

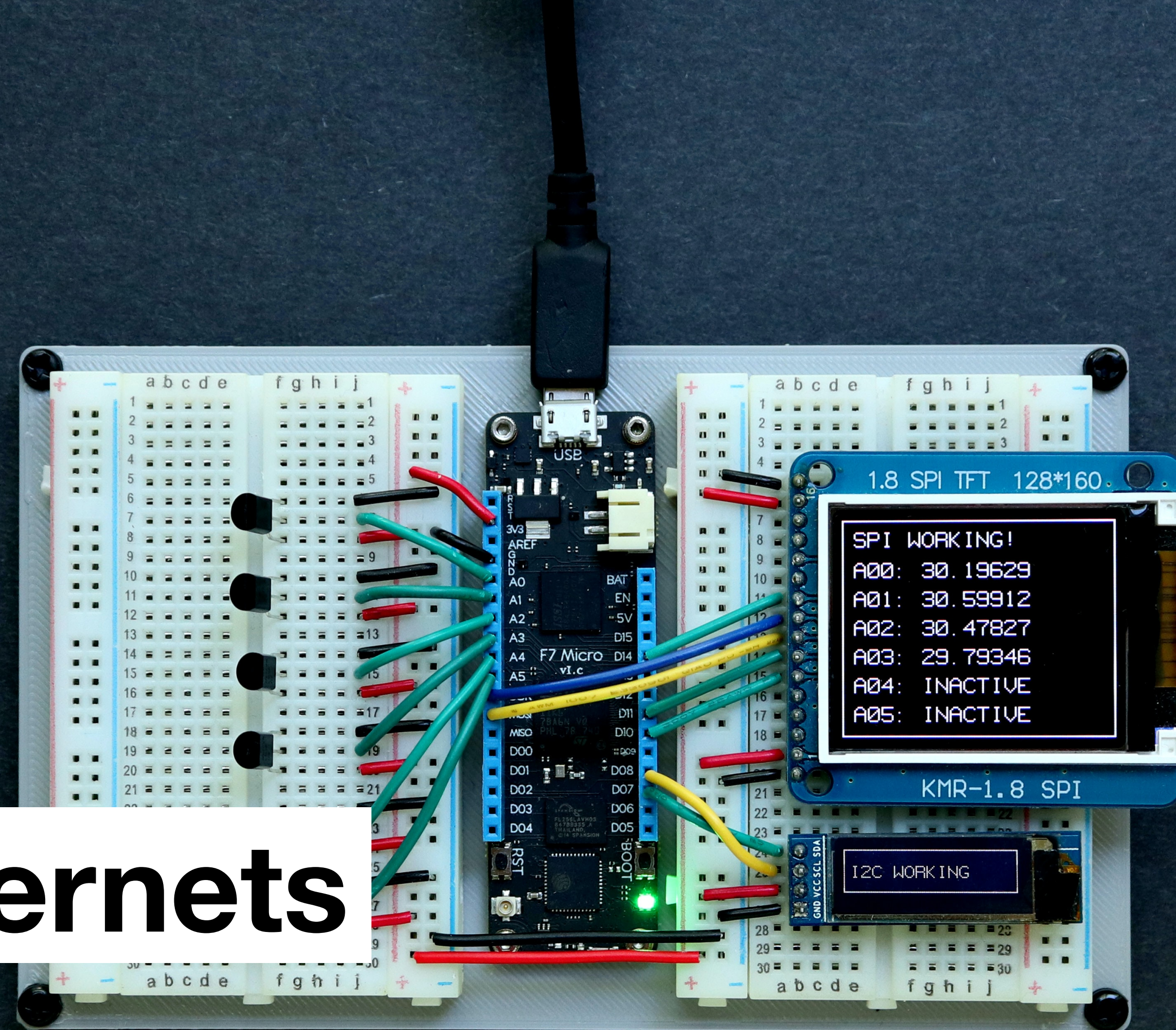
Lietu internets

IoTChange

Rūdolfs Strēlis

Viesturs Celmiņš

SIA Dative



European Union
European Regional Development Fund



Pasākuma plāns

09:30 – 10:00

Dalībnieku ierašanās, reģistrācija un kafija

10:00 – 10:05

Domes priekšēdētāja vietnieces Ilzes Vītolas uzruna

10:05 – 10:15

Projekta mērķi un uzdevumi. Anita Škutāne, projekta vadītāja

10:15 – 10:30

Prezentācija: “Kas ir Lietu Interneta tehnoloģijas un kā tās izmantot uzņēmumu un institūciju darbā”?

10:30 – 12:00

Dizaina sprints “IoT Temperatūra”

