

# Mākslīgais intelekts pašvaldību darbā – iespējas un izaicinājumi



**Kaspars Kauliņš**

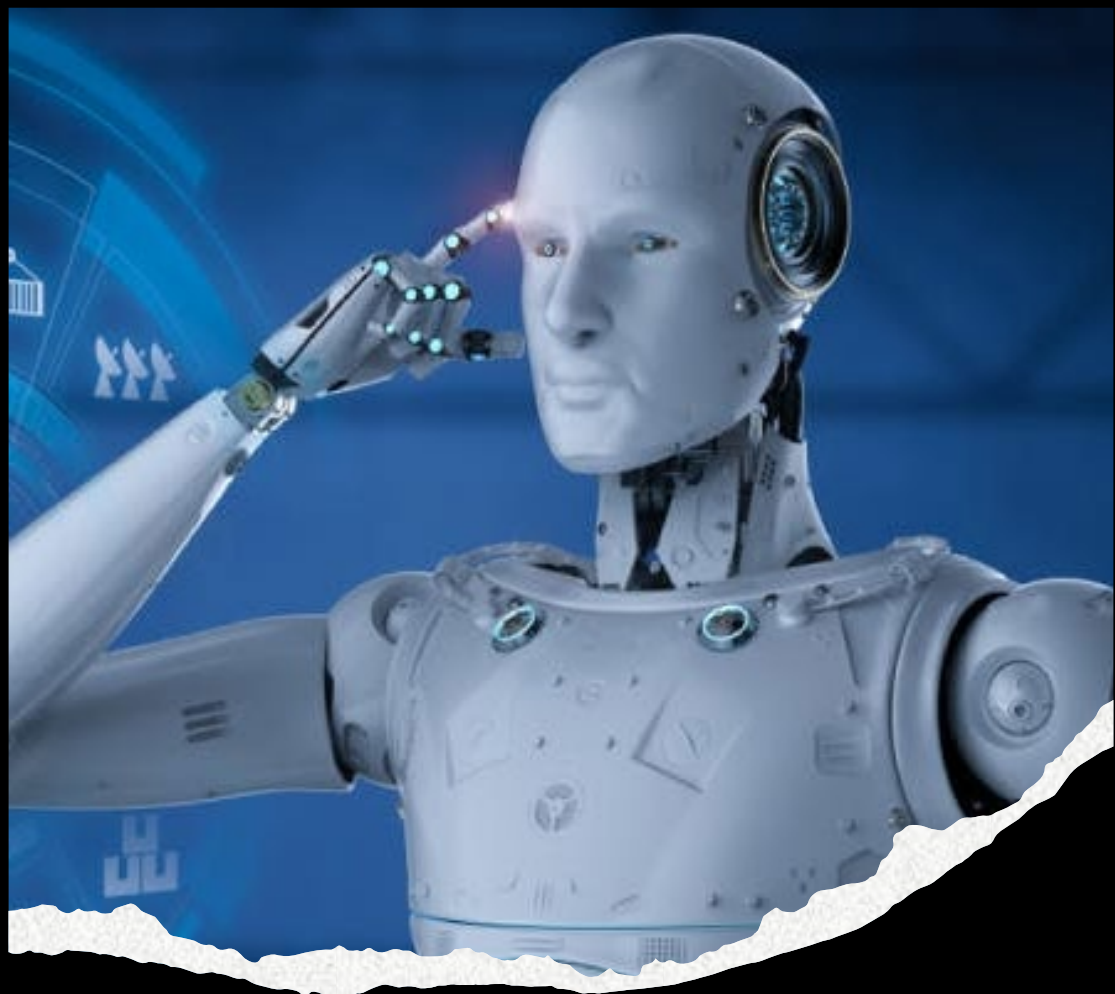
Tilde biznesa attīstības direktors

Mākslīgā intelekta valodas tehnoloģiju evaņģēlists



KONTEKSTS: PASAULE  
MAINĀS UN MAINĀS, UN  
MAINĀS...

