



# Tehnoloģiju potenciāls klimata mērķu īstenošanā meža nozarē

**Aigars Runčis**

Biznesa izaugsmes dienesta direktors

# Tuvākajās minūtēs par ...

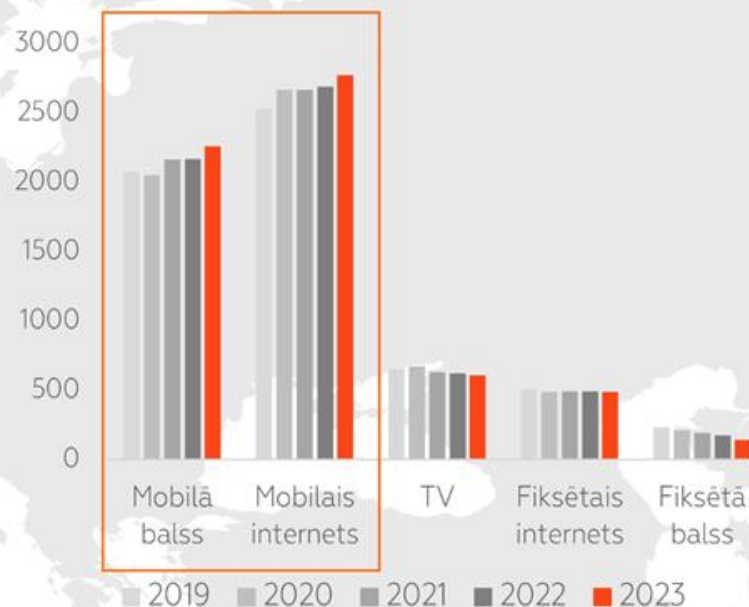
- 1 Skats spogulī, jeb liriskais ievads
- 2 Lietu interneta (IoT) tīkls
- 3 Reālā laika dati
- 4 Sensori
- 5 Droni
- 6 Paaugstināta savienojamība

# Latvija – mobilā interneta lielvalsts




Mobilo datu patēriņš uz vienu lietotāju mēnesī, GB

Avots: [OECD](#), 2023



Elektronisko sakaru pakalpojumu pieslēgumu skaits gada beigās (k)

Avots: [SPRK.gov.lv](#), 2024

A solid orange circle.

