

0 0 1 0 0 0 1 0 0 0
1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
0 0 1 1 0 0 1 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1
0 0 0 1 0 0 0 1 0 0
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
1 0 0 0 1 0 0 0 1 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
0 0 1 0 0 0 1 0 0 0
0 1 0 1 0 1 0 1 0 1

Digitālo kompetenču attīstība Ventspilī

Elīna Kronkalne

Direktore

Egons Spalāns

Ventspils valstspilsētas pašvaldības izpilddirektora
vietnieks

VENTSPILS  DIGITĀLAIS
CENTRS 

1 0 0 1 1 0 1 0
0 1 1 0 0 1 0 1
1 0 0 1 1 0 0
0 1 1 0 1 1
1 0 0 1 0 0
0 1 0 1 1
0 0 0 0
1 1 1 1
0 0 0 0
1 1 0 1
0 0 0 0
0 0 0

Pieejas nodrošināšana tehnoloģijām Ventspils iedzīvotājiem un uzņēmējiem

Iedzīvotājiem un uzņēmējiem iespējams:

- izmantot **20 datorizētas darba vietas** Digitālā centra ēkā un **12 datorizētas darba vietas** – Pārventas bibliotēkā,
- saņemt **konsultācijas**,
- **bezmaksas** izmantot publisko **bezvadu tīklu**,
- saņemt dažādus **biroja pakalpojumus** – drukāšana, skenēšana, laminēšana, ievākošana, dažādu datorprogrammu izmantošana u.c.

2022. gadā:

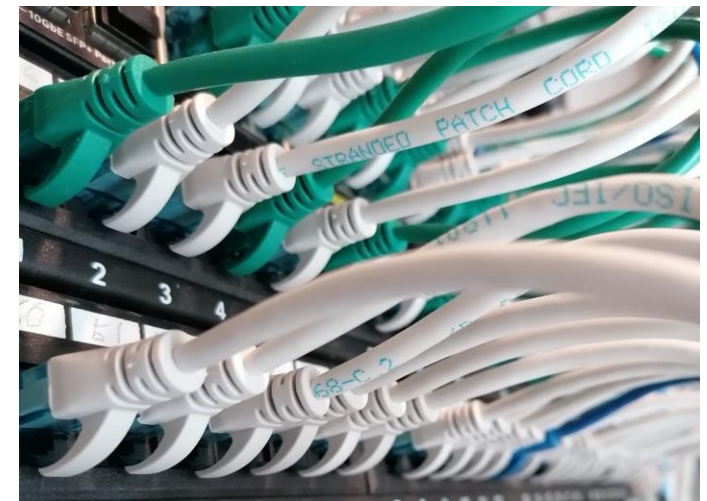
- Netika pārtraukta pakalpojumu sniegšana
- Covid-19 sertifikātu izsniegšana
- Pieteikumi energoresursu atbalstam