---



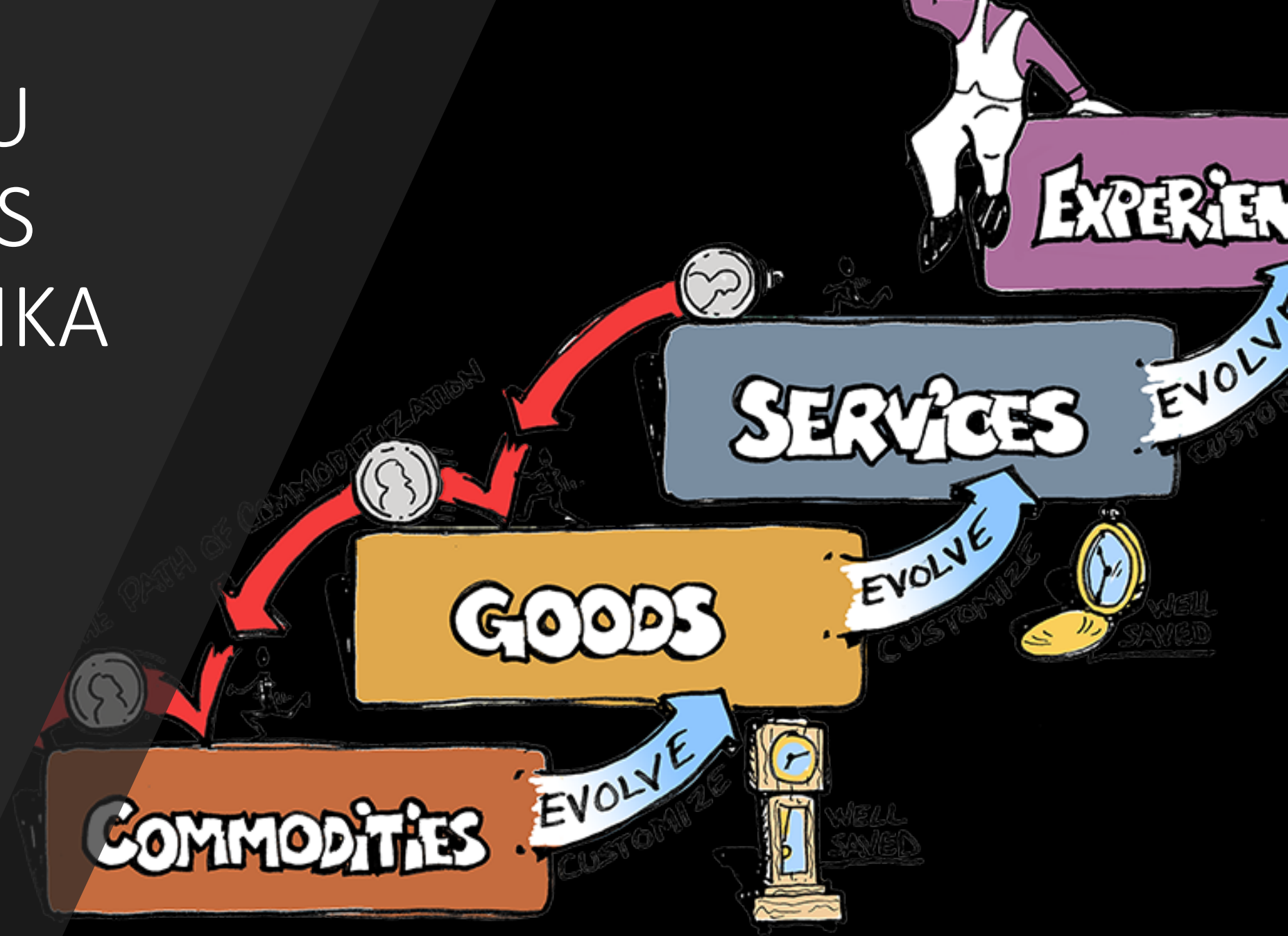
DIGITĀLĀ  
TRANSFORMĀCIJA:  
EFEKTIVĪTĀTE,  
TEHNOLOĢIJAS,  
AUTOMATIZĀCIJA



TOTĀLA  
PERSONALIZĀCIJA

---

# LIETOTĀJU PIEREDZES EKONOMIKA





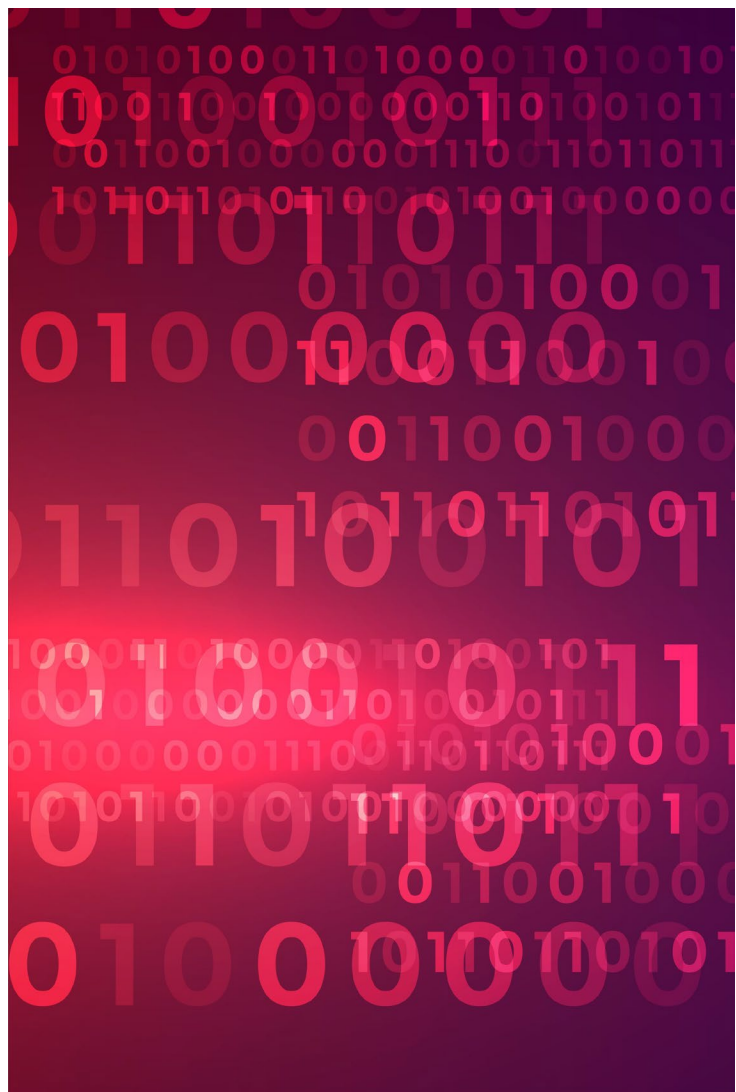
# Kā mainās pašvaldības?

- **Hibrīdais darbaspēks:** Pašvaldībās pieaug hibrīddarba modeļu izmantošana, apvienojot attālināto un klātienēs darbu.
- **Mākoņpakalpojumu izmantošana:** pašvaldības arvien vairāk izmanto mākoņpakalpojumus, lai nodrošinātu efektivitāti un mērogojamību.
- **Digitālie rīki:** pieaug digitālo rīku ieviešana, efektīvizējot procesus un uzlabojot pakalpojumus iedzīvotājiem un uzņēmējiem.
- **Mobilu ierīču izmantošana:** mobilajām ierīcēm ir izšķiroša nozīme pašvaldību pakalpojumu pieejamībā un iedzīvotāju iesaistīšanā.
- **Viedās pašvaldības:** Inovatīvas tehnoloģijas sekmē viedo pilsētu veidošanos un pašvaldību digitālo transformāciju

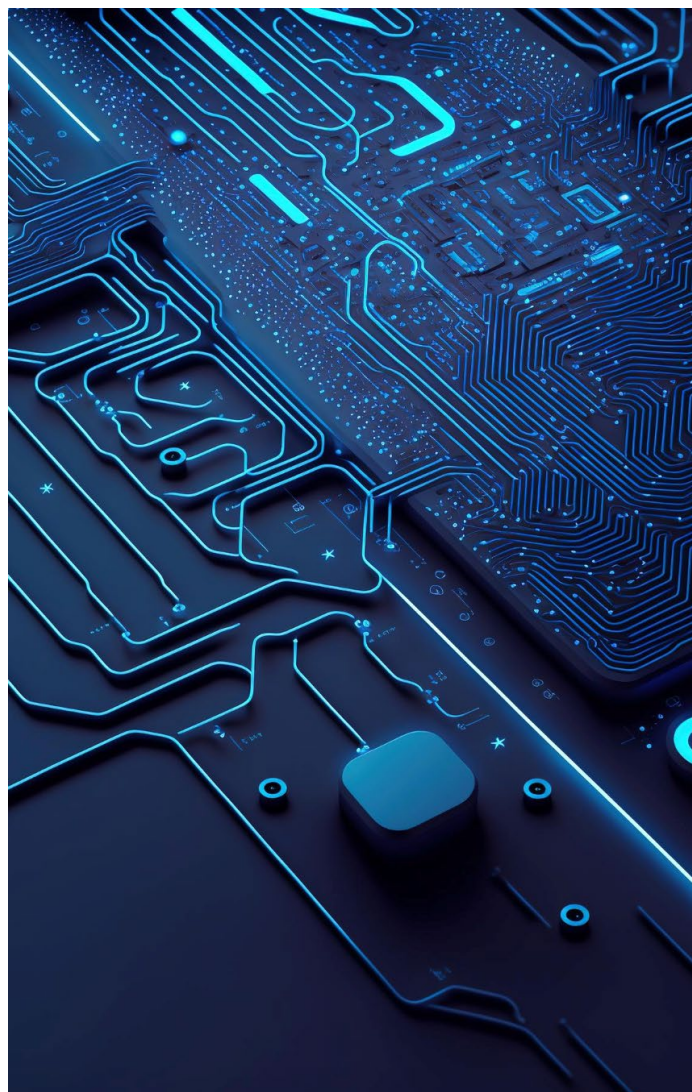


Mākslīgais intelekts – kāpēc tieši tagad?