LMT telekomunikāciju  
bizness

1992

2000

Šodien

LMT  
telekomunikācij  
u biznes

LMT  
Retail &  
Logistics

1992

2000

Šodien

1992

2000

Šodien



LMT Sistēmas

Sabiedrības drošība un aizsardzība

Datorredze un mobilitāte

Sensori un lietu internets




Eiropas fondi

Veselība un izglītība




Droni

# Latvijā ieviests lietu interneta jeb IoT komercitīkls (NB-IoT, LTE-M)

## Galvenās priekšrocības, izmantojot IoT tīklu








-  Ilgstoša baterijas darbība
-  Signāla caurlaidība
-  Zemas izmaksas

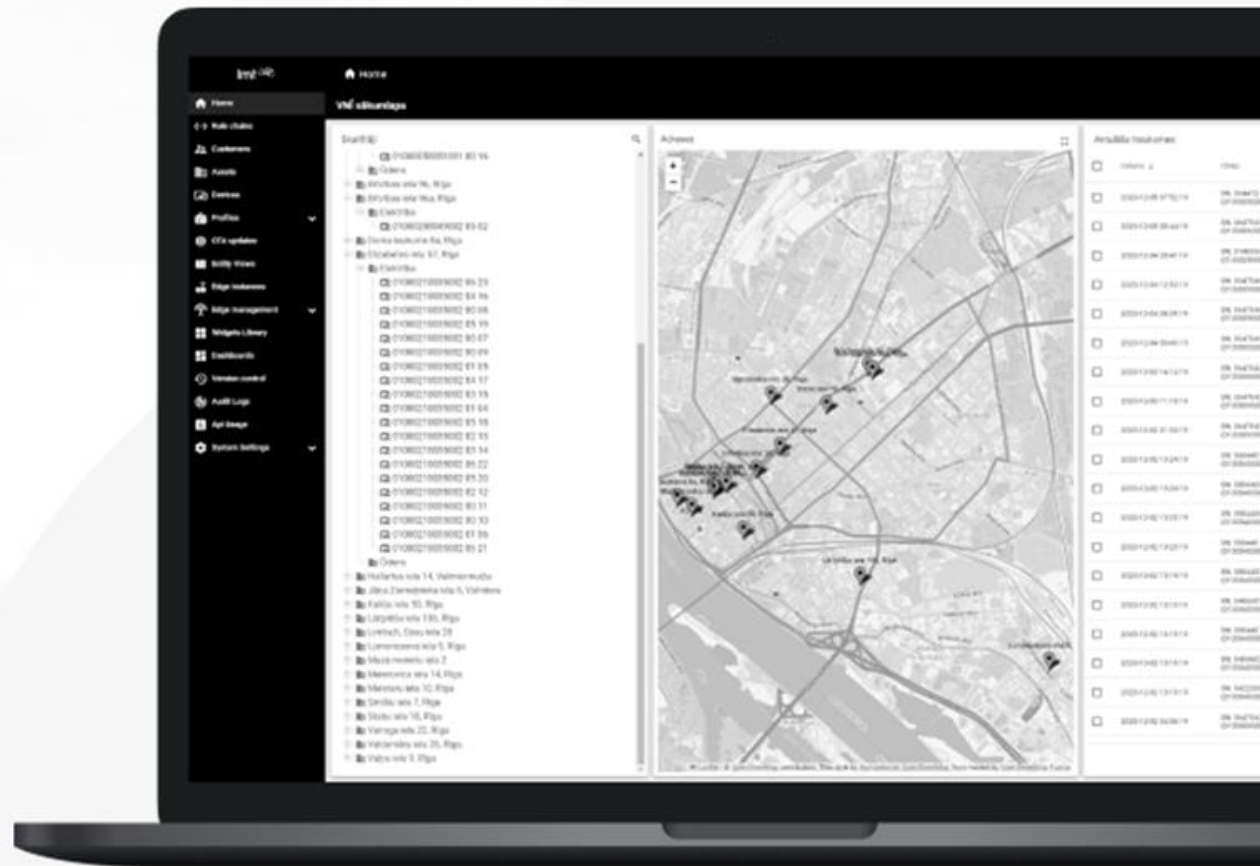
## Tīkla attīstības perspektīva

-  IoT tīkls tiek nodrošināts ar LMT jau esošo infrastruktūru (bāzes stacijām), kuru skaits tiek papildināts
-  «Metering iekārtu» ražotāju fokuss uz šo tīklu
-  Drošs datu savienojums licencētā radio spektrā (MK Nr.3)

# IoT platforma

Galvenās priekšrocības:

-  Visi sensoru dati vienotā platformā
-  Dažādi lietotāju pieejas līmeņi
-  Dati tiek uzglabāti Latvijā (LMT infrastruktūra)
-  Pieejams API integrācijas iespējām
-  Nepārtraukti platformas funkcionalitātes uzlabojumi
-  Nepārtraukta atbalstāmo iekārtu apjoma palielināšana
-  Nākotnē anomālijas, analītikas, potenciālo ietaupījumu identificēšana



# Attālinātā ūdens skaitītāju nolasīšana

Pieredze ar Valsts nekustamajiem īpašumiem:

## IoT datu pārraides pakalpojumu, iekārtu un platformas nodrošināšana

- ✓ Piegādāti 100+ ūdens ultraskaņas skaitītāji
- ✓ Aprīkoti 170+ elektrības skaitītāji ar attālināto nolasīšanu
- ✓ Uzstādītas PULSE nolasīšanas iekārtas mehānisko ūdens skaitītāju modernizācijai
- ✓ Jaunu sensoru & skaitītāju testi CO2, mitrums, plaisas, u.tml.



Viedie ultraskaņas ūdens skaitītāji Valmierā un Strenčos

// viedie ūdens skaitītāji Valmierā un Strenčos ir lielisks piemērs tam, kā, gudri izmantojot internetu, iespējams panākt virkni uzlabojumu sadzīvē un centralizēto pakalpojumu sniegšanā.

*Valmieras ūdens klientu daļas vadītājs Dagnis Muižnieks*



# Vides parametru monitorings

Meteoroloģiskā stacija ļauj plānot darbu un uzraudzīt procesus, pamatojoties uz reāliem datiem.