Ventspils pašvaldības IKT infrastruktūras uzturēšana un attīstība

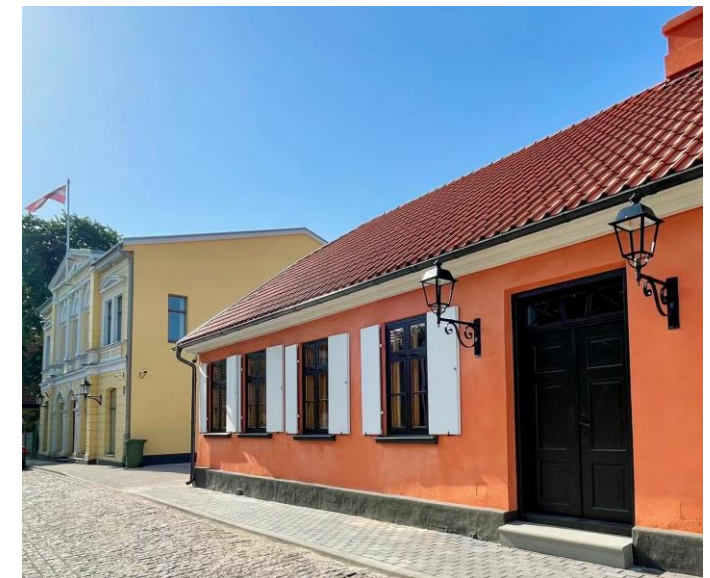
- Tiek uzturēts un attīstīts:
 - pilsētas **optiskais datu pārraides tīkls**, kura kabeļu dzīslu kopējais garums pārsniedz 3900km,
 - **datu centrs**, kas nodrošina koplietošanas infrastruktūru visām pašvaldības struktūrām.
 - publiskais **WiFi tīkls**, kas aptver vairāk kā 600 apraides staciju,
 - pilsētas vienotā **videonovērošanas sistēma**, kurai pievienotas jau vairāk 200 videonovērošanas kameras,
 - **IP telefonu centrāle** ar vairāk kā 550 IP telefoniem, kas pielāgota pašvaldības iestāžu un kapitālsabiedrību vajadzībām, nodrošināt kompleksu zvanu apstrādes loģiku realizāciju.
- Tiek sniegts **atbalsts** darbam ar IKT visiem Ventspils pašvaldības darbiniekiem:
 - apkalpotas visas pašvaldības iestādes, t.sk. visas skolas un bērnudārzi, kopā vairāk kā 6000 lietotāju,
 - uzturētas vairāk kā 8000 dažādas IKT aprīkojuma vienības,
 - novērsti aptuveni 3500 bojājumu pieteikumu gadā.





Pieaugušo zināšanu, iemaņu un prasmju attīstība IKT jomā

- Gadā dažādos izglītojošos pasākumos zināšanas apgūst ap **3000 iedzīvotāju** gan profesionālā līmenī, gan izmantošanai mājas vajadzībām. Populārākās tēmas:
 - izklājlapas,
 - digitālā foto un video apstrāde,
 - datorgrafika, datorizētā rasēšana,
 - 2D un 3D modelēšana,
 - programmēšana,
 - drošība internetā,
 - e-paraksta un e-pakalpojumu lietošana.
- 2022. gada septembra sākumā atklāts **Digitālās transformācijas centrs**, kas paplašinās esošo piedāvājumu, sniedzot iespēju iedzīvotājiem apgūt profesionālas zināšanas un prasmes, lai sekmīgāk konkurētu darba tirgū, kā arī nodrošinās digitālo tehnoloģiju iespēju izmantošanu pašizglītošanās nolūkos.





Digitālās prasmes skolēniem

- Interēšu izglītības nodarbības Ventspils pilsētas Rīcības programma datorprasmju apguvei Ventspils pilsētas pašvaldības izglītības iestāžu audzēkņiem ietvaros (jau 7. mācību gadu).
- Pieejamas visiem 1. - 12. klašu skolēniem un pirmsskolas vecuma bērniem.
- 100% pašvaldības finansējums, visas nodarbības bezmaksas.
- Nodarbības notiek 1 reizi nedēļā, 90 minūtes.
- 23 pasniedzēji – savas jomas speciālisti un pedagogi.
- Nodarbības notiek arī Pārventas pamatskolā.
- Īpašas nodarbības brīvlaikos.
- Darbs tiešsaistē - veiksmīga pāreja, jo tiešsaistes platforma tiek izmantota jau 3. mācību gadu.