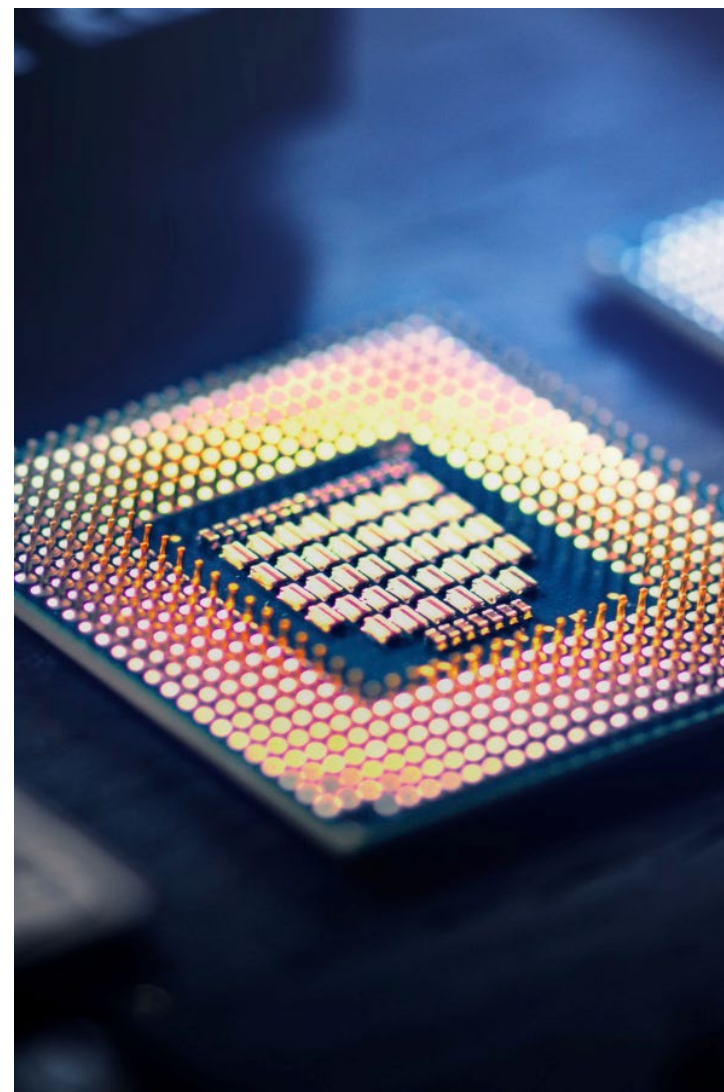
## DATI



## ALGORITMI



## SKAITLOŠANAS JAUDAS





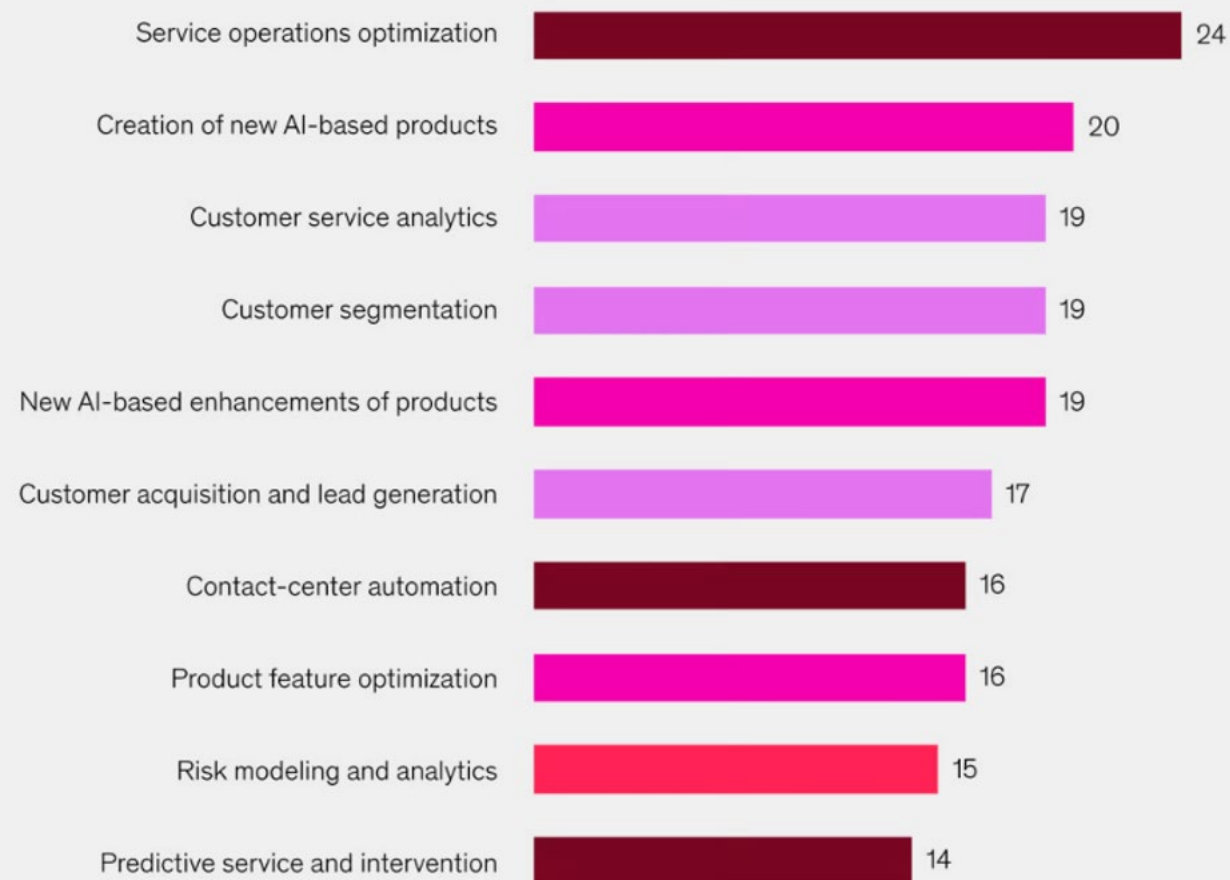
# 2.5x

pieaugusi MI tehnoloģiju  
ieviešana uzņēmumos kopš  
2017. gada, vislielāko  
izrāvienu sasniedzot tieši  
pandēmijas laikā.