12:00 – 12:30

Kafijas pauze

12:30 – 13:30

Prezentācijas un projekta tālākie soļi



Projekta mentori

Viesturs Celmiņš

Inovāciju kvartāla pārvaldība

Analītisko pētījumu un stratēģiju laboratorija

LIAS 2030
Zināšanu Jūdze Pārdaugava

Eeter

Plānošana, stratēģija

The New School

MA Socioloģija

Cambridge University

Doktorants

Uzņēmums vai organizācija

LIAS 2030

Rūdolfs Strēlis

Inovāciju vadība un stratēģija

BeBetter-lab

Stratēģiskās konsultācijas ilgtspējā un organizāciju produktivitātē

Ekonomikas ministrija

Dizaina domāšana, RIS3 ekosistēmas veidošana, pakalpojumu dizaina konsultācijas

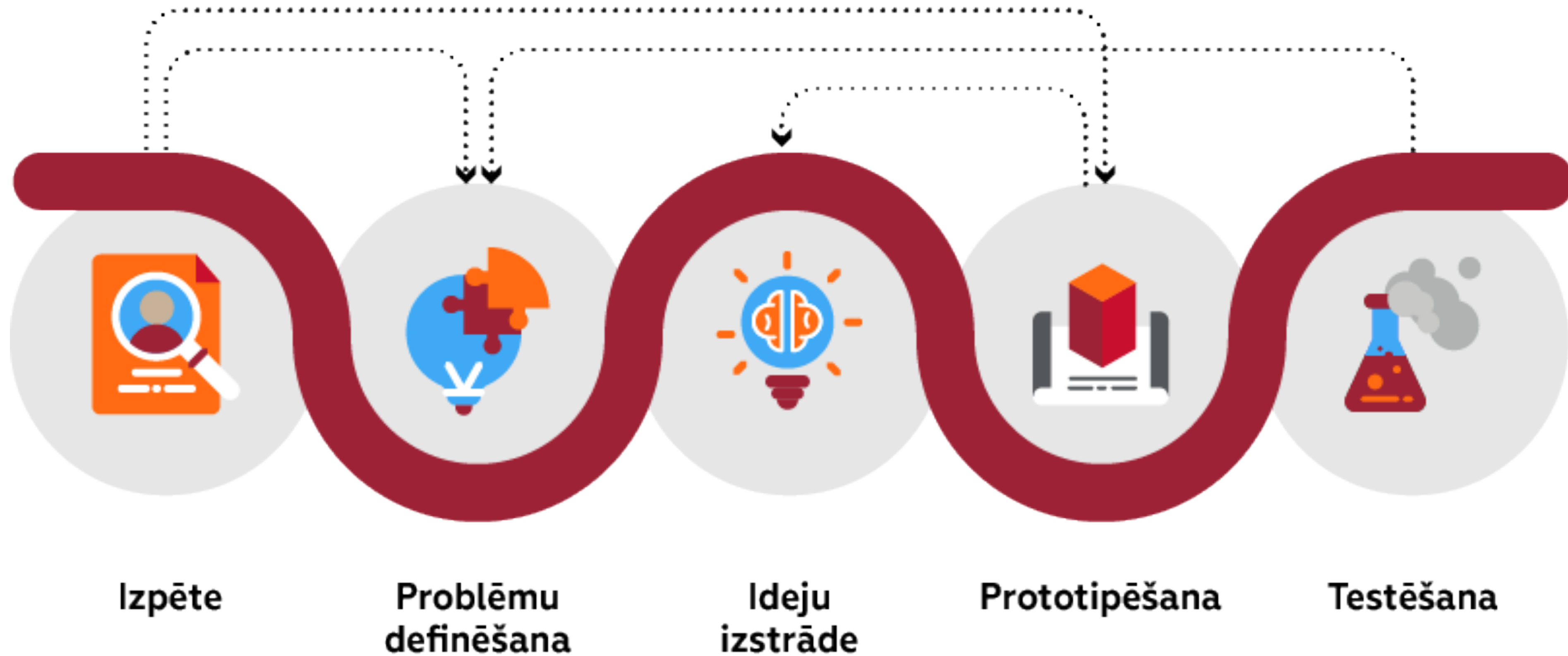
Pratt institūts

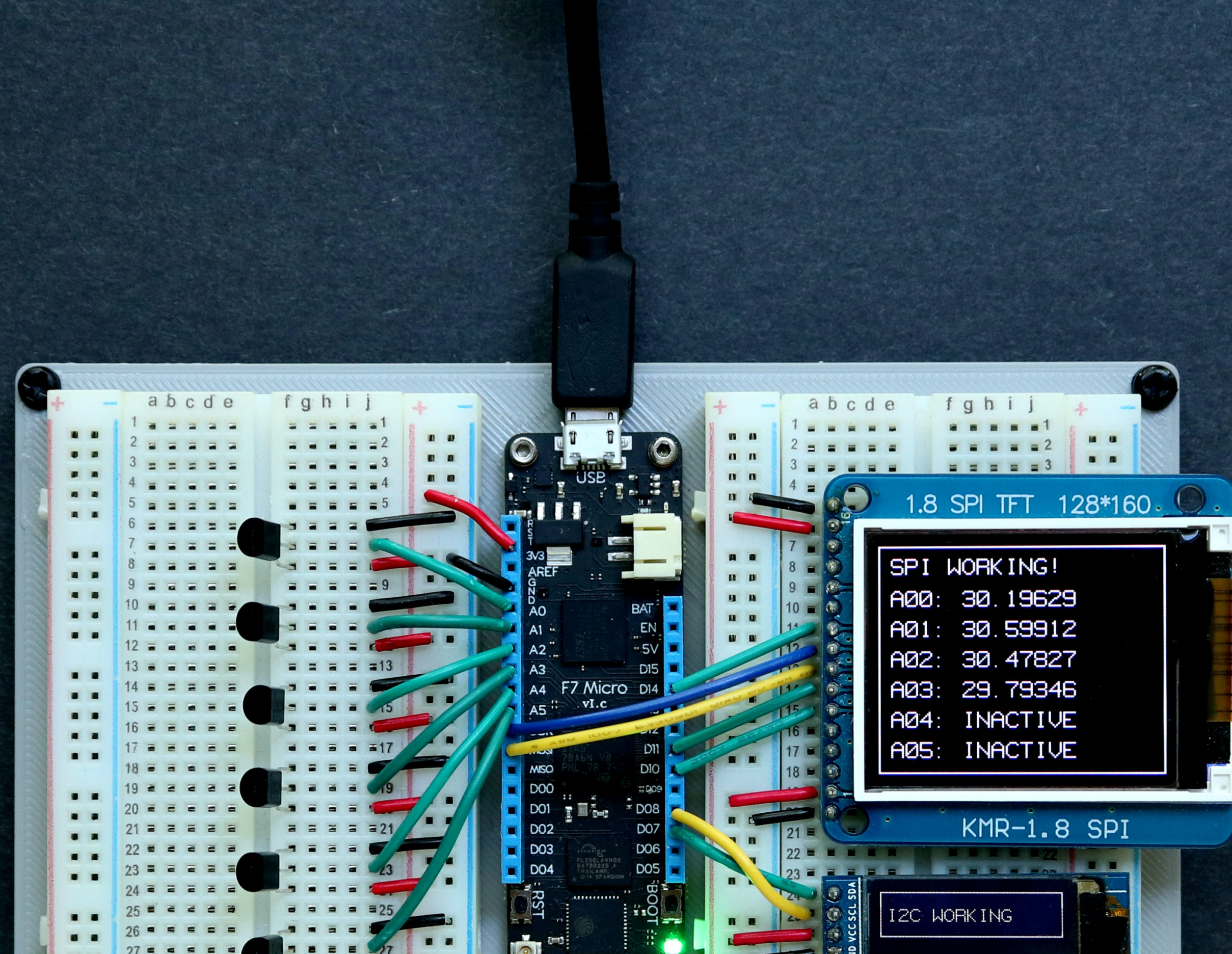
MPS dizaina menidžaments

Tiffany & Co.

Ilgtspējas stratēģijas

Projekta process + šodienas mērķis?





Kas ir Lietu Internets?

IoT (Internet of Things)

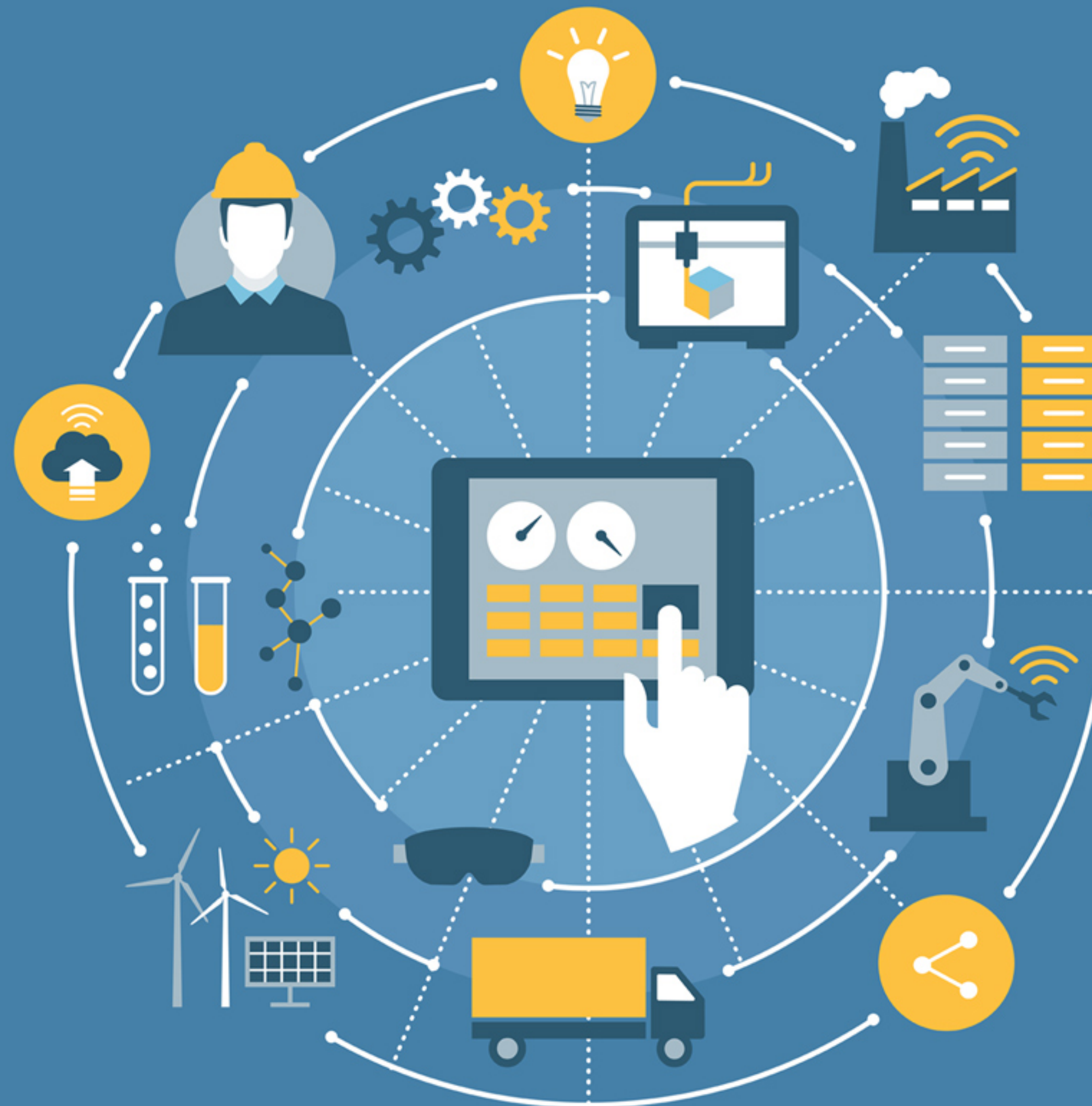
Mobilā tīkla evolūcija



Kas ir lietu internets?

Internet of Things (IoT)

Tehnoloģiju ekosistēma, kurā interneta vidē tiek saslēgtas programmatūras un sensori.



Lietām sazinoties savā starpā rodās dati, kas ļauj uzlabot procesus, pieņemt operatīvus lēmumus, mazināt riskus un resursus ražošanā, pilsētu vadībā.

Kas ir lietu internets?

Internet of Things (IoT)

Telemetrijas risinājumi

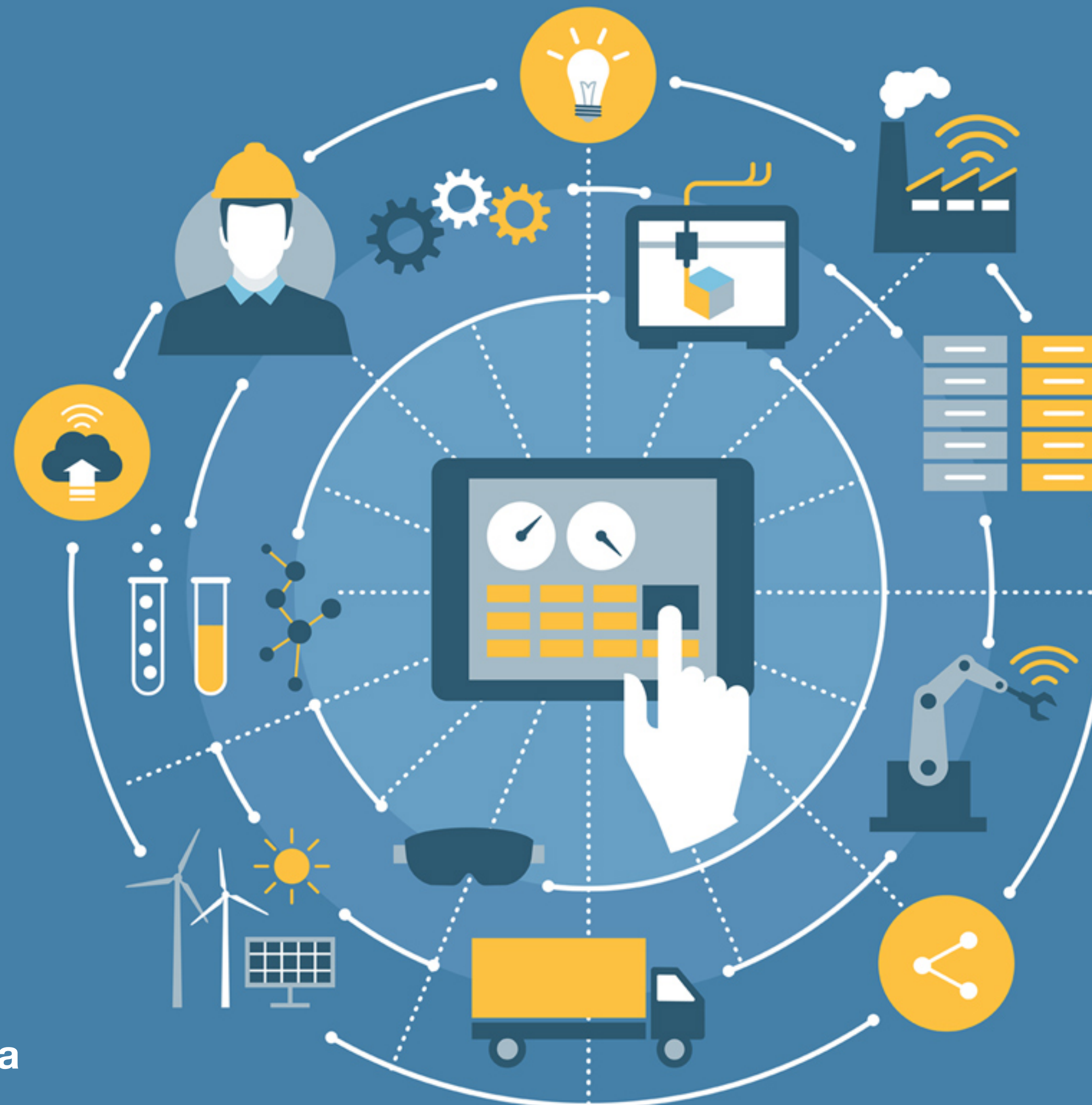
Temperatūras un mitruma uzraudzības risinājumi, transporta telemetrija, iekārtu apkopes statuss

Skaitītāju rādījumu nolasīšana

Ūdens, gāzes un citi skaitītāji savus rādījumus nosūta automātiski

Lauksaimniecība

Augsnes stāvokļa monitorings, pārtikas glabātuves konteineru līmeņa monitorings



Konstrukcijas

Ēku, tiltu un ceļu risinājumu uzraudzības risinājumi

Viedās mājas

Mājokļa drošības un labsajūtas risinājumi (siltuma, apgaismojuma kontrole, apsardzes un dūmu sensori)

Viedā pilsēta

Apgaismojuma energoefektivitātes risinājumi, gaisa kvalitāte, ceļa stāvokļa risinājumi, plūdu monitorings.