TEHNOLOĢIJU NODARBĪBAS

SEŠGADNIEKIEM, 1.-12. KLASES SKOLĒNIEM

PIRMDIENA				OTRDIENA			TREŠDIENA				CETURTDIENA				PIEKTDIENA			
1. STAVS		2. STAVS		1. STAVS		2. STAVS	1. STAVS		2. STAVS		1. STAVS		2. STAVS		1. STAVS		2. STAVS	
A	C	Y	LABOTĪBAS	A	B	Y	A	C	B	Y	C	B	Y	LABOTĪBAS	A	C	B	Y
KLASE	KLASE	ZĀLE	LABOTĪBAS	KLASE	ZĀLE	ZĀLE	KLASE	KLASE	ZĀLE	ZĀLE	KLASE	ZĀLE	ZĀLE	LABOTĪBAS	KLASE	KLASE	ZĀLE	ZĀLE

13 ⁰⁰ 14 ³⁰	DIGITĀLĀS MĀKSLAS SKOLA SANTA 1. GRUPA B				MAZĀ STĒM SKOLA SANTA 1. GRUPA A		DIGITĀLĀS MĀKSLAS SKOLA SANTA 1. GRUPA B					MAZĀ STĒM SKOLA SANTA 1. GRUPA B					MAZĀ STĒM SKOLA SANTA 2. GRUPA	DIGITĀLĀ ANĢĻU VALODAS SKOLA SANTA 1. GRUPA A
14 ⁴⁵ 16 ¹⁵	DIGITĀLĀS MĀKSLAS SKOLA SANTA 2. GRUPA A	MULTIMEDIJU SKOLA SANTA 1. GRUPA	DARĀS TĒMAS SKOLA SANTA 1. GRUPA	TEHNOLOĢIJU ANĢ SKOLA SANTA 1. GRUPA A	STEM SKOLA SANTA 3. GRUPA A		DIGITĀLĀS MĀKSLAS SKOLA SANTA 2. GRUPA B	TEHNOLOĢIJU ANĢ SKOLA SANTA 1. GRUPA B	STEM SKOLA SANTA 3. GRUPA B	MINECRAFT SKOLA SANTA 1. GRUPA A	DIGITĀLĀ VALODU SKOLA SANTA 1. GRUPA		PROGRAMMĒŠANAS SKOLA SANTA 1. GRUPA	ROBOTIKAS SKOLA SANTA 1. GRUPA A				DIGITĀLĀ ANĢĻU VALODAS SKOLA SANTA 1. GRUPA B
16 ³⁰ 18 ⁰⁰	DATORSAPĪKAS UN OTOBRĀRĪNĀCIŅU SKOLA SANTA 1. GRUPA	MULTIMEDIJU SKOLA SANTA 2. GRUPA	JAUNO ĢENERĀCIJAS SKOLA SANTA 1. GRUPA	PROGRAMMĒŠANAS SKOLA SANTA 2. GRUPA	VIEDO TEHNOLOĢIJU SKOLA SANTA 1. GRUPA	REKLĀM-DRĪKAS SKOLA SANTA 1. GRUPA		STEM SKOLA SANTA 4. GRUPA	JAVA PROGRAMMĒŠANAS SKOLA SANTA 1. GRUPA			MINECRAFT SKOLA SANTA 1. GRUPA B	ELEKTRO-MEĢĒTRĪBU SKOLA SANTA 1. GRUPA	ROBOTIKAS SKOLA SANTA 1. GRUPA B				
17 ³⁰ 19 ⁰⁰				JAVA PROGRAMMĒŠANAS SKOLA SANTA 2. GRUPA														ROBOTIKAS SKOLA SANTA 1. GRUPA
18 ¹⁵ 19 ⁴⁵	DATORSAPĪKAS UN OTOBRĀRĪNĀCIŅU SKOLA SANTA 2. GRUPA	PROGRAMMĒŠANAS SKOLA SANTA 1. GRUPA	MULTIMEDIJU SKOLA SANTA 3. GRUPA															

NODARBĪBAS NOTIKS
ZINĀTNES CENTRĀ VIZIUM, RŪPNIECĪBAS IELĀ 2

NODARBĪBAS PĀRVENTĀ

OTRDIENA	CETURTDIENA	PIEKTDIENA
----------	-------------	------------

14 ⁴⁵ 16 ¹⁵	DIGITĀLĀS MĀKSLAS SKOLA SANTA 1. GRUPA C	MINECRAFT SKOLA SANTA 1. GRUPA C	
15 ⁰⁰ 16 ³⁰			STEM SKOLA SANTA 1. GRUPA C

