienākumi, mājokļi, piekļuve pakalpojumiem, izglītība, veselība un vides kvalitāte.

Viedpilsētu reitingi

- **IMD viedpilsētu indekss (*IMD Smart City Index*)**¹⁸

IMD Biznesa skola sadarbībā ar Pasaules viedo un ilgtspējīgo pilsētu organizāciju (*World Smart Sustainable Cities Organization WeGO*) 2019. gadā izveidoja IMD Viedpilsētu indeksu, kas ik gadu novērtē ap 141 pilsētu visā pasaulē. Šī reitinga pamatā ir līdzsvarots ekonomisko un tehnoloģisko aspektu izvērtējums, kas papildināts ar dimensiju, kas vērsta uz iedzīvotāju dzīves kvalitāti, vidi un iekļaušanu. Pilsētas tiek iedalītas četrās grupās, balstoties uz Tautas attīstības indeksu (HDI), katrai pilsētai piešķir vērtējumu no AAA līdz D, salīdzinot ar citām pilsētām tajā pašā HDI grupā. Reitingā galvenā uzmanība tiek pievērsta pilsētas spējai izmantot tehnoloģijas, lai uzlabotu dzīves kvalitāti. Indekss analizē mobilitāti, veselības aprūpi un drošību, publiskos pakalpojumus un pārvaldību, pamatojoties gan uz statistikas datiem, gan iedzīvotāju aptaujām.

Galvenie vērtēšanas aspekti:

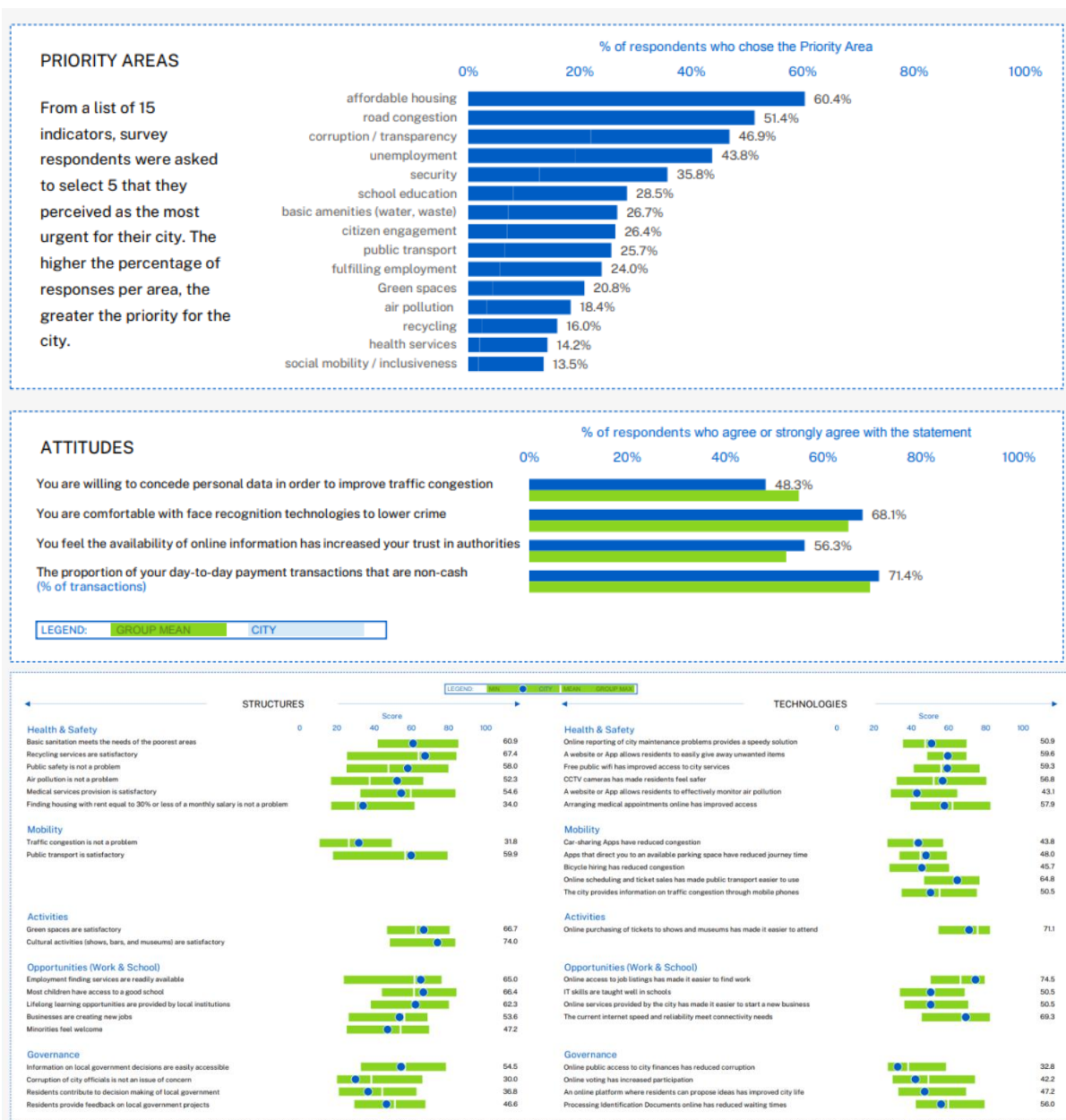
Struktūras (esošā infrastruktūra) un tehnoloģijas (tehnoloģiskie risinājumi un pakalpojumi);