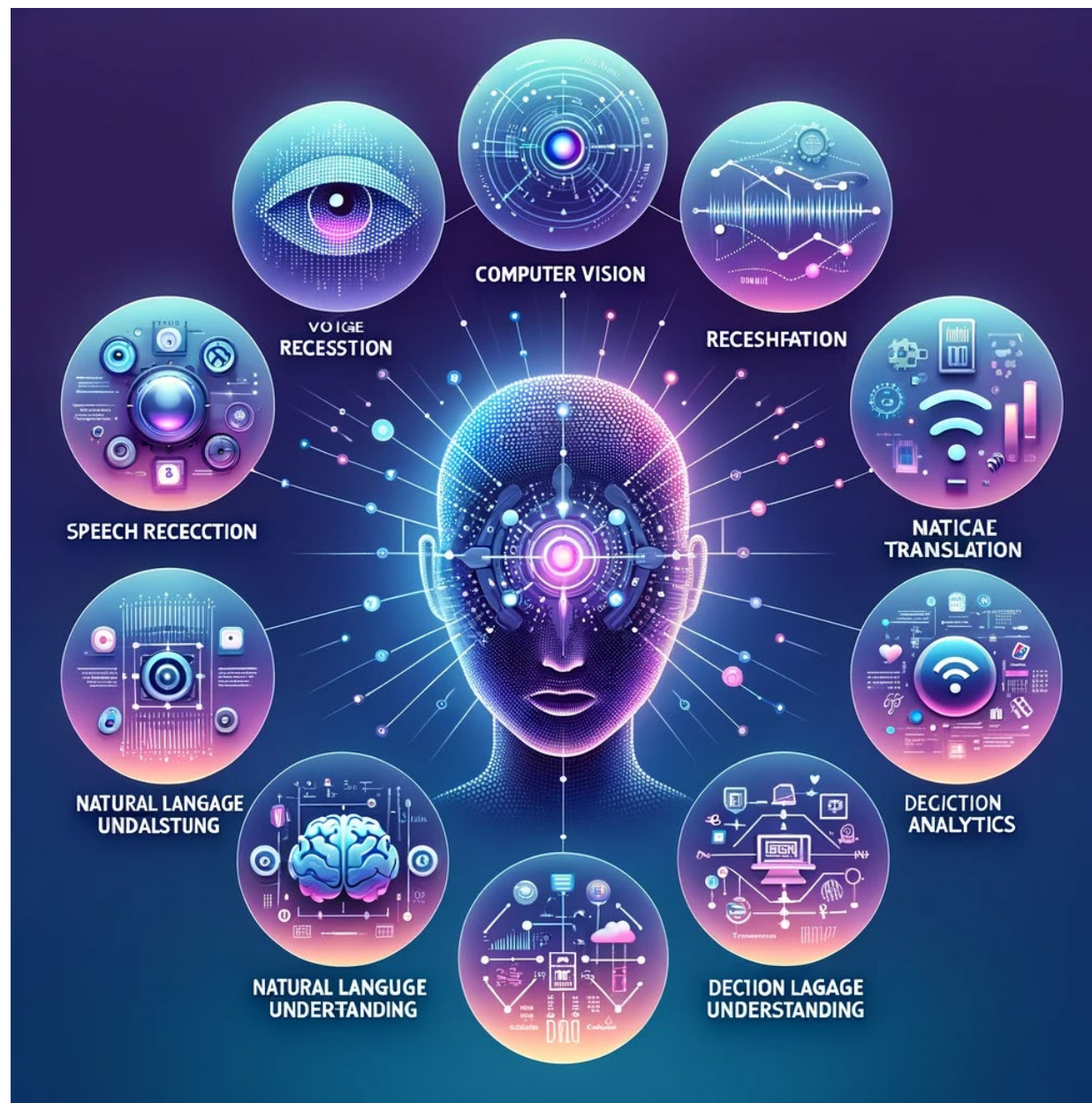
McKinsey & Company, 2022

## Most commonly adopted AI use cases, by function, % of respondents<sup>1</sup>

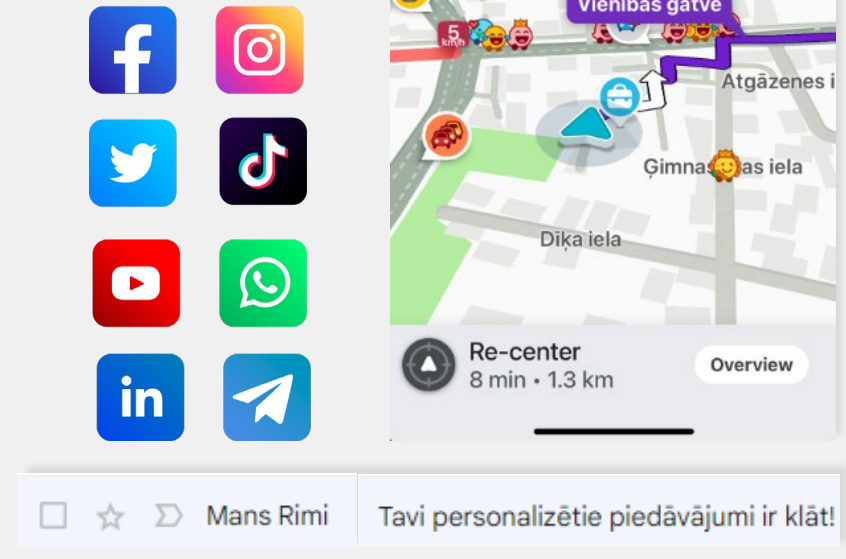
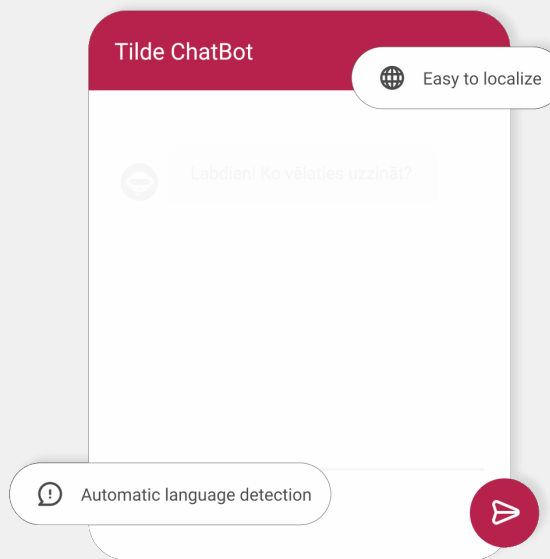
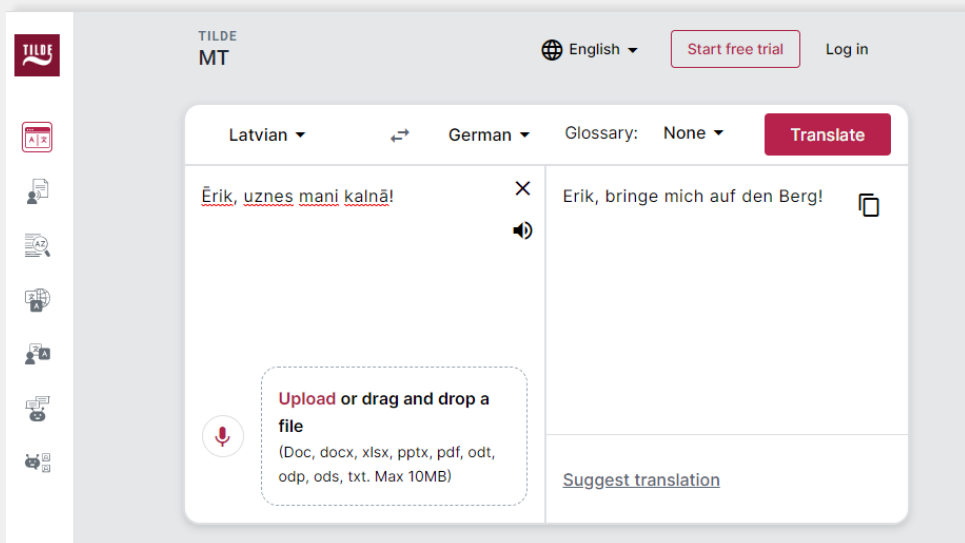
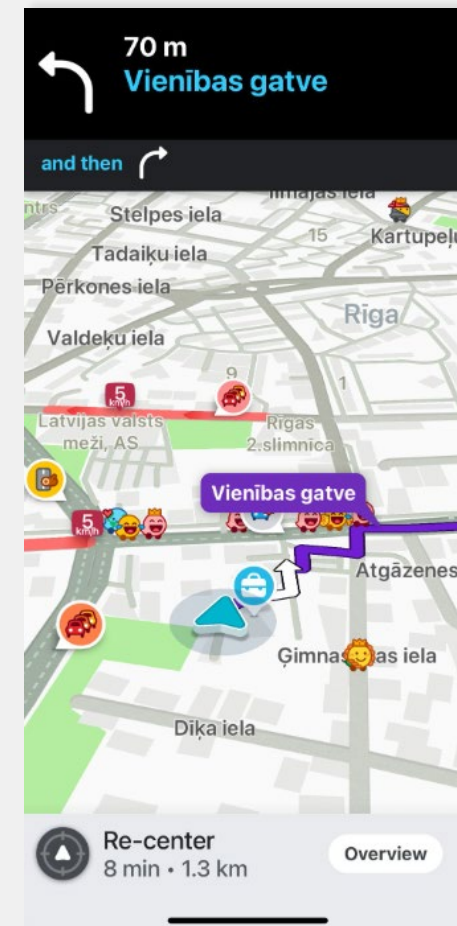
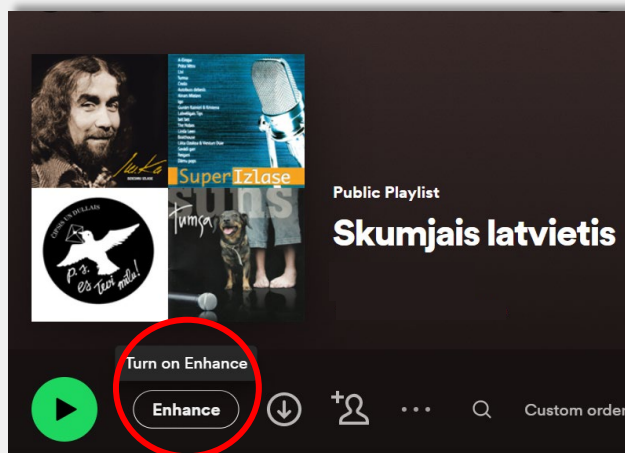
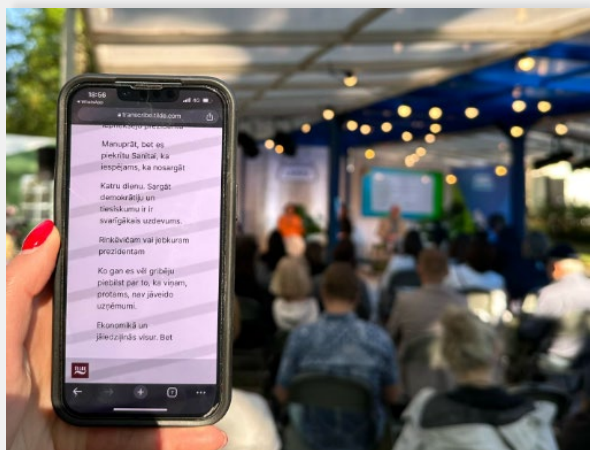
■ Service operations<sup>2</sup> ■ Product and/or service development ■ Marketing and sales ■ Risk



# Mākslīgā intelekta tehnoloģijas



# Funkcionālais mākslīgais intelekts



# Mākslīgais intelekts un cilvēka valoda



MAŠĪNTULKOŠANA