NODARBĪBAS ATTĀLINĀTI

OTRDIENA	TREŠDIENA	CETURTDIENA
----------	-----------	-------------

16 ³⁰ 18 ⁰⁰	1. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	2. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	3. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A
17 ³⁰ 19 ⁰⁰	1. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	2. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	3. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A
18 ¹⁵ 19 ⁴⁵	1. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	2. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A	3. GRUPA A SANTA 1. GRUPA A



2022. / 2023. MĀCĪBU GADS

WWW.ADRE.SE / ITNODARBĪBAS

PĀRVENTAS PAMATSKOLĀ,
TĀRGALES IELĀ 61

www.digitalaiscentrs.lv f @vdcents

Digitālās prasmes skolēniem

	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.	2022./ 2023.
Dalībnieku skaits	298	535	685	702	734	670*	500*	770
Nodarbību tēmas	10	12	17	19	23	25	22	25
Grupas	19	38	47	49	54	57	52	54
Pasniedzēji	10	12	14	16	21	21	18	23

* COVID-19 ierobežojumu dēļ dalībnieku skaits grupā: 10 - 12.

2022./2023. mācību gadā izveidoti jauni pulciņi:

- Digitālo valodu skola
- Dabas izziņas skola
- Multimediju skola
- Viedo tehnoloģiju skola
- 3D spēļu izstrādes skola
- Spēļu programmēšanas skola
- Jauno ķīmiķu skola
- Programmēšanas skola olimpiešiem

Digitālās prasmes skolēniem

- Skolēnu reģistrācijai, kavējumu un vērtējumu fiksēšanai, kā arī saziņai ar pulciņu dalībniekiem un vecākiem tiek izmantota **skolvadības sistēma E-klase**.
- Pulciņu saturam, skolēnu veikumam iespējams sekot līdz, izmantojot **Moodle platformu**.
- Skolēnu **sasniegumi pulciņos tiek vērtēti**, izmantojot 3 vērtējumus: “+” jeb “pilnībā apgūts”, “/” jeb “daļēji apgūts” un “-” jeb “vēl jāmācās”.
- Mācību gada noslēgumā katrs skolēns un vecāks saņem **aprakstošu e-liecību**, kurā iekļauta informācija par pulciņā apgūto saturu, raksturots skolēna mācību darbs, motivācija.
- Mācību gada nobeigumā pulciņu dalībnieki saņem Ventspils Digitālā centra **apliecību**, kurā norādīts apgūtais saturs.





Pedagogu digitālo prasmju apmācība

- Pārmaiņas vispārējās izglītības mācību saturā un pieejā rada virkni izaicinājumu - nepieciešams jauns mācību saturs, mainās skolēnu un skolotāju pieredze jauno zināšanu un prasmju apguvē un iemaņu attīstībā. **Pedagogiem nepieciešama palīdzība zināšanu un prasmju apguvē**, Digitālais centrs sniedz atbalstu Ventspils izglītības iestādēm pašvaldības finansējuma ietvaros.
- Realizēta plaša pirmsskolas izglītības iestāžu digitālo prasmju pilnveides programma par interaktīviem mācību satura veidošanas rīkiem u.c.
- Tika realizēti atbalsta pasākumi attālināta mācību darba ieviešanā:
 - Nodrošināts tālmācības konsultants
 - Izveidota IKT rīku lietošanas instrukciju un mācību materiālu vietne <http://macities.digitalaiscentrs.lv>
- Tiešsaistes platformas «Moodle» ieviešana izglītības iestādēs.





