Tehnoloģiju rīki mācību satura apguvei. Mācīšanās un domāšanas paradumu maiņa.

Ventspils pieredzes stāsts

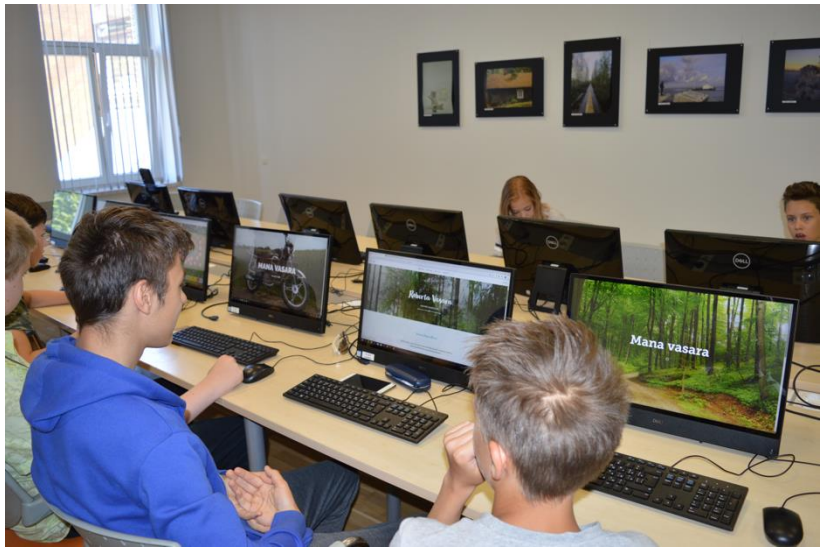
Raitis Roze
direktora vietnieks

VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

IKT evolūcija Ventspilī

2000.	IKT stratēģija
2001.	E-Ventspils un VDC izveide
2007.	ERAF projekts, VDC – Attīstības kompetenču centrs
2013.	Sadarbības memorands par IKT nozares attīstību
2014.	IKT nozares attīstības stratēģija
2015.	Rīcības programma datorprasmju apguvei Ventspils 1.-12. klašu skolēniem *Mācīšanās paradigmas maiņa un jauna izpratne par tehnoloģiju lomu*

Pārmaiņu ierosinātāji izglītībā



VDC loma mācību procesā

Atbalsts skolām tehnoloģiju apguvē

- Apmācības skolēniem
- Apmācības skolotājiem

Partneris mācību procesa nodrošināšanai

- Konsultācijas tehnoloģiju ieviešanā
- Sadarbība mācību stundu organizēšanā
- Apmācības un radošās darbnīcas

Rīcības programma 2019. – 2021. gadam

VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

Programmas mērķi:

- Sniegt iespēju skolēniem apgūt zināšanas, prasmes, iemaņas un attieksmi, kas nepieciešama jēgpilnai tehnoloģiju izmantošanai.
- Sekmēt skolēnu interesi par informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (IKT) un veicināt skolēnu vēlmi pēc mācībām skolā izvēlēties studēt tehnoloģiju jomu.
- Nodrošināt iespēju izmantot IKT mācību procesā visiem skolēniem.

Pamatvirzieni:

- Ventspils Digitālā centra izstrādāta datorprasmju apguves programma.
- Skolu izstrādātas nodarbības digitālo prasmju attīstīšanai.
- Konkursa “Ventspils IT izaicinājums” organizēšana

Robotikas ieviešana pirmsskolā

Programmas mērķi:

- Sagatavot nākamos interešu izglītības nodarbību dalībniekus;
- Ieinteresēt tehnoloģiju apguvē;
- Veicināt radoša mācību procesa pieeju un veidot skolēniem interesantu mācību procesu.

Saturs:

- Izveidotas 15 dažādas nodarbības;
- Izstrādāts saturs un palīgmateriāli;
- Saikne ar dažādiem mācību priekšmetiem: matemātiku, valodu; dabaszinībām; sociālām zinībām u.c.
- Tēmas: ievads; Bee-bot zīmē; putni; mežs; daba; lauku sēta; cirks; metamais kauliņš; skaitļi; valoda; figūras; alfabēts; mana Latvija; ciemos Kurzemē.