SAZIŅAS MĀKSLĪGĀ  
INTELEKTA PLATFORMAS



DABĪGĀS VALODAS  
SAPRAŠANA UN  
ĢENERĒŠANA  
(SARUNBOTI)



BALSS SINTĒZE UN  
RUNAS PĀRVEIDE  
TEKSTĀ



# Mašīntulkošana pašvaldībām

Ātrāka informācijas apmaiņa

Visu iedzīvotāju grupu iekļaušana

Komunikācija ar sadraudzības partneriem

Starptautisko projektu vadība

Tūrisma iespēju paplašināšana

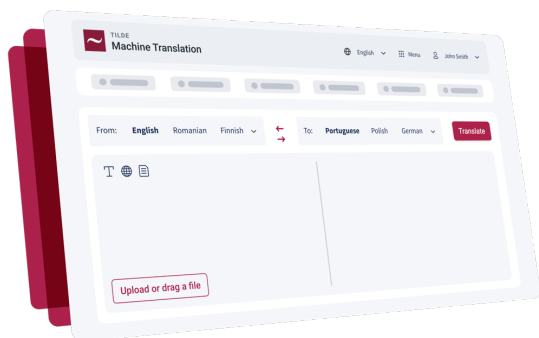
Izmaksu samazināšana

Tulkošanas produktivitātes paaugstināšana

Pašvaldības starptautiskā tēla uzlabošana



# Mašīntulkošanas iespējas



## Tulkošanas platforma

- Dokumentiem, tekstiem, mājaslapām
- Augsti drošības standarti
- Pielāgojama, integrējama