Pedagogu digitālo prasmju apmācība

- 12 apmācību programmas realizētas sadarbībā ar Ventspils pilsētas Izglītības pārvaldi, pilnveidojot nepieciešamās digitālās prasmes, piemēram:
 - Programmēšanas valoda Phyton
 - Darbs ar 3D printeri
 - Robotikas izmantošana mācību procesā
 - Ievadkurss interaktīvās tāfeles lietošanā
 - Microsoft Teams un ZOOM platformas tiešsastes saziņai
 - Attālināta mācību procesa nodrošināšana
- Atbalsta pasākumi attālināta mācību darba nodrošināšanā.





Projektu izstrāde un realizācija

- **6 projektu realizācija:**
 - Norvēģijas finanšu instrumenta projekts “Inovācijas centra izveidošana Ventspilī” (EUR 2 011 676),
 - URBACT III starpreģionu sadarbības programmas projekts “Pilsētu digitālās inovācijas” (EUR 58 880),
 - Digitālā transformācijas centra izveide Ventspilī (EUR 685 613),
 - Pieaugušo izglītības speciālistu profesionālā pilnveide (EUR 11 094)
 - Sesame – Mēs mācāmies spēļu dizainu (EUR 13 094),
 - Izglītības pakalpojumu kvalitātes un pieejamības uzlabošana Ventspilī (EUR 320 445).
- **Paveiktais:**
 - izveidots zinātnes un inovāciju centrs VIZIUM;
 - veikta aprīkojuma iegāde zinātnes centra konferenču zālei, mācību klasēm un prototipēšanas laboratorijai;
 - izveidots Digitālās transformācijas centrs, veicot ēkas Akmeņu ielā 5 rekonstrukciju un veicot nepieciešamās tehnikas iegādi;
 - paplašināta Ventspils pilsētas iesaiste Eiropas Savienības sadarbības tīklā ar dažādām Eiropas mazajām un vidēja izmēra pilsētām;
 - izstrādāta Ventspils digitālās transformācijas stratēģija un rīcības plāns 2022.-2027. gadam.





Zinātnes centrs «VIZIUM»

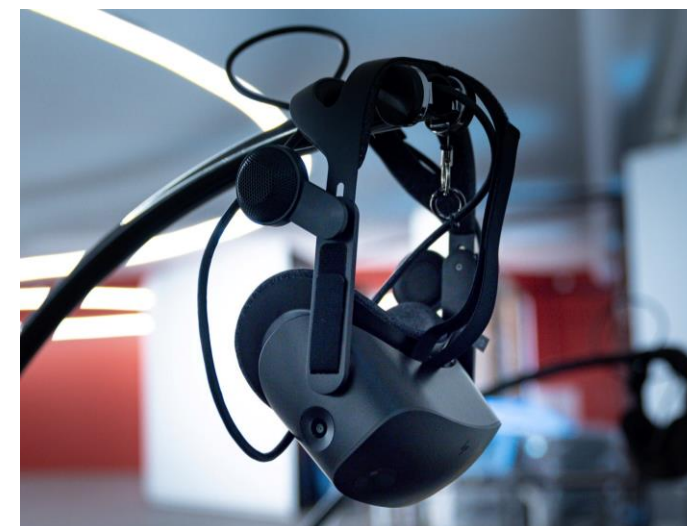
- Izbūvēta **6300m²** plaša ēka:
 - Zinātnes centrs - 4500m²
 - Inovāciju centrs - 1800 m²
 - Labiekārtota teritorija ap ēku 22 950m² platībā, izbūvētas stāvvietas 180 automašīnām.
- Apmeklētājiem tiek piedāvāta plaša ekspozīcija ar vairāk kā **80 eksponātiem**, kas sadalīta **7 galerijās**, t.sk. 6 tehniski radošās darbnīcas un 6 zinātnes šovi.
- Eksponāti sasaistīti ar **22 dažādām mācību programmām** STEM jomas apguvei:
 - 18 programmas būs veltītas bērniem un jauniešiem
 - 4 programmas būs veltītas pedagogu zināšanu pilnveidei un kompetences paaugstināšanai darbā ar jauniešiem.
- Sadarbībā ar **Ventspils Augstskolu** izveidots Jauno dabaszinātņu pētnieku centrs.
- Sadarbība ar Bergenas zinātnes centra “**VilVite**” speciālistiem izglītojošo programmu realizācijā un centra ikdienas darbības organizēšanā.