Robotikas ieviešana pirmsskolā

Putni	Nodarbībai robotikas sasaiste ar **dabaszinībām**. Tās mērķis: veicināt interesi par Latvijā dzīvojošajiem putniem, to olām u.c.
Lauku sēta	Nodarbībai robotikas sasaiste ar **dabaszinībām**. Mērķis: prasme darboties ar burtu un ciparu kombinācijām mājdzīvnieku iepazīšanai.
Skaitļi	Nodarbībai robotikas sasaiste ar **matemātiku**. Tās mērķis: prasme salīdzināt skaitļus un risināt matemātiskās darbības 10 apjomā.
Valoda	Nodarbībai robotikas sasaiste ar **lasītprasmes apguvi**. Tās mērķis: prasme saskatīt un izveidot vienkāršus vārdus no burtu virknes.
Mana Latvija	Nodarbībai robotikas sasaiste **sociālajām zinībām**. Nodarbības mērķis: prasme atrast Latvijas kartē lielākās pilsētas, upes, jūras krasta līniju, kaimiņvalstis; iepazīties ar Latvijas novadiem.

Digitālā centra interešu izglītības nodarbības

- Notiek **1 reizi nedēļā**, viena nodarbība ilgst 90 minūtes (2 akadēmiskās stundas ar pārtraukumu). Sākums plkst. 14:45.
- Nodarbības notiek Ventspils Digitālā centra telpās, bet atsevišķas grupas arī Pārventā.
- Tiek izmantota **skolvadība sistēma «E-klase»** skolēnu reģistrēšanai, **online apmācību platforma «Moodle»** mācību materiālu apmaiņai un padarītā atspoguļošanai.
- Tiek vērtēts nodarbībās paveiktais ar **«+» (apgūts), «/» (daļēji apgūts), «-» (vēl jāmācās).**
- Skolēni katra semestra beigās saņem aprakstošo **e-liecību**, bet mācību gada beigās **apliecinājumu par apgūtajām prasmēm.**
- Pēc katra semestra tiek veikta **skolēnu un vecāku aptauja** pēc «Edurio» sistēmas principiem atgriezeniskās saites iegūšanai.

Rīcības programma 2019. – 2021. gadam

- Līdz šim interešu izglītības nodarbības organizētas šādos tehnoloģiju virzienos: **datorzinību pamati, programmēšana, digitālais foto un video, datorgrafika un poligrāfija, robotika, dronu vadīšana, digitālā inženierija un 3D datorgrafika.**
- Digitālais centrs plāno attīstīt tehnoloģiju interešu izglītības nodarbības 4 galvenajos virzienos: **3D tehnoloģijas, spēļu izstrāde, dizains un tehnoloģijas un virtuālās realitātes tehnoloģijas.**
- Turpmākajos programmas gados Digitālais centrs plāno **turpināt realizēt arī izveidotās izglītības programmas**, katru mācību gadu tās pārskatot un aktualizējot, gan plašāk attīstīt jaunus virzienus.
- Plānots saglabāt IT skolu nodarbības, tehnoloģiju radošās darbnīcas, kā arī turpināt ieviest tehnoloģijas skolu mācību saturā, sniegt skolotājiem un skolām atbalstu tehnoloģiju nodrošināšanā un digitālās kompetences pilnveidē.