Meteoroloģiskā stacija mēra:



Gaisa  
temperatūru



Gaisa  
mitrumu



Vēja virzienu  
un ātrumu



Nokrišņu  
daudzumu



Augsnes  
temperatūru



Augsnes  
mitrumu

Galvenās pielietošanas jomas:



Lauksaimniecība



Ceļu  
uzturēšana

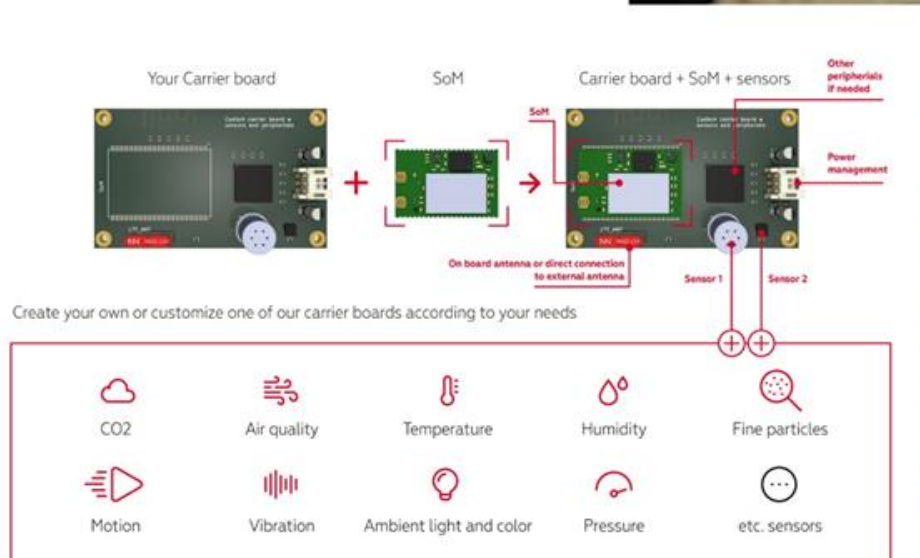
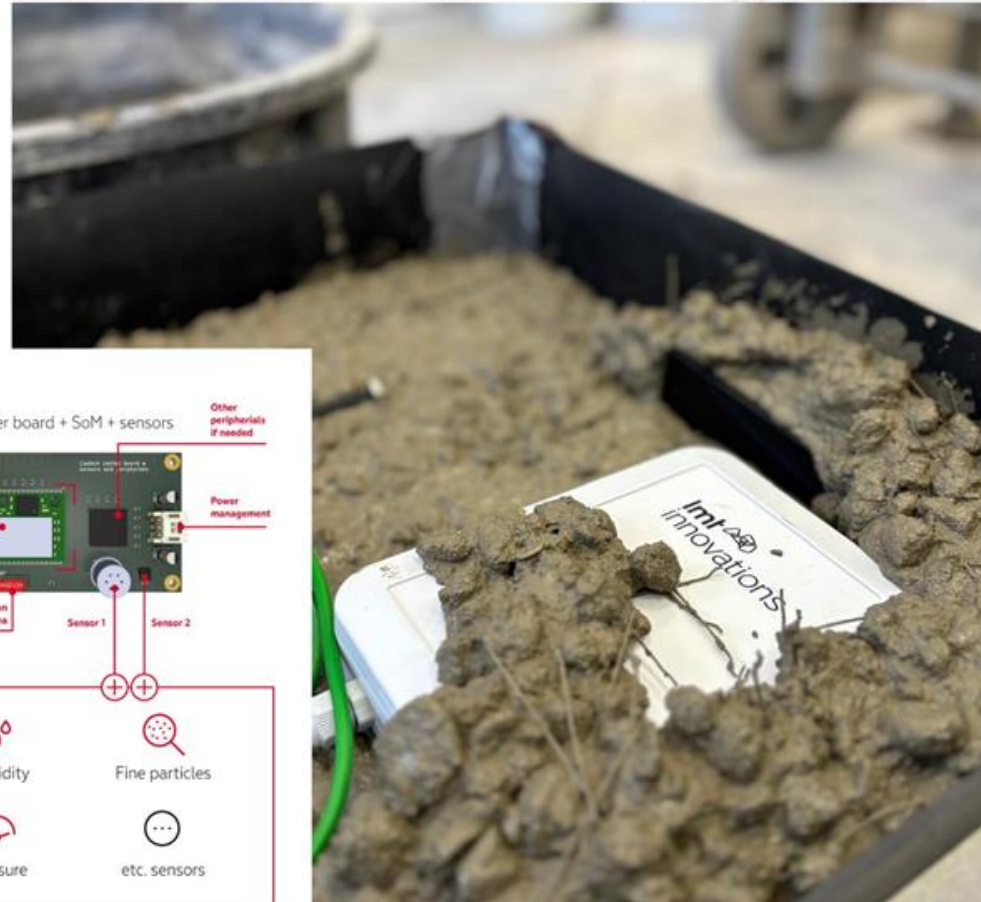