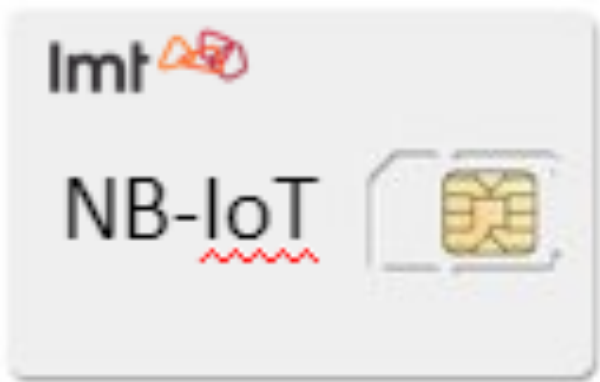
Darbības principi

Lietu interneta arhitektūra

Sensori parasti ietver sevī raidīšanas moduli un datus raida pa taisno uz bāzes staciju



NB-IoT iekārtām ir nepieciešama speciāla SIM karte (vizuāli neatšķiras no parastās). Standarta SIM kartes nederēs NB-IoT iekārtām.



Nepieciešams «mākonis», kur pārraidītie dati tiks uzglabāti



Nepieciešama platforma, kurā pārraidītos datus apstrādāt un attēlot gala lietotājam



Darbības vide

IoT mobilais tīkls



NB-IoT	LTE-M	M2M/4G
Maksimāls akumulatora līmenis Zemas moduļa izmaksas Izcils pārklājums iekštelpās Zems datu pārraides ātrums Nav balss/ nav SMS Liela aizture (līdz 10 sec) Nav paredzēts mobilitātei • Uzraudzība • Viedā pilsēta • Apkopes prognozēšana • Telemātika u.c.	Augsts akumulatora līmenis Vidējas moduļa izmaksas Labs pārklājums iekštelpās Vidējs datu pārraides ātrums Iespējams balss/SMS Vidēji zema aizture (līdz 0.1 sec) Sensors var pārvietoties • Ierīču/kraavu/vērtslietu izsekošana • Veselības ierīces • Iekārtu pārvaldība/aktivizēšana • Nēsājamie sensori u.c.	Zems akumulatora līmenis Augstas moduļa izmaksas Vidējs pārklājums iekštelpās Augsts datu pārraides ātrums Iespējams balss/SMS Ļoti zema aizture (līdz 0.05 sec) Sensors var pārvietoties • Drošība / video pārraidīšana • Transporta līdzekļu kontrole/telemetrija • u.c.