Interešu izglītības nodarbību dalībnieki

Nr.	Pulciņš	Klases	Skolēnu skaits			
			2015./ 2016.m.g.	2016./ 2017.m.g.	2017./ 2018.m.g.	2018./ 2019.m.g.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Datorzinību pamati	2.-8.	39	70	40	54
2	Datorgrafikas un datoranimācijas pamati	2.-8.	45	41	46	11
3	Digitālā foto un video pamati	2.-12.	47	64	59	46
4	Digitālā mājturība	2.-12.	38	59	86	68
5	Programmēšanas pamati	2.-8.	44	54	69	42
6	Datorzinības 1.klasei	1.	16	18	50	66
7	Prāta spēles	2.-6.	16	30	32	13
8	Mājas lapu izveide ar programmēšanu	8.-12.	15	13	15	12
9	Start (IT) programmēšana	8.-12.	12	21		
10	Microsoft IT akadēmija	5.-12.	26	24		
11	Trīs dimensiju datorgrafikas pamati	8.-12.		12	31	26
12	Mājas lapu un mobilo aplikāciju dizains	7.-12.		11	13	12
13	Robotika	2.-12.		61	101	65
14	Dronu skola	4.-12.		27	40	36
15	Digitālā inženieru laboratorija	5.-8.		15	15	12
16	Digitāli vizuālā māksla	2.-4.		15	15	32
17	Java programmēšana	5.-12.			30	21
18	Datorsistēmu administrēšana	9.-12.			10	12
19	Minecraft skola	2.-8.				77
20	Angļu valoda digitāli	1.				27
21	Tehnoloģijas lietpratējiem	2.-8.				12
22	Programmatūras un datu uzturēšana	10.-12.				30
23	IKT infrastruktūras plānošana	10.-12.			18	30
24	**KOPĀ pulciņu skaits**		**10**	**16**	**17**	**21**
25	**KOPĀ skolēnu skaits**		**298**	**535**	**670**	**704**

	PIRMDIENA				OTRDIENA			TREŠDIENA				CETURTDIENA			PIEKTDIENA		
	LIELĀ ZĀLE	MAZĀ ZĀLE	EKSĀMENU ZĀLE	MULTIMEDIJU ZĀLE	LIELĀ ZĀLE	MAZĀ ZĀLE	EKSĀMENU ZĀLE	LIELĀ ZĀLE	MAZĀ ZĀLE	EKSĀMENU ZĀLE	MULTIMEDIJU ZĀLE	LIELĀ ZĀLE	MAZĀ ZĀLE	EKSĀMENU ZĀLE	LIELĀ ZĀLE	MAZĀ ZĀLE	EKSĀMENU ZĀLE
14:45 – 16:15	DIGITĀLĀ FOTO UN VIDEO PAMATI 1.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ	ROBOTIKA 1.GRUPA A INGUSS BLAUDUMS	DIGITĀLĀ MĀKSLA 1.GRUPA A LĀSMA MENCENDORFA	ANGLU VALODA DIGITĀLI 1.GRUPA A VINETA SMILGA	DIGITĀLĀ FOTO UN VIDEO PAMATI 2.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ	DIGITĀLĀ MĀJTURĪBA 1.GRUPA B SANTA LĪCE	PRĀTA SPĒLES LĀSMA MENCENDORFA	ROBOTIKA 1.GRUPA B INGUSS BLAUDUMS	DIGITĀLĀ MĀJTURĪBA 1.GRUPA A MĀRA JAUNZEME	DATORZINĪBU PAMATI 1.GRUPA A ARNITA VAITKUS		ROBOTIKA 1.GRUPA C KITIJA KUDUMA	ANGLU VALODA DIGITĀLI 1.GRUPA B VINETA SMILGA	PROGRAMMĒŠANAS PAMATI 1.GRUPA A ILZE GRINFOGELE	ROBOTIKA 1.GRUPA D KITIJA KUDUMA	DATORZINĪBAS 1.KLASEI 1.GRUPA A ILZE GRINFOGELE	DATORZINĪBAS 1.KLASEI 1.GRUPA B ILONA LAURE- RUDĪTE
16:30 – 18:00	DATORGRAFIKAS UN DATORANIMĀCIJAS PAMATI DACE KAMELA	ROBOTIKA 2.GRUPA A INGUSS BLAUDUMS	MINECRAFT SKOLA 2.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ	DRONU SKOLA 1.GRUPA A ELVIJS ĪVĀNS	3D DATORGRAFIKAS PAMATI 1.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ	DIGITĀLĀ MĀJTURĪBA 2.GRUPA B SANTA LĪCE	DIGITĀLĀ INŽENIERU LABORATORIJA INGUSS BLAUDUMS	ROBOTIKA 2.GRUPA A INGUSS BLAUDUMS	DIGITĀLĀ MĀJTURĪBA 2.GRUPA A MĀRA JAUNZEME	TEHNOLOĢIJAS LIETPRATĒJIEM EDGARS ŠIFERS	DRONU SKOLA 2.GRUPA ELVIJS ĪVĀNS	ROBOTIKA 2.GRUPA B KITIJA KUDUMA	DIGITĀLĀ MĀJTURĪBA 3.GRUPA MĀRA JAUNZEME	PROGRAMMĒŠANAS PAMATI 2.GRUPA A ILZE GRINFOGELE	ROBOTIKA 2.GRUPA B KITIJA KUDUMA	MINECRAFT SKOLA 1.GRUPA A ILZE GRINFOGELE	DRONU SKOLA 1.GRUPA B ELVIJS ĪVĀNS
18:15 – 19:45	DIGITĀLĀ FOTO UN VIDEO PAMATI 3.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ	MĀJAS LAPU UN MOBĪLO APLIKĀCIJU DIZAINS DACE KAMELA	JAVA PROGRAMMĒŠANA 1.GRUPA EDGARS GARŠNEKS		3D DATORGRAFIKAS PAMATI 2.GRUPA ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ				JAVA PROGRAMMĒŠANA 2.GRUPA EDGARS GARŠNEKS	DATORSISTĒMU ADMINISTRĒŠANA EDGARS ŠIFERS		ROBOTIKA 2.GRUPA C KITIJA KUDUMA	MĀJAS LAPU PROGRAMMĒŠANA VERONIKA GARŠNEKA		ROBOTIKA 2.GRUPA C KITIJA KUDUMA		