Pētniecība



# IoT modulis

System-on-modules – jebkuru sensoru iespējo par vieno sensoru, kas var darboties mobilajā tīklā



## Pirmais dronu koridors

**Dronu koridora izveide Rīgā** virs Ķīšezera sadarbībā ar Rīgas domi, Turīnu, VASES, VEFRESH lidojumiem ārpus redzamības zonas (BVLOS)

**5G** pielāgotas infrastruktūras ieviešana **droniem**

Pirmais projekts un lietojumi **dronu ekosistēmas «iedzīvināšanai»** Latvijā, fokusējoties uz meklēšanas un glābšanas misijām



5G droni



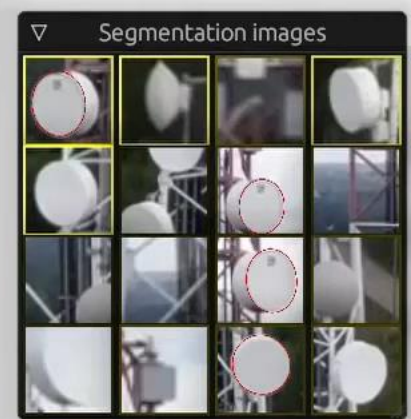
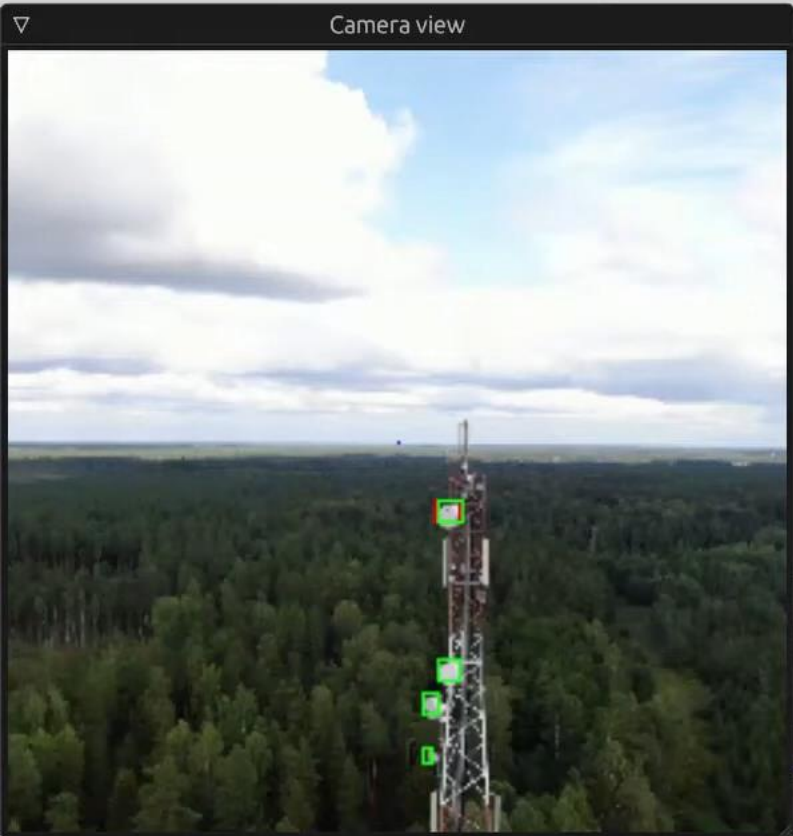
5G  
savienojamība