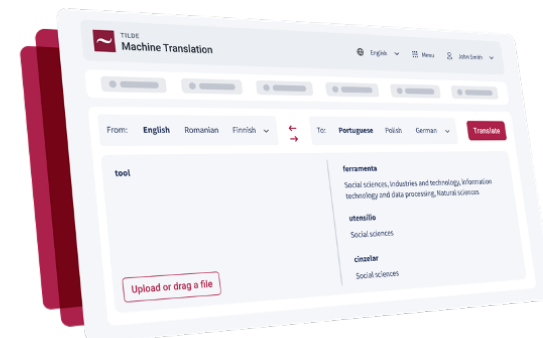
## Spraudnis mājaslapām un portāliem

- Automātiska satura tulkošana
- Vienkārša uzstādīšana



## Spraudnis e-pastam

- Saņemto un nosūtīto ziņojumu tulkošana
- Pieejams MS Outlook lietotnē

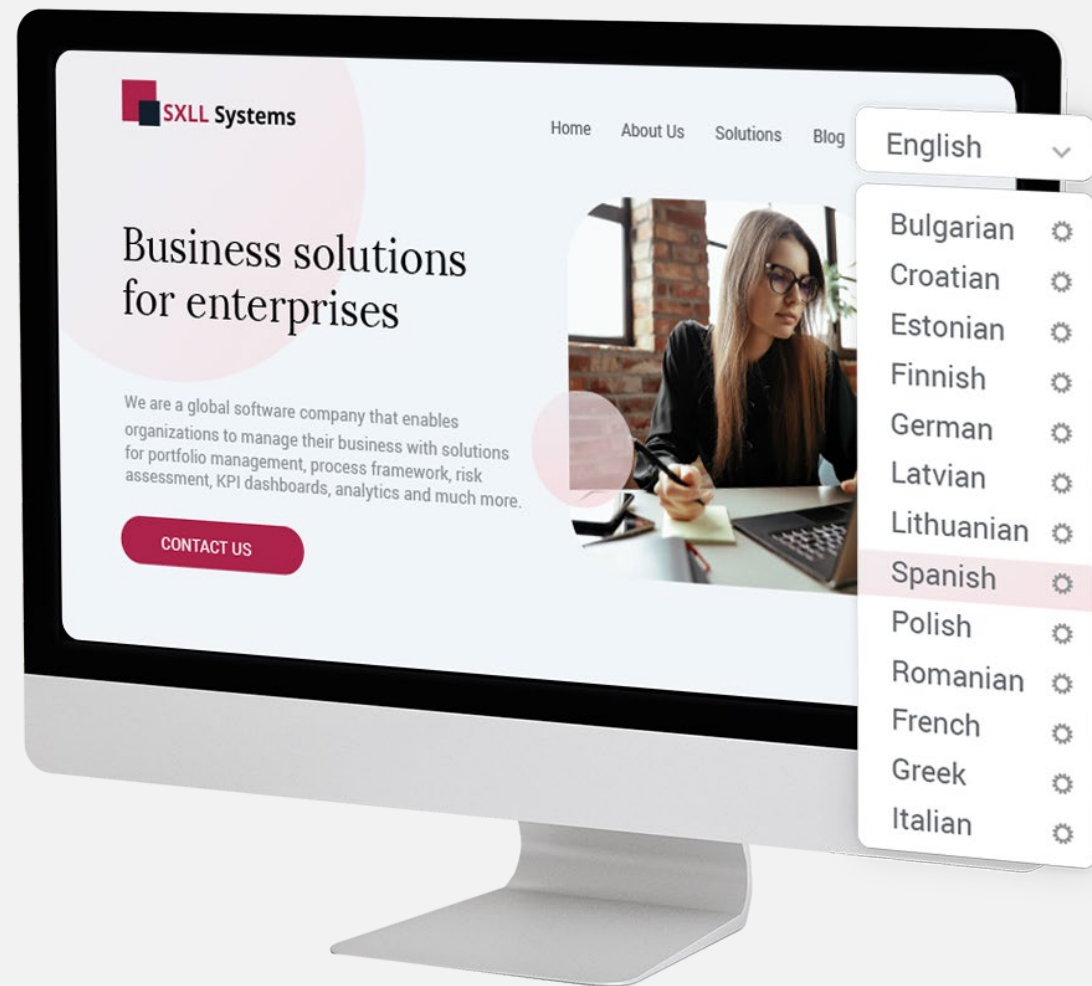


## Terminoloģijas izmantošana

- Terminoloģijas kolekcijas vienotam valodas lietojumam

# Tildes tīmekļa vietņu mašīntulkošanas spraudnis

Spraudnis mājaslapai + līdz 5 valodu izvēle  
mājaslapas tulkošanai + profesionāls tulkotā  
satura audits.



# Runas tehnoloģijas pašvaldībām

Sanāksmju transkribēšana un  
protokolu veidošana

Subtitri video materiāliem

Risinājumi iekļaujošiem  
pasākumiem

Dokumentu veidošana balsī

Satura izgūšana un analīze





# Runas tehnoloģiju iespējas efektivitātes uzlabošanai



## LR Saeima

Latvijas Republikas Saeimas sēžu automatizēta transkribēšana un stenogrammu veidošana.



## LR Iekšlietu ministrija

Procesuālo darbību audio un videoierakstu transkribēšana bezsaistes režīmā, automatizēta protokolu sagatavošana un integrācija ar KRAS un APAS sistēmām.



## Igaunijas Tiesas (RIK)

Visu līmeņu Igaunijas tiesu sēžu automatizēta transkriptu veidošana reālā laika un bezsaistes režīmā ar iespēju pievienot marķierus un veikt pēcreidīgēšanu, kā arī sagatavot sēžu protokolus.