Piecas galvenās jomas: veselība un drošība, mobilitāte, aktivitātes, iespējas un pārvaldība.

2024. gadā Rīga šajā indeksā gada laikā pakāpusies par 24 vietām, 142 pilsētu konkurencē ieņemot 59. vietu.¹⁹

¹⁸ [Methodology-Smart City - IMD business school for management and leadership courses](#)

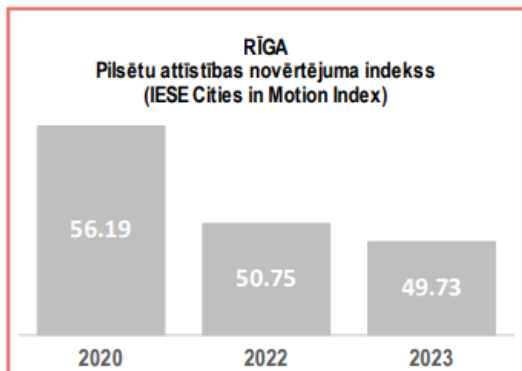
¹⁹ [imd-smartcityindex-2024-full-report.pdf](#)



- **Pilsētu attīstības novērtējuma indekss (IESE Cities in Motion Index- CIMI)**

IESE Biznesa skola 2014. gadā izveidoja ikgadēju Pilsētu attīstības novērtējuma indeksu, kas analizē 183 pilsētas 92 valstīs (2024. gada izdevumā), izmantojot 114 rādītājus deviņās dimensijās – cilvēkkapitāls, sociālā kohēzija, ekonomika, pārvaldība, vide, mobilitāte un transports, pilsētplānošana, starptautiskā atpazīstamība un tehnoloģijas.

Rīgas sniegums – 2024. gada izdevumā Rīga ieņēma 92. vietu ar kopējo rezultātu 49,73²⁰. Austrumeiropas pilsētu vērtējumā Rīga ieņem 5. vietu. 2020. gadā Rīga ieņēma 85. vietu²¹.



Dati par 2023. gadu norāda uz nepieciešamību Rīgas pilsētai pievērst lielāku uzmanību tādām jomām kā pārvaldība, tehnoloģiju integrācija, starptautiskā atpazīstamība. Labāks vērtējums Rīgai ir pilsētplānošanas un vides kategorijās.

- **Centrālās un Austrumeiropas (CAE) viedpilsētu mobilitātes indekss (CEE Smart Cities Mobility Index)** ²²

2022. gadā šo indeksu izveidoja PricewaterhouseCoopers, tas sniedz visaptverošu ieskatu pilsētu mobilitātes risinājumos 25 reģiona pilsētās, tostarp apskatot Rīgu. Indekss kalpo kā ceļvedis ilgtspējīgākai un viedākai pilsētu attīstībai, palīdzot risināt ar urbanizāciju, klimata mērķiem un mainīgām patērētāju prasībām saistītos izaicinājumus.