«VIZIUM» - vēl vairāk digitālo prasmju un iespēju

- Izveidotas 4 mācību klases – klašu sienas montējamas, klašu izmēri maināmi.
- Zinātnes šovu telpa/laboratorija – šoviem un eksperimentiem.
- Izveidota prototipēšanas laboratorija – vieta, kur nodarbībās iegūtās zināšanas realizēt īstos dizaina izstrādājumos.
- Ekspozīciju jaunā satura izstrādē plānots iesaistīt skolēnus, studentus un pasniedzējus.
- Mācību programmas, ko pedagogi var izmantot mācību satura papildināšanai.
- **AKTUĀLI!** Skolām ir iespēja pieteikties uz transporta izdevumu kompensāciju zinātnes centra apmeklējumam un mācību programmu apguvei. Pieejami EUR 50 000.





Izaicinājumi – pakalpojumi visās EU valodās

- Publisko pakalpojumu sniegšana nediskriminējot iedzīvotājus valodas dēļ – Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2018/1724 ar ko izveido vienoto digitālo vārteju
- Pakalpojumu sniegšana visās 23 oficiālajās Eiropas Savienības valodās



0010001000
110001100011
001100011000
000000000000
111111111111
000000000000
111011110111
000100010001
101010101010
010101010101
100001000010
010101010101
101010101010
010101010101
101010101010
010101010101
101010101010
001000100001
101010101010
000010000100
100001000010
010101010101
101010101010
011101111011
101010101010
010101010101
000000000000
011101111011
101010101010
111011110111
100001000010
000110001100
000100011000
111111111111
110001100011
111011101111
000010010100
101011111110
0101010010101
1110101101011
0101010010101
1010101101010
0101010010101
1010101101010
010000101010
100011010101
01100010101
10001101010
0110010101
1000110100
011001011
1000110100
0110111
0000000
1111111
0000000
1110000
0000000
1100000
0000000
1

Izaicinājumi – normatīvo prasību pieaugums

- Katrā Ministru kabineta sēdē tiek apstiprināti jauni un jauni normatīvie akti, katrā jaunas prasības
- Normatīvie akti uzrakstīti formālā, iedzīvotājiem grūti saprotamā valodā
- Krasī pieaudzis normu apjoms kas jāievēro publiskajā pārvaldē un vēl jāizskaidro privātpersonām





Plāni izmantot mākslīgā intelekta tehnoloģijas

- Saziņa ar klientu daudzvalodu vidē – čātboti, kas māk izanalizēt dokumentus un korekti atbildēt uz jautājumu, pat ja dokumentos tiešas atbildes dotas nav
- Legal Tech – līgumu automātiska sagatavošana, izpildes kontrole, normatīvo aktu tiesiskuma pārbaude, tiesu lēmumu analīze

Q: Where was France's Huguenot population largely centered?

Doc: Huguenot numbers peaked near an estimated two million by 1562, concentrated mainly in **the southern and central parts of France**, about one-eighth the number of French Catholics...