# Saziņas mākslīgais intelekts pašvaldībām

Integrācija ar esošām sistēmām

Personalizēti pakalpojumi un  
informācija iedzīvotājiem

Atbalsts tūrismam

24/7 informācijas apmaiņa

Klientu apkalpošanas  
darbinieku atbalsts

Palīgs darbiniekiem mācībās un  
darbā ar dokumentiem

Ātrāka dokumentu  
sagatavošana

Lielo valodas modeļu  
(ChatGPT) integrācija



# Tildes virtuālie asistenti, kas runā latviski

**100+**

organizācijas Latvijā izmanto Tildes virtuālos asistentus

**500+**

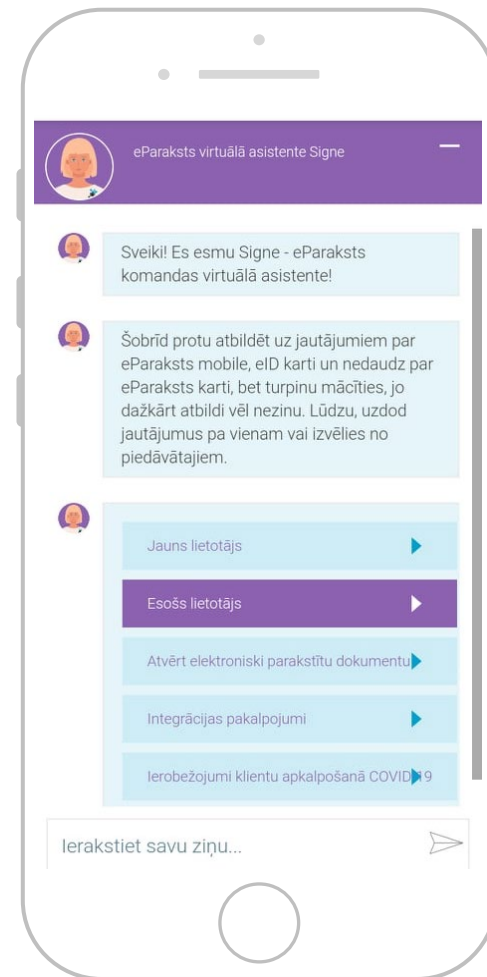
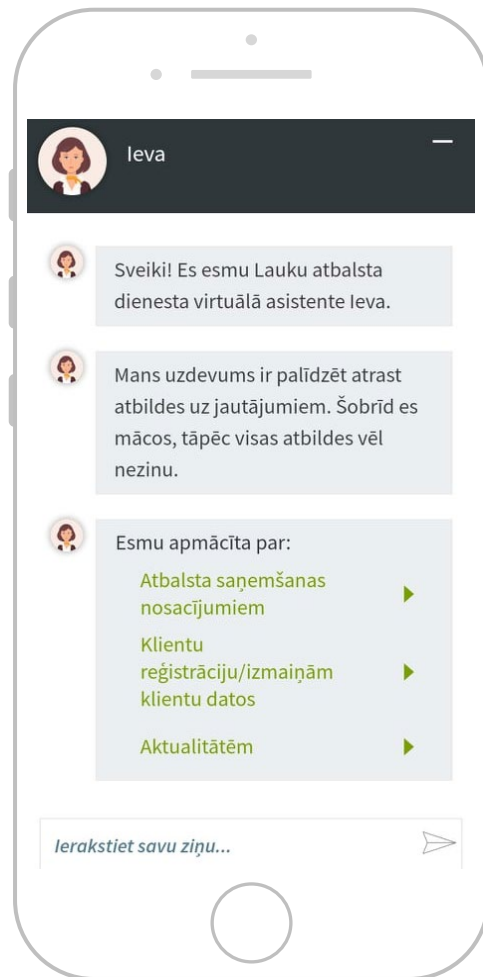
cilvēku komunicē ar Tildes VA ik dienu

**15 000**

ziņas sarunboti nosūta ik dienu

## Telefonijas boti

jaunums Latvijas klientu apkalpošanas nozarē





## Tendences virtuālo asistentu jomā:

- no informācijas uz pakalpojumu sniedzējiem
- personalizācija
- plašas integrācijas
- vairāk kanālu
- lietojumi darbinieku atbalstam
- lielo valodas modeļu integrēšana



# ĢENERATĪVAIS MĀKSLĪGIAS INTELEKTS

Ģeneratīvais mākslīgais intelekts (ĢMI) ir mākslīgā intelekta veids, kas spēj radīt jaunu saturu, atdarinot informāciju, kas izmantota tā apmācībā.

Tas var ietvert tekstu, attēlus, mūziku, balsi imitācijas un pat video materiālus. Ģeneratīvā mākslīgā intelekta modeļi apmācās, analizējot lielas datu kopas, lai saprastu, kā veidots konkrētais saturs, un pēc tam izmanto šo izpratni, lai radītu jaunu, oriģinālu saturu, kas atspoguļo apmācības datiem raksturīgās īpašības.