Indekss fokusējas uz ilgtspējīgiem transporta risinājumiem un viedo mobilitātes infrastruktūru, analizējot, kā pilsētas pielāgojas digitalizācijai un transporta pārvaldības uzlabošanai. Tas iekļauj arī pilsētu spēju attīstīt sabiedrisko transportu, elektrisko mobilitāti un satiksmes plūsmas optimizāciju.

Pētījums balstīts uz intervijām ar vairāk nekā 20 pašvaldību pārstāvjiem, amatpersonām un transporta nozares uzņēmumiem, kas sniedza ieskatu reģionā izmantotajos inovatīvajos risinājumos un labākajās praksēs. Indekss atklāj, kā tiek veicinātas inovācijas, sasniegti klimata mērķi un organizēta ikdienas mobilitāte, vienlaikus norādot galvenos izaicinājumus, ar kuriem saskaras pilsētas.

Rīga ierindojas starp vadošajām CAE pilsētām, kas aktīvi attīsta viedo mobilitāti. Sadarbībā ar vietējām un starptautiskajām organizācijām Rīgas valstspilsētas pašvaldība īsteno tādus inovatīvus projektus kā, piemēram, "Green Dash", kas veicina elektrisko kravas skūteru izmantošanu pēdējā kilometra piegādēs. Uz indeksā iekļauto pilsētu fona Rīga izceļas arī ar gaisa kvalitāti — pilsētā ir trešais zemākais piesārņojuma līmenis CAE reģionā. Indekss arī izceļ Rīgu kā labās prakses

²⁰ [ST-0649-E.pdf](#)

²¹ https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0542-E.pdf?_gl=1*1hkqxok*_gcl_au*MTQ2NTkzOTk5Ny4xNzM5ODAyNDQy*_ga*OTA4MTY1NDMwLjE3Mzk4MDI0NDI.*_ga_CT6B5L0DNL*MTczOTgwMjQ0MC4xLjAuMTczOTgwMjQ0MC42MC4wLjA

²² [PwC prezentē Viedpilsētu mobilitātes indeksu](#)

piemēru divās jomās – “Smart mobility finance” par Rīgas Inovāciju fonda izveidi un “Green public transport initiatives” par veloinfrastruktūras uzlabošanu, sabiedriskā transporta elektrifikāciju un aplikācijas izveidi tiešsaistes norēķiniem par sabiedriskā transporta braucieniem.

Rīgas paveiktais apliecina pilsētas apņēmību attīstīt ilgtspējīgu un inovatīvu transporta sistēmu, kas balstīta uz viedās mobilitātes principiem.²³

- **Globālais jaunuzņēmumu ekosistēmu indekss (GLOBAL STARTUP ECOSYSTEM INDEX)²⁴**

StartupBlink 2017. gadā izveidoja Globālo jaunuzņēmumu ekosistēmu indeksu, kas katru gadu analizē 1000 pilsētas. Indeksa veidošanā izmantots algoritms, kas apstrādā simtiem tūkstošu datu punktu un ņem vērā vairākus desmitus parametru kopumus, apvieno datus no dažādiem avotiem, tostarp StartupBlink Global Startup Ecosystem Map un globālajiem datu partneriem (Crunchbase, SEMrush, Statista, Meetup, BrightData), sadarbojas ar vairāk nekā 100 ekosistēmas partneriem, galvenokārt valsts institūcijām.

Kopējais rezultāts tiek veidots no trim rezultātiem – jaunuzņēmumu daudzums, jaunuzņēmumu kvalitāte, biznesa vide jaunuzņēmumiem. Tiek ņemts vērā jaunuzņēmumu skaits, investīciju apjoms, inovāciju atbalsta mehānismi un kopējā uzņēmējdarbības vide.

Rīgas vērtējums 2024. gadā samazinājies par 13 vietām globālajā vērtējumā.