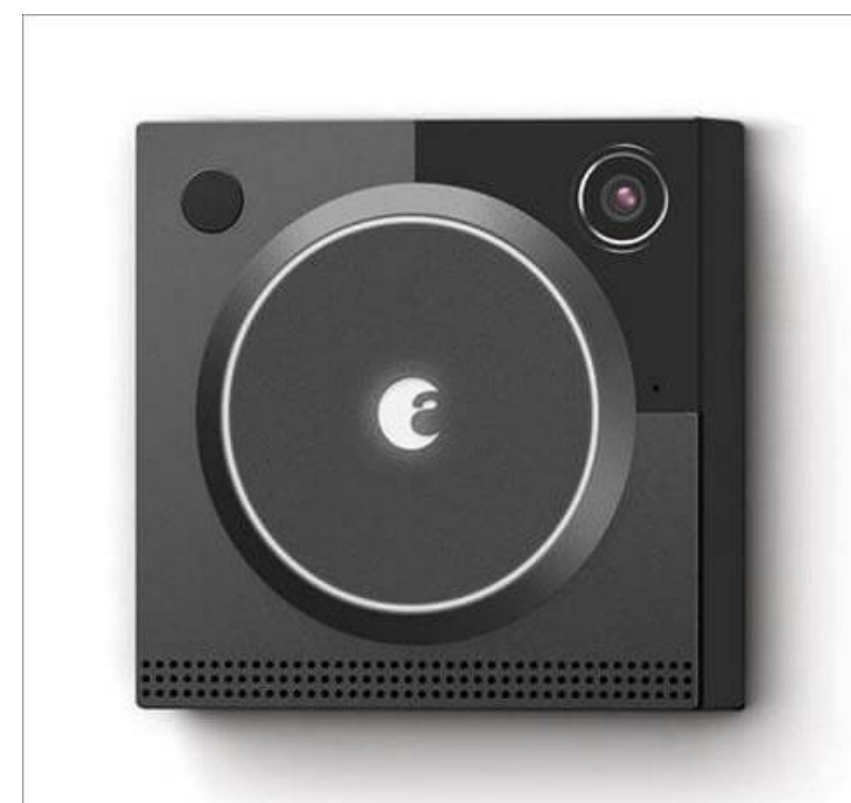
Lietu interneta ierīces pasaulē



Amazon balss vadības iekārta



Nest dūmu sensors



August durvju zvans



August viedā atslēga



Footbot gaisa kvalitātes sensors



Orbi wi-fi tīkla sistēma

Lietu interneta ekosistēma

Adaptācija un lietojamība

Lietotāju lēmumu
pieņemšanas un paradumu
maiņa

Viedie pakalpojumi

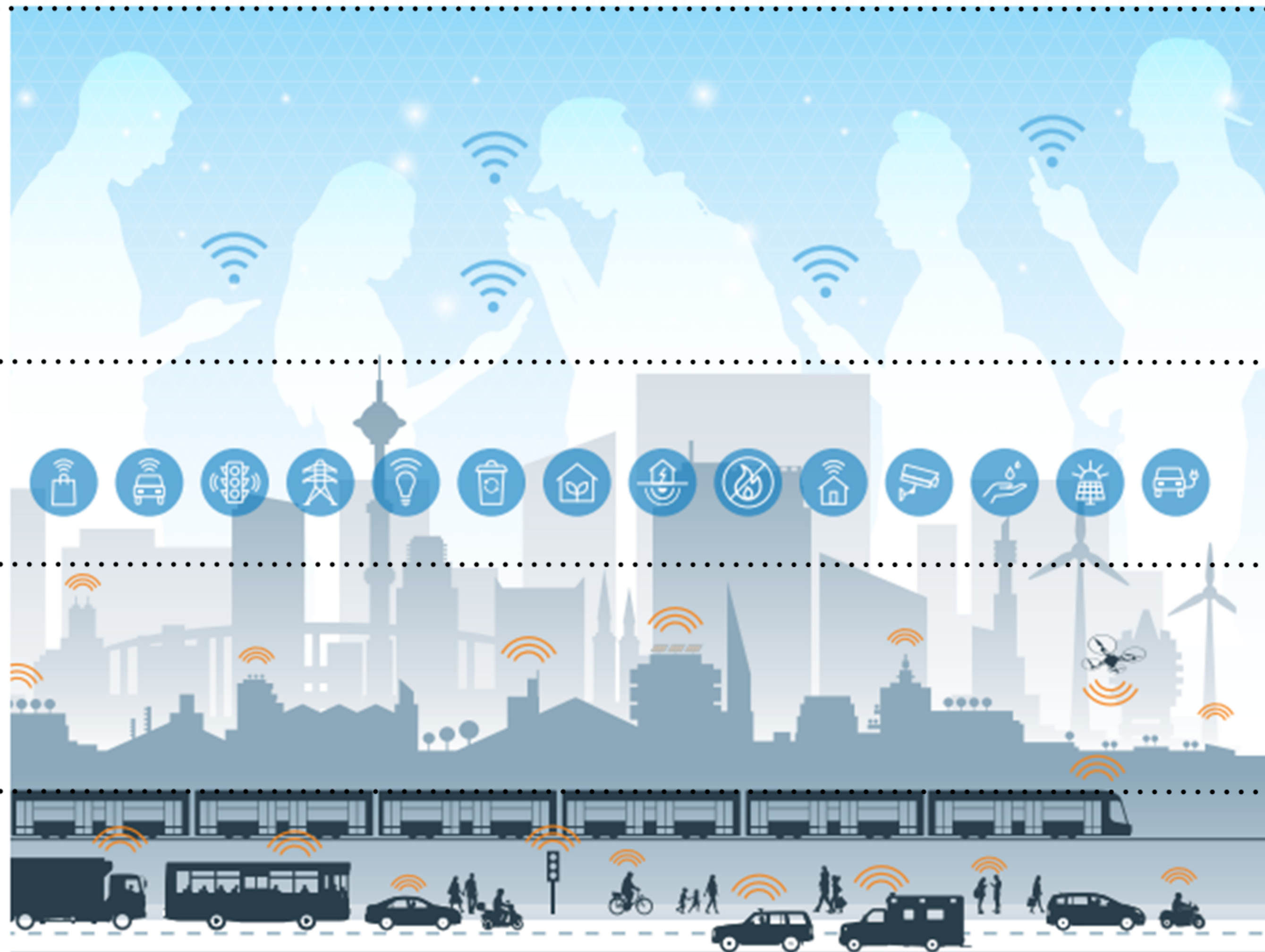
Datu analīzes iespējas

Tehnoloģiju slānis

Iekļauj sevī savienoto ierīču
un sensoru tīklus

Tradicionālā infrastruktūra

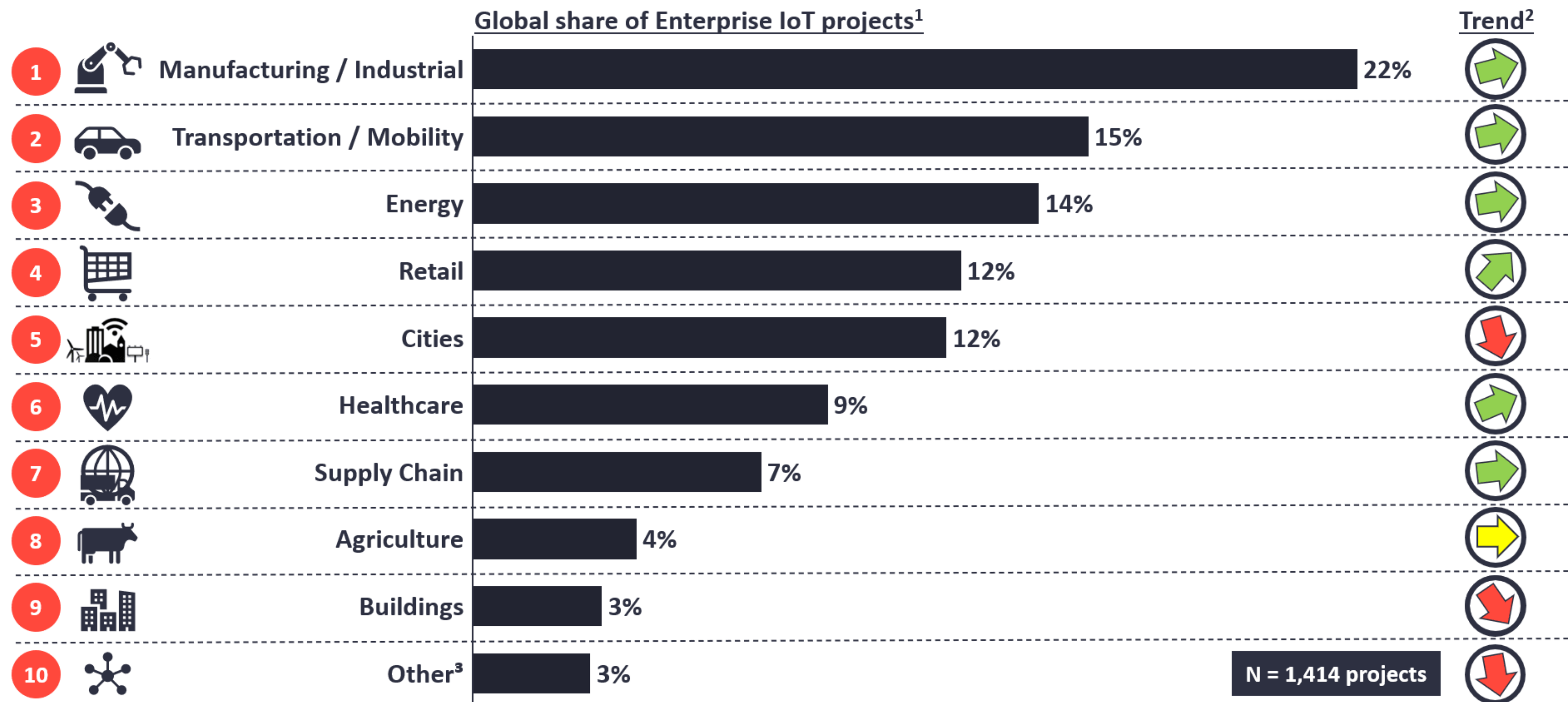
Fiziskā un sociālā



Darbs grupās



Lietu interneta pielietojums



Note: 1. Based on 1,414 publicly known IoT projects (not including consumer IoT projects eg smart home, wearables, etc.) 2. Trend based on relative comparison with % of projects in the 2018 IoT Analytics IoT project list e.g., a downward arrow means the relative share of all projects has declined, not the overall number of projects. 3. Other includes IoT projects from Enterprise & Finance sectors. **Source:** IoT Analytics Research - July 2020

Iesildošais uzdevums!

5 minūtes

Grupu ietvaros katrs nosauc vienu lietu interneta piemēru un izaicinājumu, ko tas risina?

Piemērs: Koplietošanas skūteri. Risinājums palīdz jebkuram atrast transporta līdzekli pilsētā, izmantojot mobilo aplikāciju.

Jelgavas novada izaicinājumi

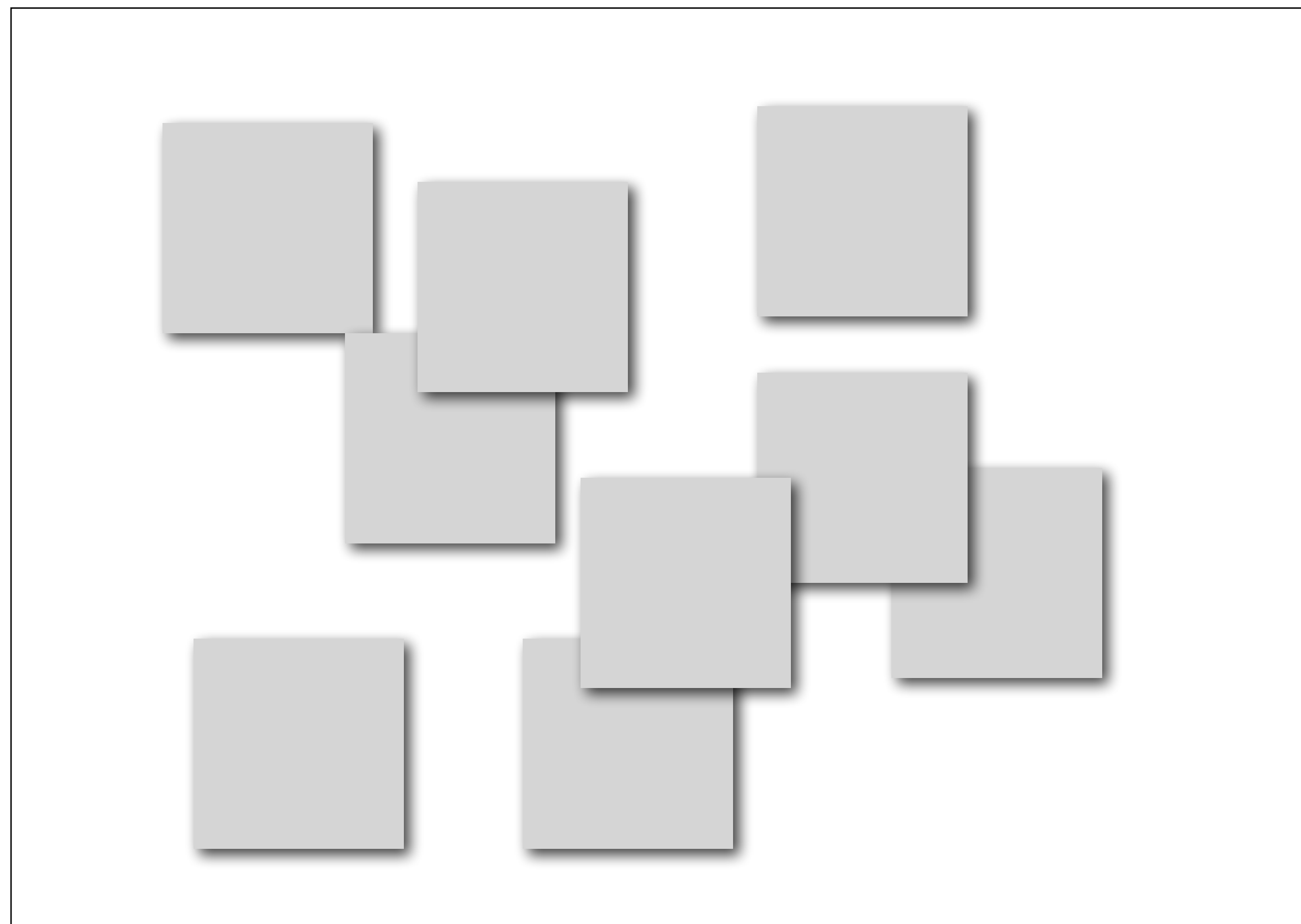
15 minūtes

Katras grupas dalībnieks individuāli apdomā kas varētu būt izaicinājumi šobrīd Jelgavas novadā (kā pilsētā tā lauku teritorijās), kurus lietu interneta iespējas varētu atrisināt?

*Nav pareizas vai nepareizas atbildes!
Šobrīd svarīga ir ideju kvantitāte.*

(transports un mobilitāte, pilsētas pārvaldība, izglītība, uzņēmējdarbība, lauksaimniecība utml.)