# Populārākās lielo valodas modeļu izmantošanas iespējas

Satura radīšana

Satura analīze

Virtuālie jautājumu/atbilžu  
asistenti

- Atbalsts lēmumu  
pieņemšanā

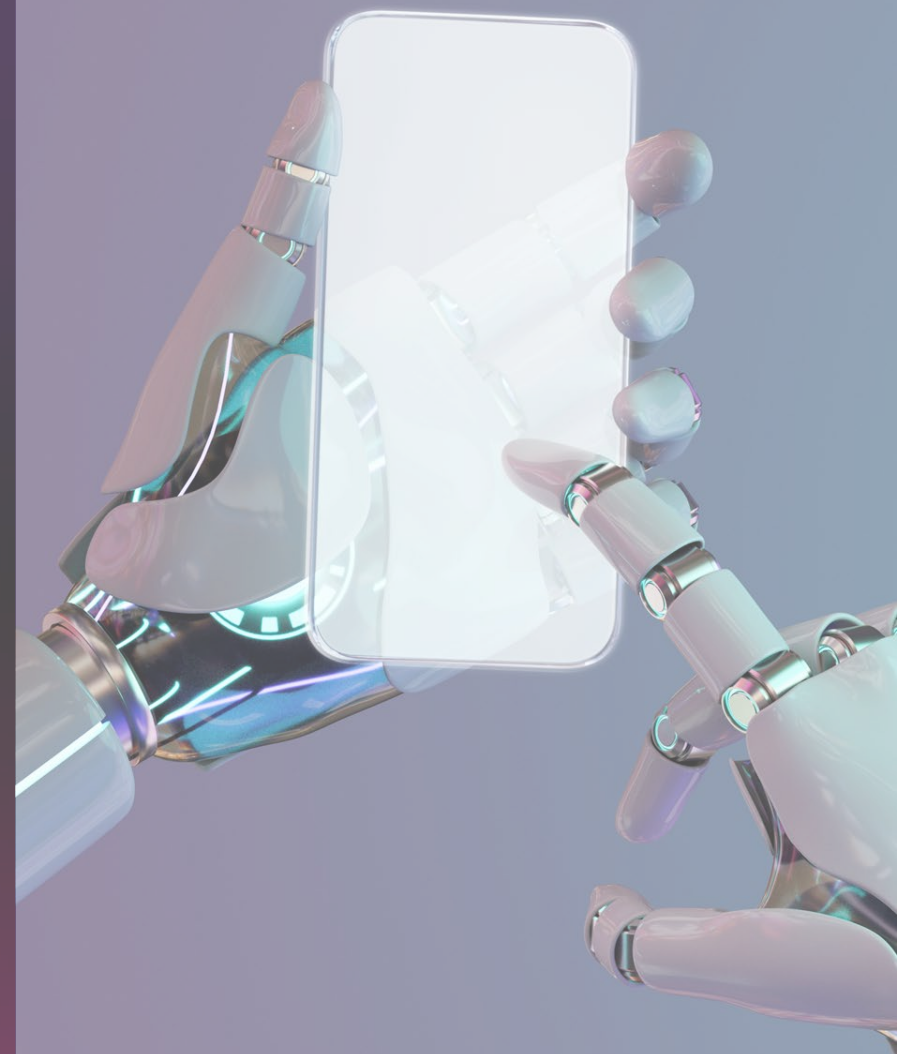
Tulkošana un skaidrošana

Atbalsts mācībās

Vizualizāciju veidošana

Personālais palīgs

Koda rakstīšana un apstrāde



# MI tehnoloģiju draudi un riski

Nepareiza informācija un dezinformācija

Neobjektivitāte un diskriminācija

Privātuma jautājumi

Darba vietu (lomu) izzušana

Kiberdrošības riski

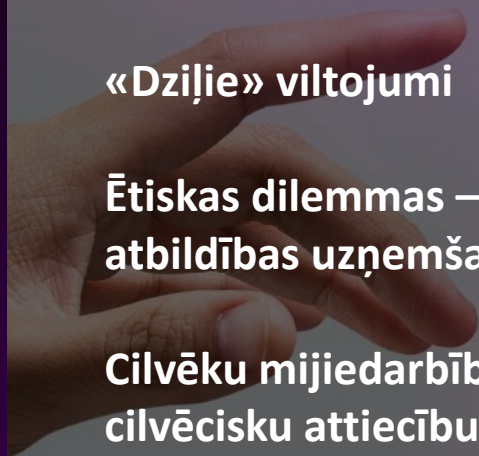
«Dziļie» viltojumi

Ētiskas dilemmas – lēmumu pieņemšana/  
atbildības uzņemšanās

Cilvēku mijiedarbības mazināšanās un  
cilvēcisku attiecību zaudējums

Atkarība un kritiskās domāšanas trūkums

Regulatīvās un juridiskās problēmas  
(regulējuma trūkums)



# Mākslīgā intelekta risinājumi pašvaldību atbalstam

- Satiksmes plūsmas uzlabošana un pārvaldība
- Atkritumu apsaimniekošanas efektivitātes paaugstināšana
- Ūdenssaimniecības sistēmu optimizācija
- Publisko parku uzturēšana un uzraudzība
- Gaisa kvalitātes monitoringa sistēmas
- Energoefektivitātes risinājumi publiskajās ēkās
- Sabiedriskā transporta pārvaldības efektivitātes uzlabošana
- Katastrofu un ārkārtas situāciju prognozēšana
- Veselības aizsardzības sistēmu pilnveidošana
- Personalizēti pakalpojumi iedzīvotājiem, uzņēmējiem un tūristiem





# INFORMĀCIJAS IZGŪŠANAS UN SATURA ĢENERĒŠANAS RĪKI

Informācijas izgūšana un satura ģenerēšana jeb Izguves Paplašināta Ģenerēšana (ang. Retrieval Augmented Generation – RAG) ir mākslīgā intelekta tehnoloģija, kas ļauj Lielajiem valodas modeļiem efektīvāk ģenerēt tekstu, izmantojot konkrēti atlasītu informāciju (datu bāzi) kā konteksta materiālu.

Tas nozīmē, ka, veidojot atbildi vai citu tekstu, MI modelis vispirms meklē un izgūst attiecīgu informāciju no datu bāzes, pēc tam šo informāciju izmanto, lai uzlabotu vai papildinātu sava ģenerētā teksta saturu.



TILDE

NEED HELP? HV

Requests Knowledge base

TODAY Dienesta stāvokļa jaunprātīga...

YESTERDAY Atlasīt failus kuros figurē vārds... Rīgas Satiksme

LATS 7 DAYS Privāttipašumu tiesiskā... Visas lietas ar "sia mākonīts"

LATS 30 DAYS Atrast starp 2010 - 2020 gada...

FILTER UPLOAD

File name	Category
Nolemums_10981209.md	Bankas
Nolemums_10981273.md	Enerģētika
Nolemums_10998288.md	Intelektuālais īpašums
Nolemums_18398220.md	Komerctiesības
Nolemums_18398220.md	Komerctiesības
Nolemums_18399000.md	Krimināltiesības
Nolemums_183981209.md	Nekustamais īpašums
Nolemums_10981209.md	Pašvaldības
Nolemums_10981209.md	Pašvaldības
Nolemums_10981209.md	Pašvaldības
Nolemums_10981209.md	Transports un sakari
Nolemums_10981209.md	Vides tiesības
Nolemums_10981209.md	Vides tiesības

TILDE

NEED HELP? HV

Requests Knowledge base

Vides tiesības

TODAY Dienesta stāvokļa jaunprātīga...

YESTERDAY Atlasīt failus kuros figurē vārds... Rīgas Satiksme

LATS 7 DAYS Privāttipašumu tiesiskā... Visas lietas ar "sia mākonīts"

LATS 30 DAYS Atrast starp 2010 - 2020 gada...

FILTER UPLOAD

File name	Category	URL	Modified	Size	...
Nolemums_10981209.md	Vides tiesības	<a href="http://likumi.doc.php?id=221378">http://likumi.doc.php?id=221378</a>	21.02.2024. 11:30	202.18 KB	...
Nolemums_10981209.md	Vides tiesības	<a href="http://likumi.doc.php?id=221378">http://likumi.doc.php?id=221378</a>	21.02.2024. 11:30	202.18 KB	...
Nolemums_183981209.md	Vides tiesības	<a href="http://likumi.doc.php?id=221378">http://likumi.doc.php?id=221378</a>	21.02.2024. 11:30	202.18 KB	...
Nolemums_10981209.md	Vides tiesības	<a href="http://likumi.doc.php?id=221378">http://likumi.doc.php?id=221378</a>	21.02.2024. 11:30	202.18 KB	...

# Tildes RAG risinājums

# Piesakies konsultācijai un saņem īpašu piedāvājumu!



**Kaspars Kauliņš**

[Kaspars.Kaulins@tilde.com](mailto:Kaspars.Kaulins@tilde.com)

M: +371 2 9208030