- **Viedu un ilgtspējīgu pilsētu vērtēšanas sistēma (SMART SUSTAINABLE CITIES– U4SSC)**

Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) U4SSC (*United for Smart Sustainable Cities*) iniciatīvas ietvaros tika izveidota šī sistēma. U4SSC galvenie veikspējas rādītāji (KPIs) ir ANO atzīts standarts, kas palīdz pilsētām sasniegt ANO ilgtspējīgas attīstības mērķus (SDGs).²⁵ Tie nodrošina visaptverošu ietvaru, lai pilsētas varētu

²³ [CEE Smart Cities Mobility Index.pdf](#)

²⁴ [Startup Ecosystem of Riga | StartupBlink](#)

²⁵ [U4SSC Key Performance Indicators for People-Centered Cities - For city leaders](#)

novērtēt un uzlabot savu vieduma un ilgtspējības līmeni, koncentrējoties uz iedzīvotāju labklājību. Šos rādītājus izmanto vairāk nekā 200 pilsētas visā pasaulē, veicinot inovācijas, ilgtspējību un iedzīvotāju vajadzību centrālo lomu pilsētu attīstībā²⁶. Tas izvērtē, kā pilsētas izmanto viedās tehnoloģijas, lai uzlabotu pārvaldību un pakalpojumus. Galvenie vērtēšanas aspekti – digitālā transformācija, ilgtspējība, dzīves kvalitāte, vides faktori, iekļaujošā attīstība.

Viedu un ilgtspējīgu pilsētu snieguma rādītāju datu vākšanas metodoloģija (*Collection Methodology for Key Performance Indicators for Smart Sustainable Cities*) ir publikācija, kas sniedz pilsētām metodoloģiju par to, kā vākt datus vai informāciju par galvenajiem snieguma rādītājiem (KPI) viedām un ilgtspējīgām pilsētām (SSC).²⁷ KPI piemēri ietver – mazo un vidējo uzņēmumu skaits pilsētā, kas korelē ar izaugsmi un inovācijām, IKT un digitālo tehnoloģiju izmantošana pilsētas pārvaldībā, pilsētas progress ANO ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanā, u. c.

- **ProptechOS viedpilsētu indekss (PROPTECHOS SMART CITY INDEX)**

ProptechOS ir izstrādājis *ProptechOS* viedpilsētu indeksu, kas analizē pilsētu digitālo transformāciju un viedās infrastruktūras attīstību²⁸. Indekss analizē, kā pilsētas izmanto digitālos risinājumus ēku pārvaldībā, vides aizsardzībā un mobilitātē. Tas ir īpaši nozīmīgs, lai noteiktu, cik veiksmīgi pilsētas pielāgo savas ēkas un infrastruktūru mūsdienu tehnoloģiskajām iespējām.

Galvenie vērtēšanas aspekti:

Tehnoloģiskā infrastruktūra un savienojamība:

Bezmaksas WI-FI tīklu skaits;

Mākslīgā intelekta uzņēmumu skaits (kopējais un uz 100 000 iedzīvotāju);

IoT uzņēmumu skaits (kopējais un uz 100 000 iedzīvotāju);

Vidējais platjoslas lejupielādes ātrums;

5G pārklājums;

Lidostu skaits.

Zaļā infrastruktūra:

Gaisa kvalitāte (PM2.5 daļiņu iedarbība);

Koku zudums 10 gadu laikā (hektāros);

Koku pieaugums 10 gadu laikā (hektāros);

Elektrisko transportlīdzekļu uzlādes punktu skaits (kopējais un uz 100 000 iedzīvotāju);

LEED sertificēto zaļo ēku skaits.

Tehnoloģiju darba tirgus:

Piedāvāto tehnoloģiju darbavietu skaits;

Piedāvāto tehnoloģiju darbavietu skaits uz 100 000 iedzīvotāju.

Viedpilsētu reitingi piedāvā dažādus skatpunktus pilsētu attīstības izvērtēšanai – sākot no tehnoloģiju izmantošanas un mobilitātes līdz jaunuzņēmumu ekosistēmām un ilgtspējības risinājumiem.