Viens izaicinājums uz vienas līmlapiņas

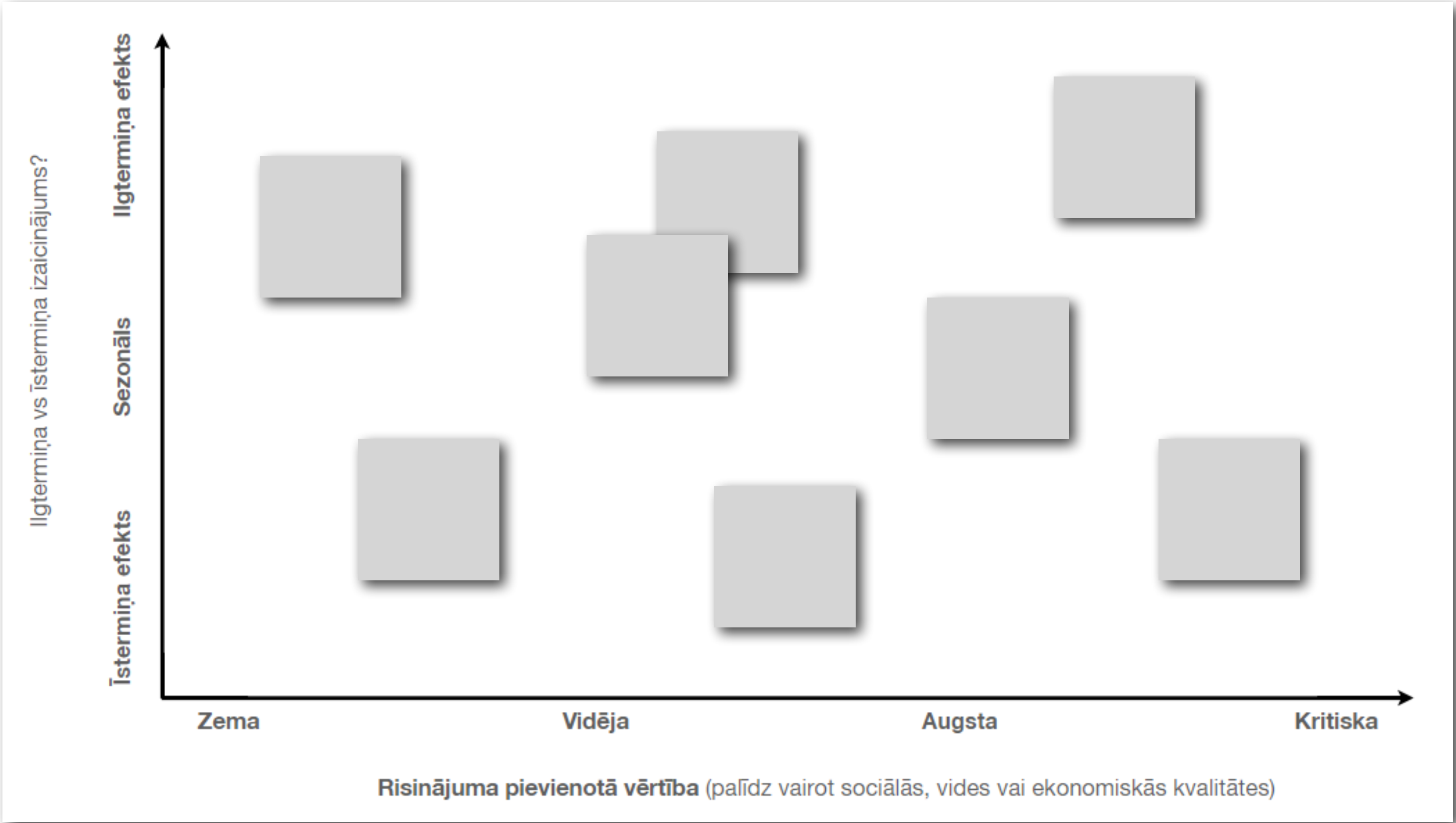


Izaicinājumu kartēšana

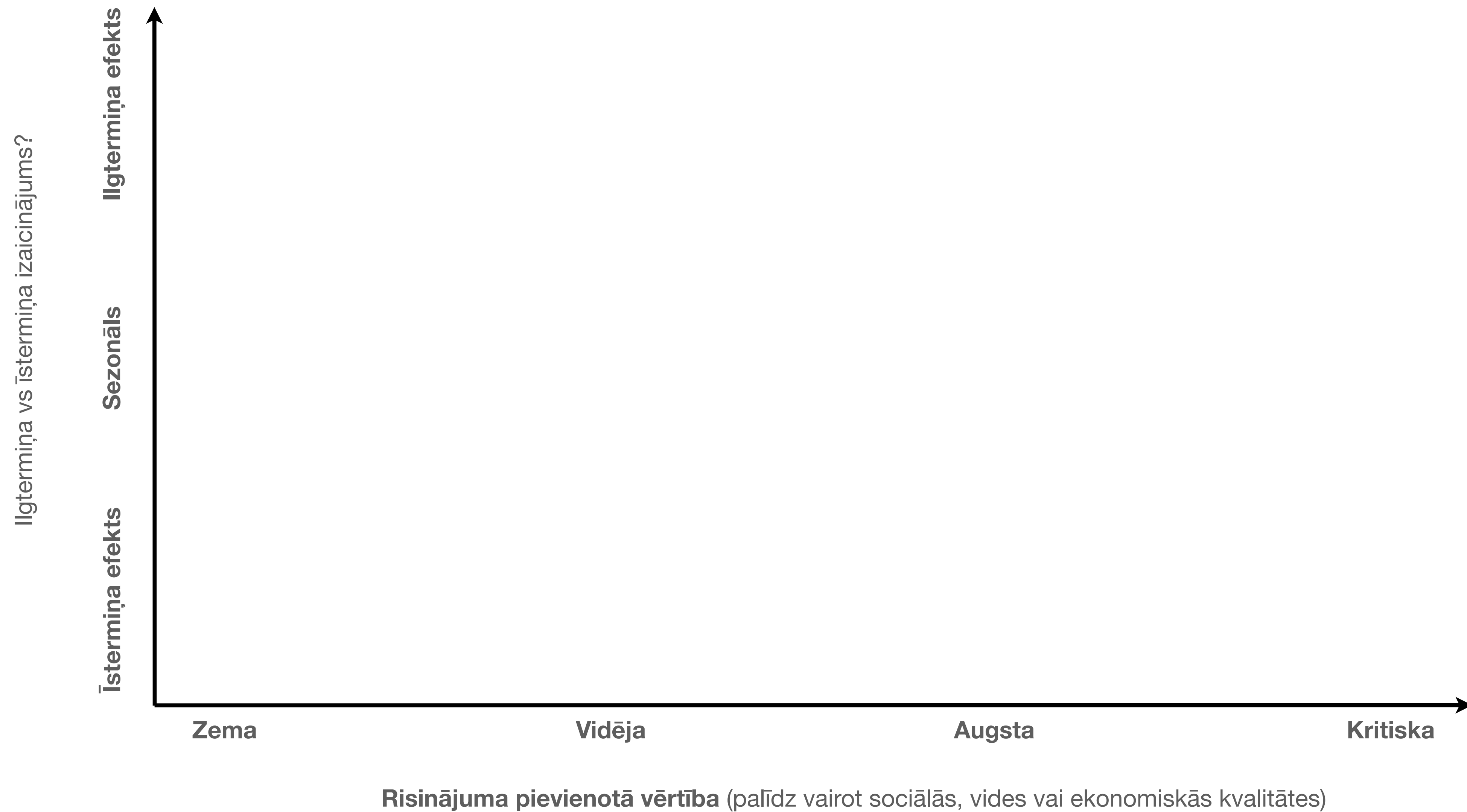
20 minūtes

Katrs noprezentē savas idejas izkārtot tās matiksā. Idejas, kuras atkārtojās uz lapas neliek.

Idejas netiek šajā fāzē analizētas pēc spējas to realizēt, bet tikai pēc matiksā noteiktajām vērtībām!



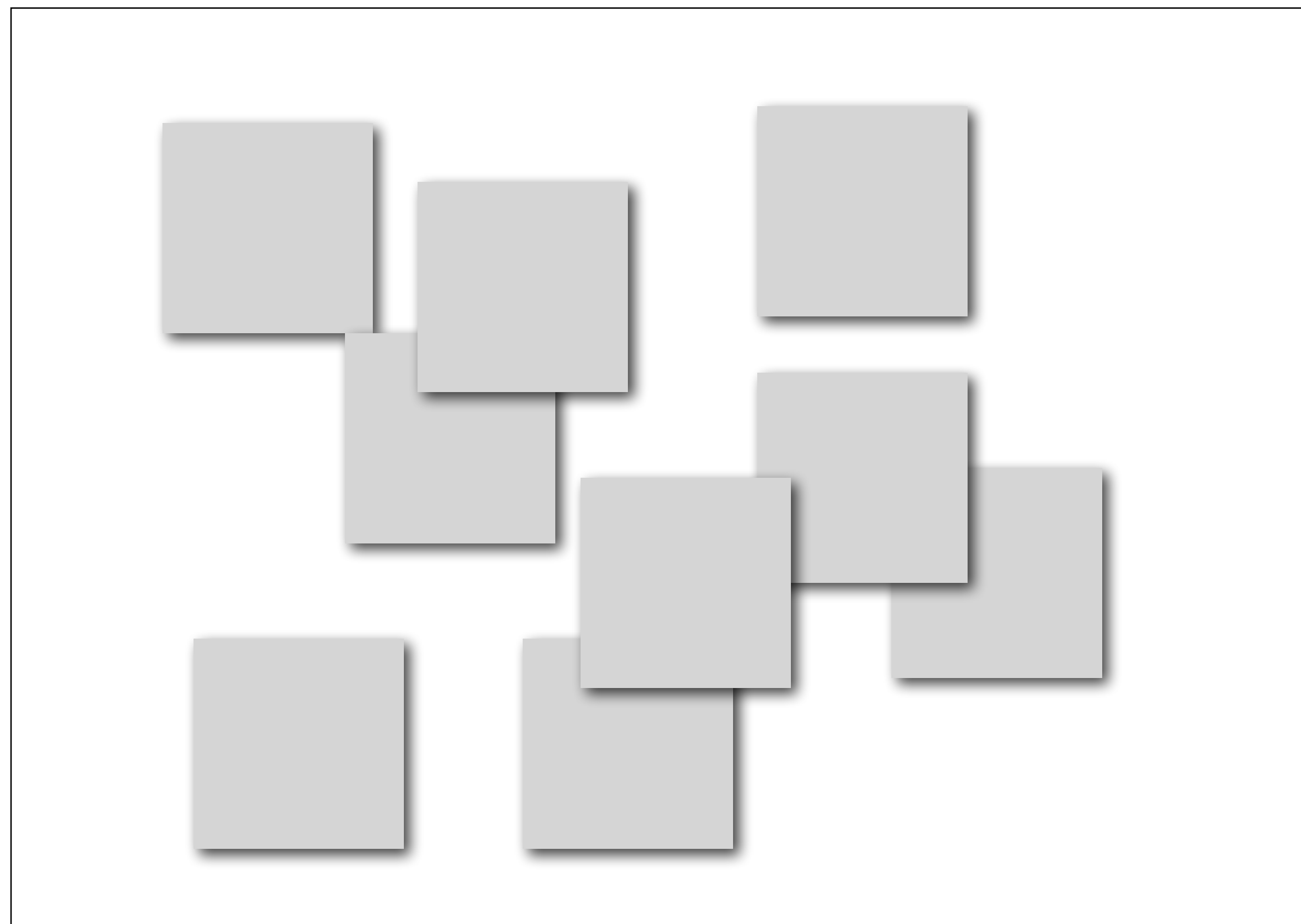
Izaicinājumu karte 20 min



Individuālais darbs - pārstāvēto organizāciju izaicinājumi

15 minūtes

15 minūšu laikā katrs grupas dalībnieks individuāli domā savas pārstāvētās organizācijas izaicinājumus, kurus būtu iespējams atrisināt ar lietu interneta palīdzību.