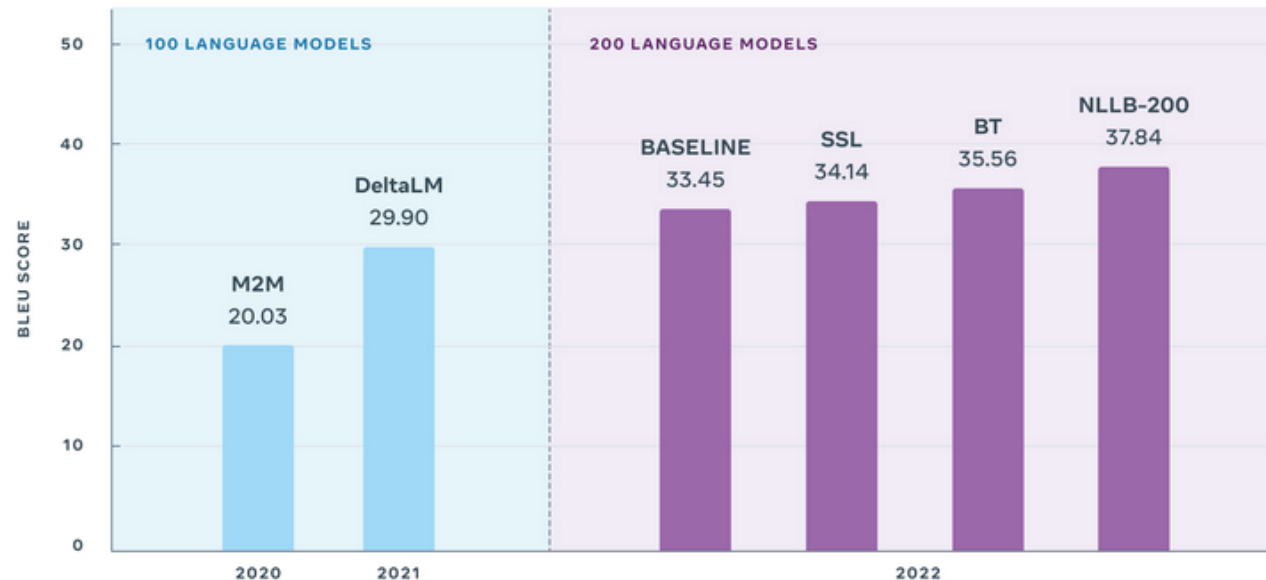
A: the southern and central parts of France