²⁶ [United for Smart Sustainable Cities \(U4SSC\) – United for Smart Sustainable Cities \(U4SSC\)](#)

²⁷ [collection.pdf](#)

²⁸ [2024 Smart City Index: US and European rankings | ProptechOS](#)

Viedpilsētu standarti un reitingu sistēmas ir kļuvušas par nozīmīgiem instrumentiem, kas palīdz pilsētām attīstīties gudrāk, ilgtspējīgāk un efektīvāk. Starptautiskie standarti, piemēram, ISO un IEEE, sniedz metodoloģijas un vadlīnijas pilsētu pārvaldībai, tehnoloģiju ieviešanai un pakalpojumu uzlabošanai. Pilsētu reitingi, tostarp IMD Viedpilsētu indekss, IESE Pilsētu attīstības novērtējuma indekss un Globālais jaunuzņēmumu ekosistēmu indekss, ļauj pilsētām objektīvi izvērtēt savas stiprās un vājās puses, salīdzinot attīstību ar citiem pilsētām.

Apkopojot pieejamo informāciju par dažādiem starptautiskiem viedpilsētu attīstības ietvariem un standartiem, jāuzsver, ka veiksmīgas viedpilsētas pamatā ir stratēģiska pārvaldība, tehnoloģiju integrācija un iedzīvotāju labklājības nodrošināšana. Lai pilsēta būtu konkurētspējīga, tai jāpievērš uzmanība vairākiem būtiskiem aspektiem:

Ilgspējība – resursu efektīva pārvaldība, atjaunojamās enerģijas izmantošana un pilsētas noturība pret klimata pārmaiņām. Viedpilsētas attīsta energoefektīvus risinājumus, zaļās zonas un ilgtspējīgas transporta sistēmas;

Digitālā pārvaldība un datu caurspīdīgums – atvērti un caurspīdīgi pārvaldības modeļi, kas balstīti uz e-pārvaldes risinājumiem. Pašvaldību pakalpojumu digitalizācija, atvērto datu platformas un automatizēta lēmumu pieņemšana veicina efektivitāti un uzticību iedzīvotāju vidū;

Viedā mobilitāte un infrastruktūra – inteliģentas transporta sistēmas, elektriskās mobilitātes infrastruktūra un satiksmes optimizācija. Transporta digitalizācija un multimodālas pārvietošanās iespējas ir būtiskas veiksmīgai pilsētu mobilitātes pārvaldībai;

Publiskie pakalpojumi un infrastruktūra – digitalizēta veselības aprūpe, e-mācību platformas un automatizēta atkritumu apsaimniekošana. Viedie risinājumi uzlabo iedzīvotāju dzīves kvalitāti, nodrošinot efektīvākus un pieejamākus pakalpojumus;

Iedzīvotāju iesaiste – aktīva sabiedrības līdzdalība, izmantojot atvērto datu portālus un e-demokrātijas rīkus. Viedpilsētās iedzīvotājiem ir iespēja līdzdarboties lēmumu pieņemšanas procesos, tādējādi radot iekļaujošāku un efektīvāku pilsētvidi;

Drošība un kiberdrošība – pieaugošā tehnoloģiju loma pilsētās palielina nepieciešamību pēc efektīvām kiberdrošības stratēģijām, datu aizsardzības un fiziskās drošības risinājumiem, kas aizsargā iedzīvotājus un infrastruktūru no draudiem.

Lai pilsēta veiksmīgi konkurētu globāli un nodrošinātu augstu dzīves kvalitāti, tai jāintegrē starptautiskie standarti un labās prakses ar inovatīviem tehnoloģiskiem risinājumiem. Viedpilsētu attīstība ietver ne tikai digitalizāciju un tehnoloģijas, bet arī ilgtspējīgu pārvaldību, iedzīvotāju iesaisti un efektīvu resursu izmantošanu. Pilsētas, kas ievēro šos principus, spēj attīstīt drošu un labi pārvaldītu vidi, kļūstot par inovāciju centriem un nodrošinot ilgtspējīgu izaugsmi saviem iedzīvotājiem.