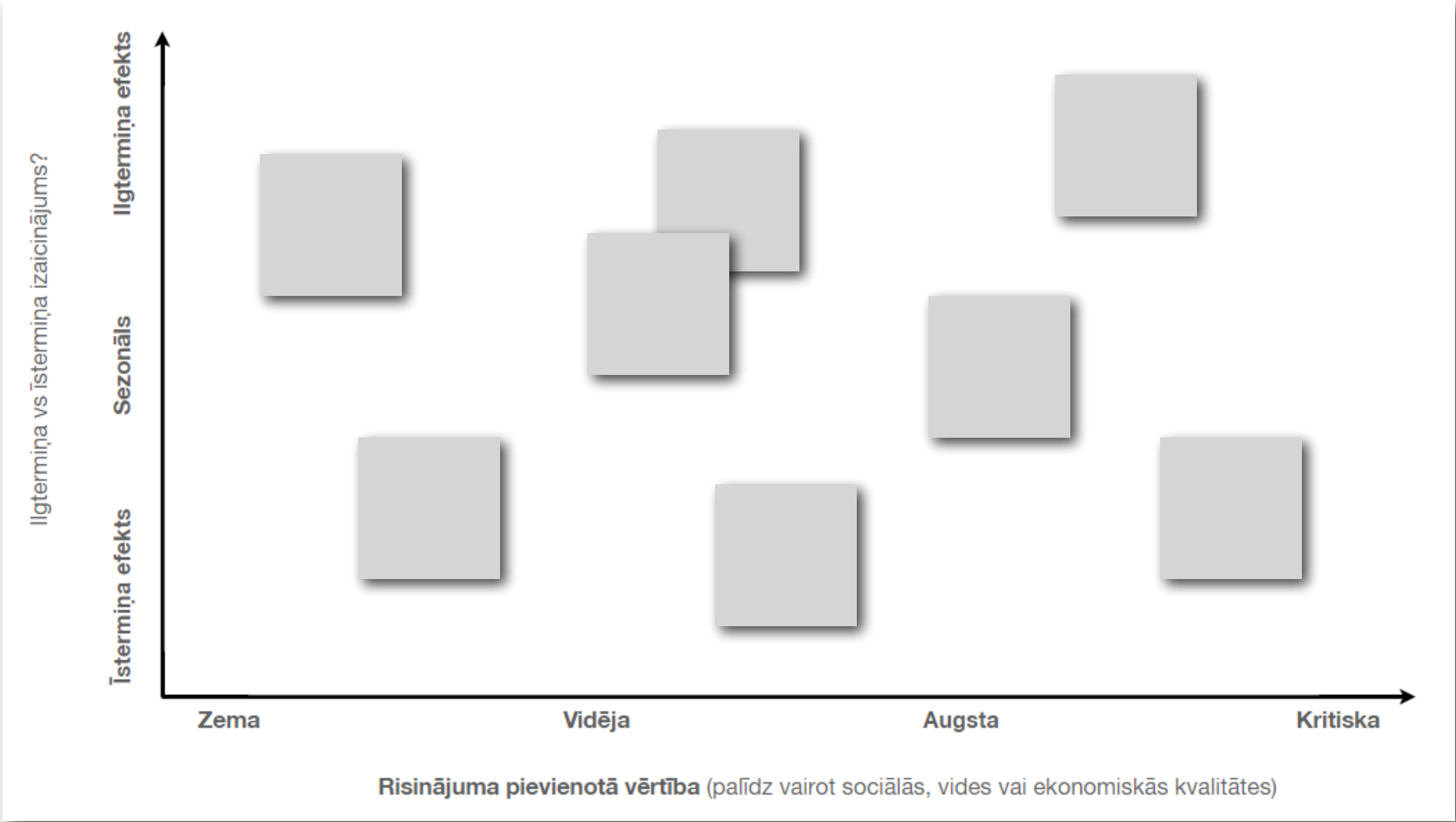


Kopējā izaicinājumu karte

15 min

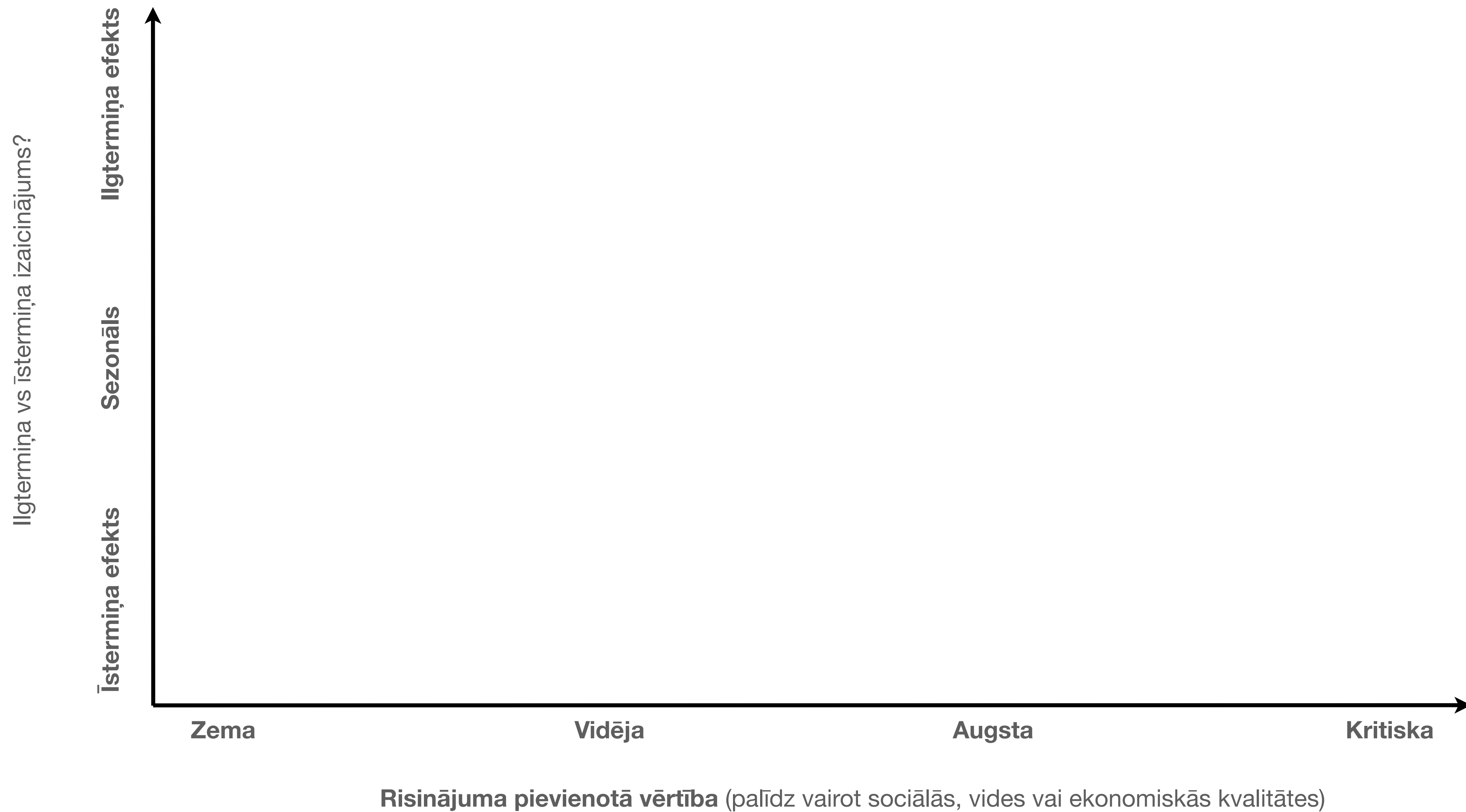
Katrs noprezentē savas idejas izkārtotās tās matiksā. Idejas, kuras atkārtotās uz lapas neliek.

Mērķis ir skatīties uz kopsaucējiem un veidot izaicinājumu klasterus.



Kopējā izaicinājumu karte

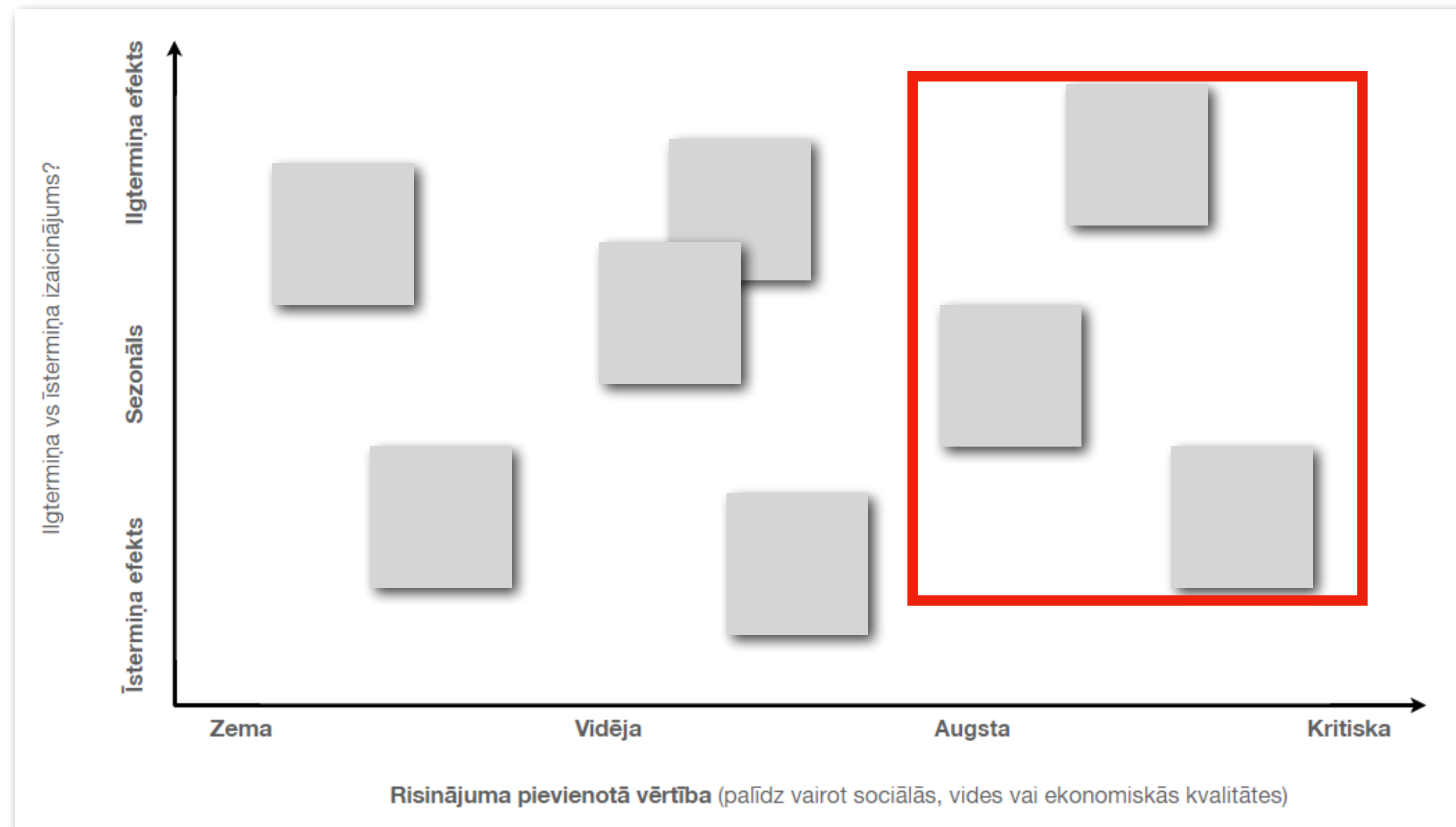
15 min



TOP 3 idejas!