Paperspace Blog, How to Train A Question-Answering Machine Learning Model

Plāni izmantot mašintulkošanas tehnoloģijas

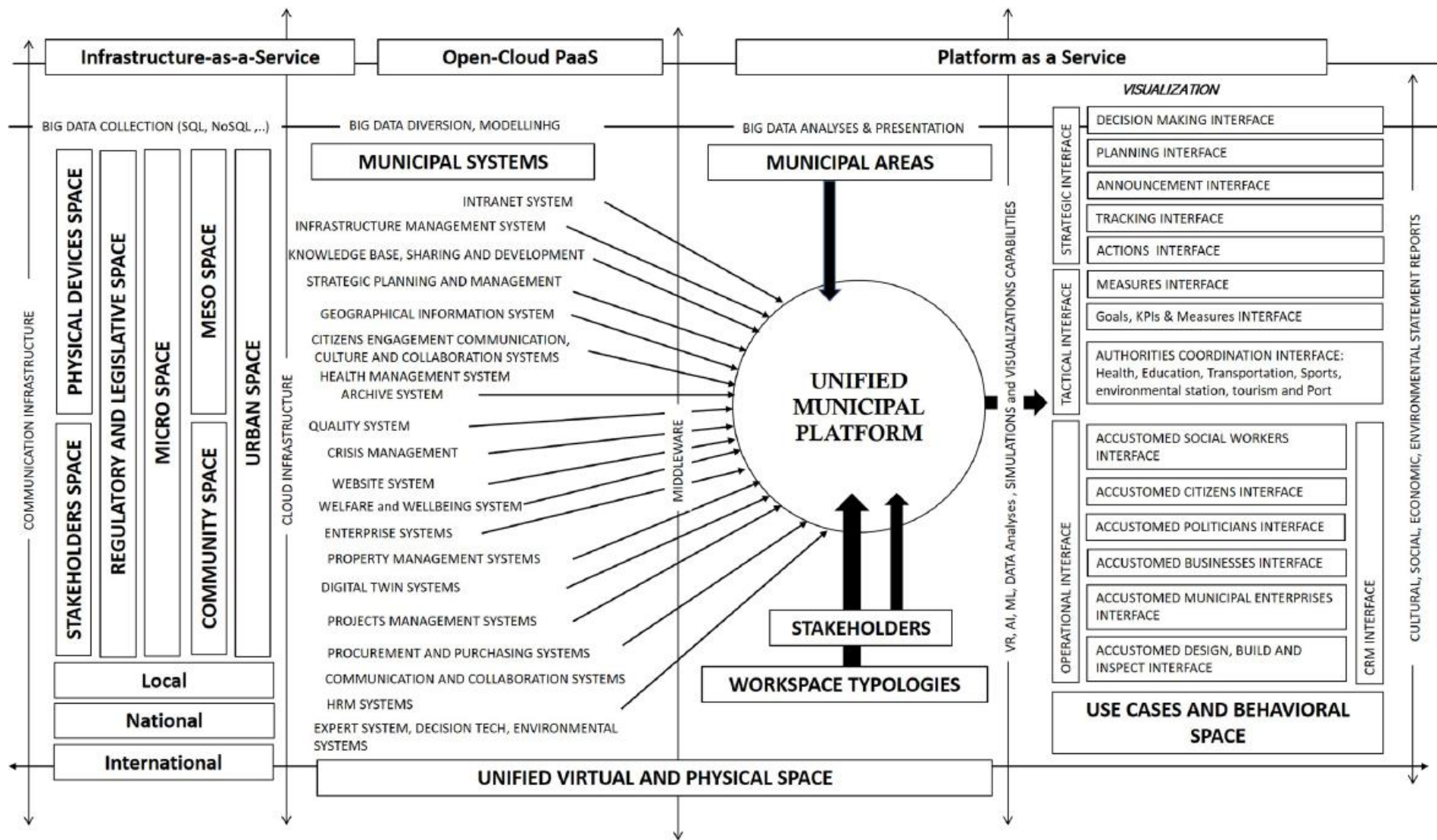
- Mašintulkošana ar mākslīgā intelekta tehnoloģijām
 - Meta: >200 valodas
 - Google > 1500 valodas
- Tulkošanas kvalitāte – BLEU* algoritms teksta kvalitātes novērtēšanai, kas ir mašintulkots no vienas dabiskās valodas citā.
- Jo tuvāk mašintulkošana ir profesionālam cilvēka tulkojumam, jo BLEU vērtējums tuvāk 1(100%)
- Paslaik mašīnas kvalitāte - ~37%
cilvēka labākais sniegums - ~70%

*Bilingual Evaluation Understudy Score
<https://cloud.google.com/translate/automl/docs/evaluate>



BLEU Score	Interpretation
< 10	Almost useless
10 - 19	Hard to get the gist
20 - 29	The gist is clear, but has significant grammatical errors
30 - 40	Understandable to good translations
40 - 50	High quality translations
50 - 60	Very high quality, adequate, and fluent translations
> 60	Quality often better than human

Plāni izveidot pašvaldību digitālo platformu



Avots: A. M. Ibrahim A mapping towards a unified municipal platform: An investigative case study from a Norwegian municipality.

IKT infrastruktūra ko esam izveidojuši Ventspilī

- Pilsētas optiskais datu pārraides tīkls (MAN) 100 GigE
- 2 datu centri , N+1 rezervēšanas līmenis
- ~300 TB datu
- ~200 virtuālu serveru
- ~1000 institūciju, kas to lieto:
 - bezmaksas oficiālās elektroniskās adreses pārlūks,
 - Valsts un pašvaldību vienotie klientu apkalpošanas centri,
 - Visas publiskās bibliotēkas,
 - Protams, arī Ventspils valstspilsētas pašvaldība



Paldies par uzmanību!



Ventspils Digitālais centrs

Akmeņu iela 3
Ventspils
LV 3601

E-pasts: vdc@ventspils.lv
Tālrunis: 63607607
www.digitalaiscentrs.lv