Punktu mākoņa  
radars



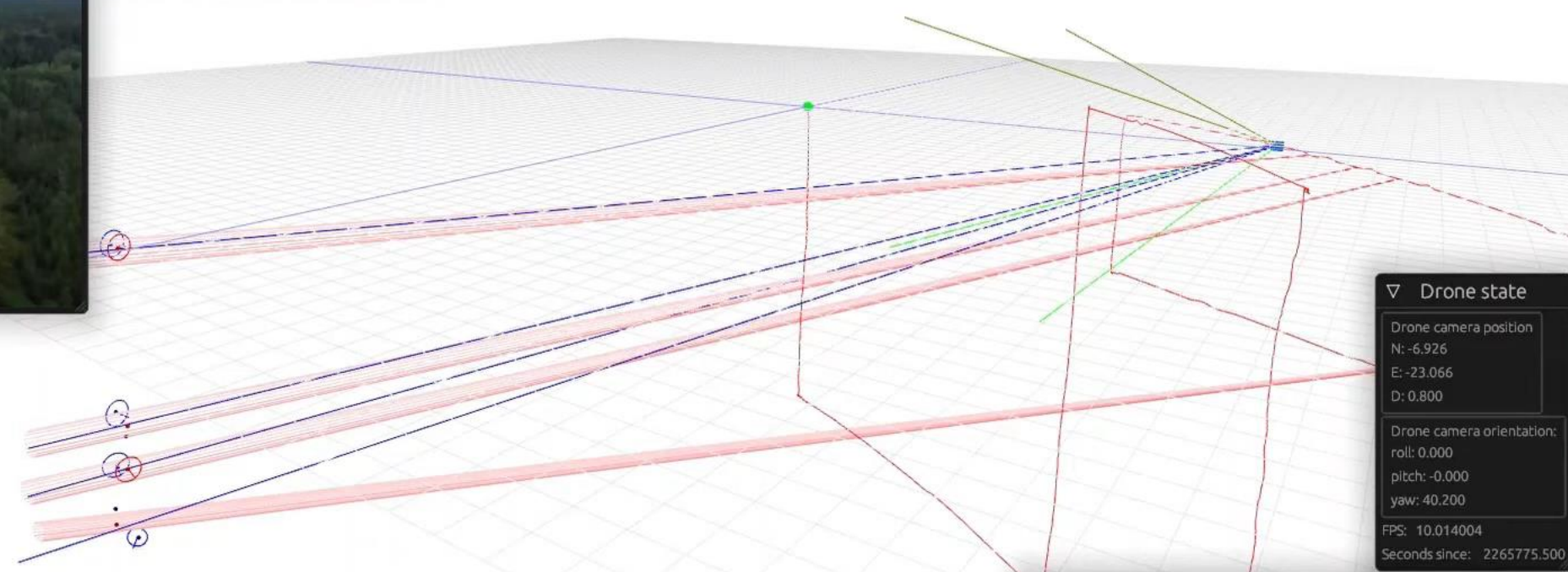
MI &  
datorredze



### Determined objects

| Debug | Info | ID                                   | Position          | Tracked for | Max degree |
|-------|------|--------------------------------------|-------------------|-------------|------------|
| Debug | Info | e1716954-1012-49a7-bf49-8f006c09c489 | 36.57 17.82 4.68  | 1366        | 90.00      |
| Debug | Info | 1f125d37-df57-470e-8c1c-62ecc32e078f | 36.72 18.06 13.18 | 907         | 40.55      |
| Debug |      | 8828be99-4b26-4201-952f-c0a2ffb5771d | 36.76 17.10 14.14 | 374         | 35.15      |
| Debug | Info | f777faaf-28e4-4ea8-8013-2bf8eb58554c | 37.33 17.03 15.54 | 578         | 67.08      |
| Debug |      | 2badf19f-3aa0-441f-9425-cce604d191d5 | 37.41 17.35 17.78 | 707         | 37.38      |
| Debug | Info | b6d7e96e-a903-4ac9-8ae5-aa4be2e494c8 | 37.21 15.59 18.69 | 315         | 31.89      |

▶ Temporary tracked objects



### Drone state

Drone camera position  
 N: -6.926  
 E: -23.066  
 D: 0.800

Drone camera orientation:  
 roll: 0.000  
 pitch: -0.000  
 yaw: 40.200

FPS: 10.014004  
 Seconds since: 2265775.500

### Attitude

0 40 H: -0.80

### Playback

Follow drone

Play

x1.0  1.00 Playback speed

# Pirmais privātais 5G tīkls Baltijā

Ieguvumi klientam:

- 1 Stabils pārklājums, bez pārrāvumiem
- 2 Droša datu pārraide no kritiskās infrastruktūras
- 3 PTT funkcionalitāte
- 4 Integrācija ar klienta esošo IT infrastruktūru



# Imt



DOMĀ – DARI