10 min

10 minūšu laikā, komandām nepieciešams vienoties par top 3 izaicinājumiem, vai izaicinājumu klasteriem, kuri būtu jārisina primāri, ir ar lielāko pievienoto vērtību.

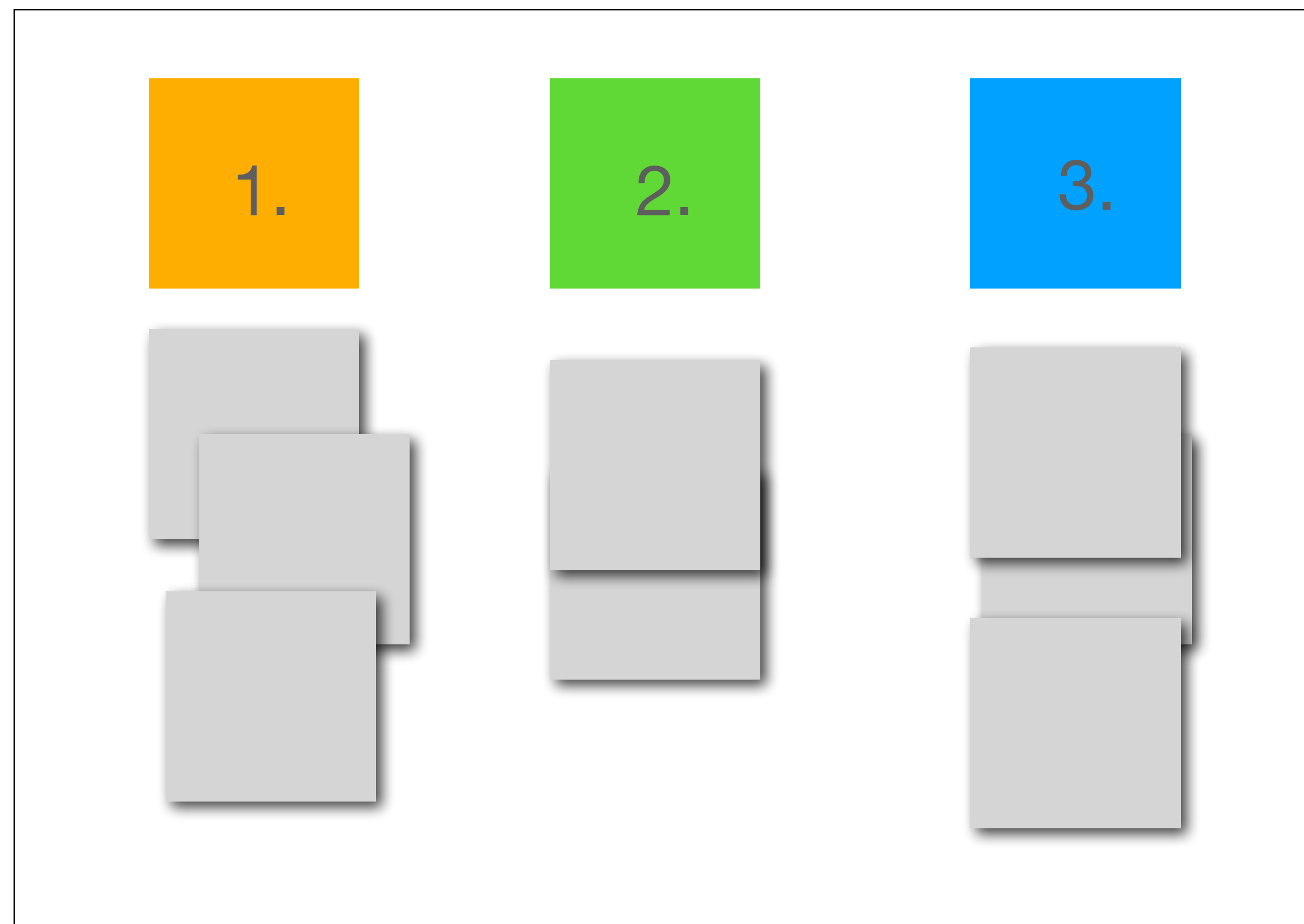


Šķēršļi ideju realizācijai

10 min

Komandas fiksē šķēršļus, kapēc vēl šie virzieni netiek attīstīti, norādot tos zem katra no izvēlētajiem izaicinājumiem. (*piemēram, trūkst zināšanu par lietu interneta iespējām, finansējums, regulatorās vides barjeras utml.*)

Arī šajā uzdevumā nav pareizas vai nepareizas atbildes!



Kafijas Pauze

15- 20 min



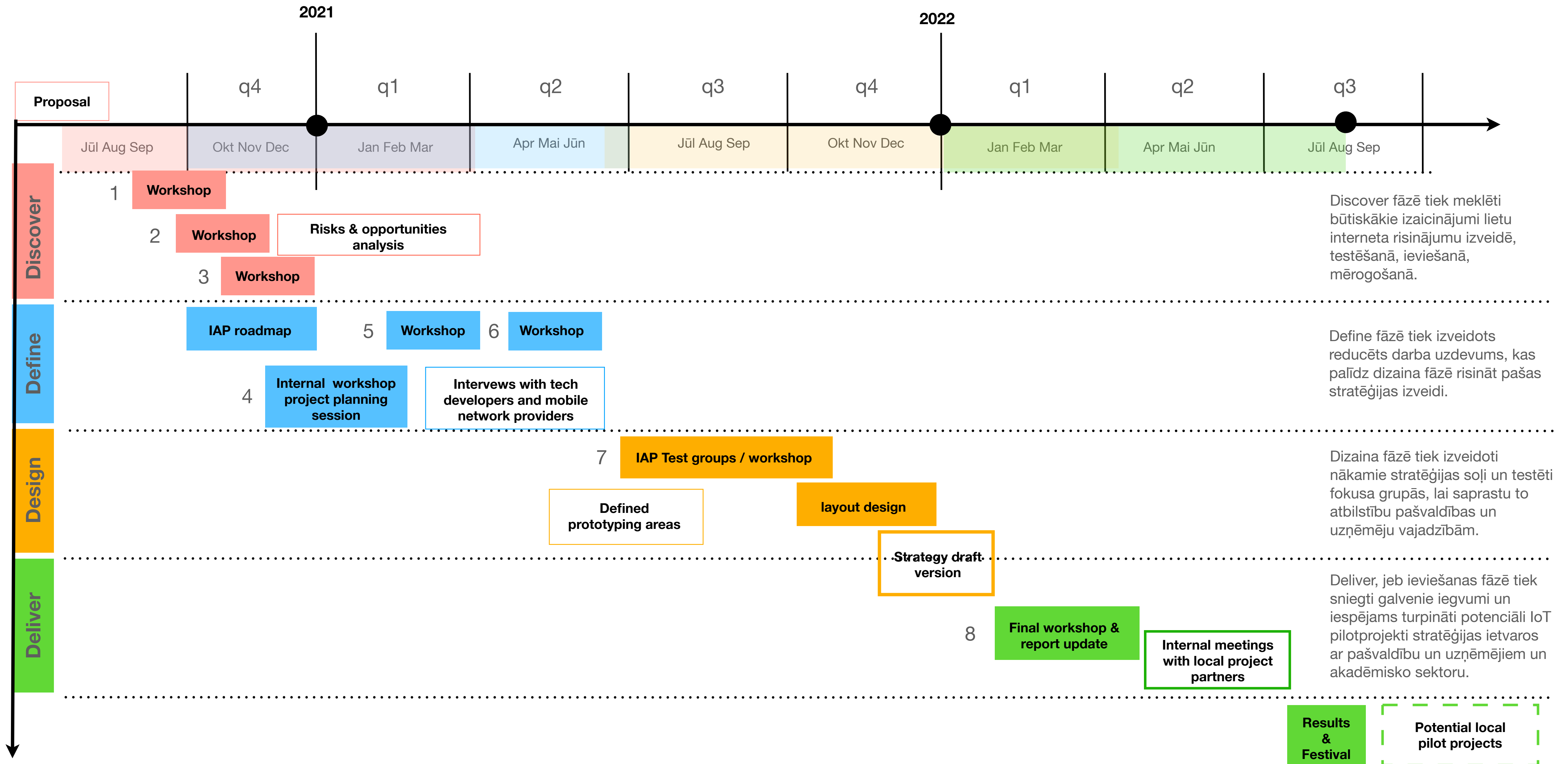


Grupu prezentācijas

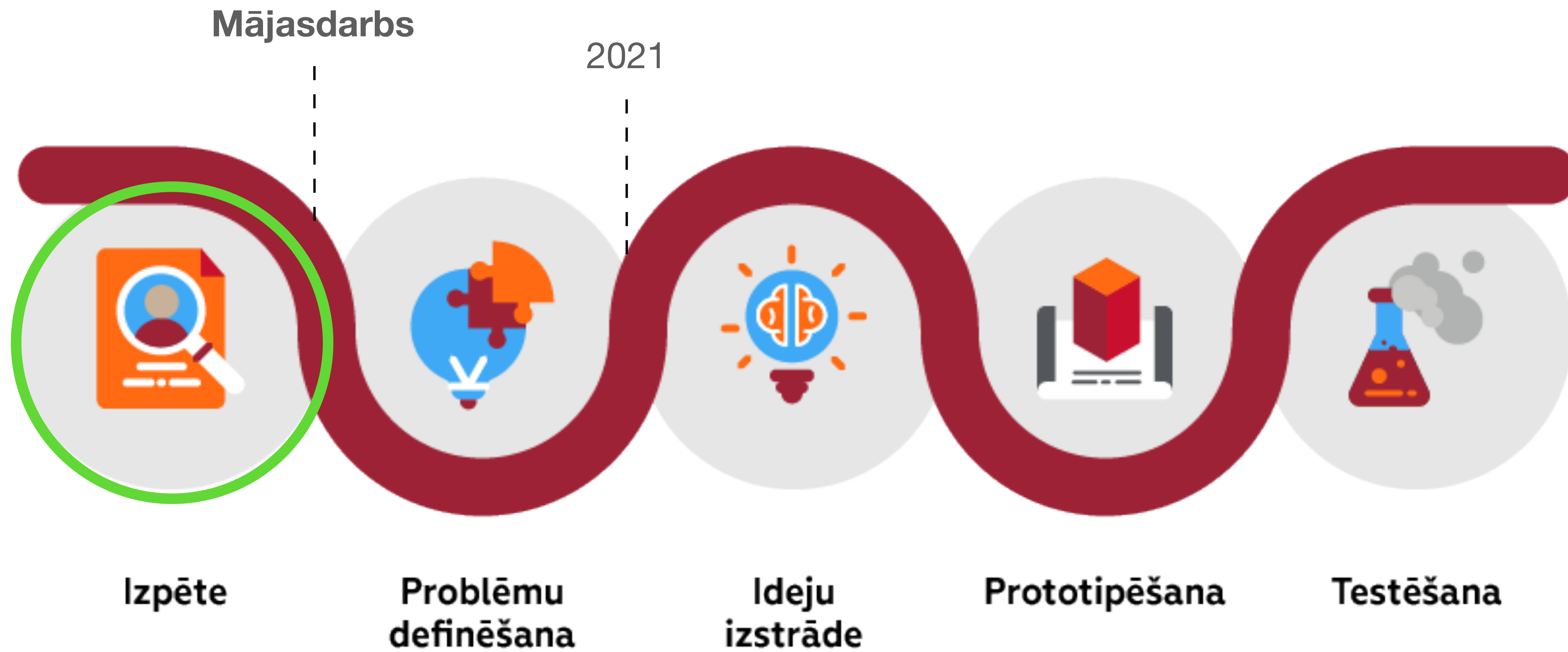
max 5 min katrai grupai

Pārstāvētās organizācijas -> Grupu izaicinājumi -> Šķēršļi -> Secinājumi

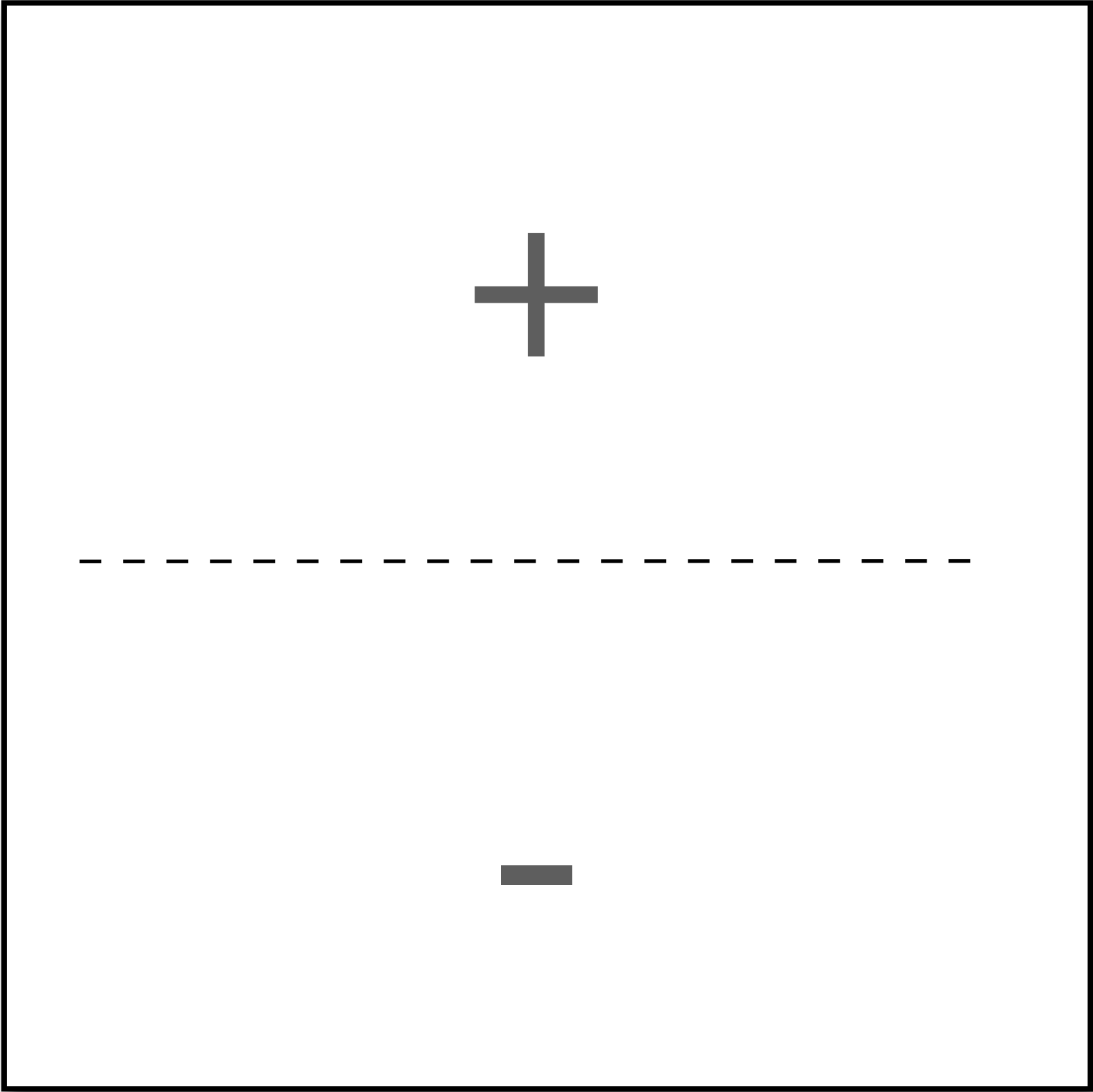
Projekta attīstības plāns

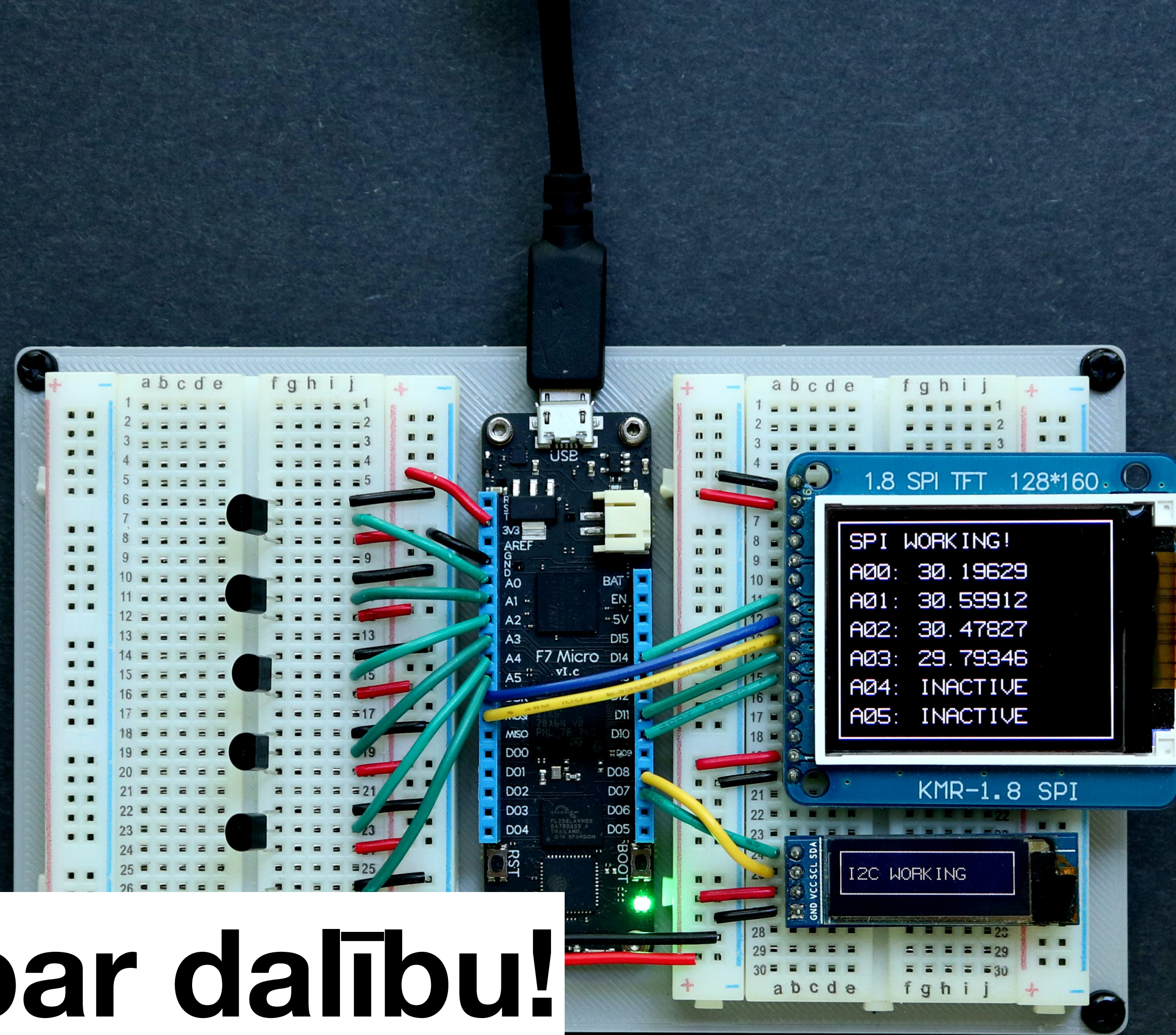


Nākamie projekta soļi



Atgriezeniskā saite





Paldies par dalību!

IoTchange

Rūdolfs Strēlis

Viesturs Celmiņš

SIA Dative