OTRDIENA — 19:15 — 3D DATORGRAFIKAS PAMATI 3. GRUPA — ĢIRTS EDVARTS STEPIŅŠ

TREŠDIENA UN CETURTDIENA — 13:50 — DATORZINĪBU PAMATI — ARNITA VAITKUS

PĀRVENTĀ

PIRMDIENA
- 14:45 – 16:15 DATORZINĪBU PAMATI 1.B GRUPA — ARNITA VAITKUS

OTRDIENA
- 14:45 – 16:15 DIGITĀLĀ MĀKSLA 1.B GRUPA — ELĪNA SKORE
- 16:30 – 18:00 DIGITĀLĀ MĀKSLA 2. GRUPA — ELĪNA SKORE

TREŠDIENA
- 14:45 – 16:15 DATORZINĪBAS 1.KLASEI 1. C GRUPA — ILONA LAURE- RUDĪTE
- 16:30 – 18:00 MINECRAFT SKOLA 1. B GRUPA — ILZE GRINFOGELE

CETURTDIENA
- 14:45 – 16:15 PROGRAMMĒŠANAS PAMATI 1. B GRUPA — ILONA LAURE- RUDĪTE
- 16:30 – 18:00 PROGRAMMĒŠANAS PAMATI 2. B GRUPA — ILONA LAURE- RUDĪTE

PĀRVENTAS PAMATSKOLA, TĀRGALES IELA 61

VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS
AKMEŅU IELA 3, VENTSPILS 63607607 PULCINI@VENTSPILS.LV

Digitālā mājturība

- Daudzveidīgu dizaina priekšmetu izgatavošana 2 un 3 dimensijās, darbs ar kartona un vinila griezēju, *auduma presi*, *folijspiedi, laminatoru u.c.*,
- grafisko attēlu un dizaina veidošana, izmantojot Adobe Illustrator, Adobe Photoshop un specifiskās iekārtu programmas.
- kartīšu, uzlīmju, piekariņu, auduma un trauku apdruku, plakātu utml. izveide

VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

Dronu skola

VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

Minecraft skola

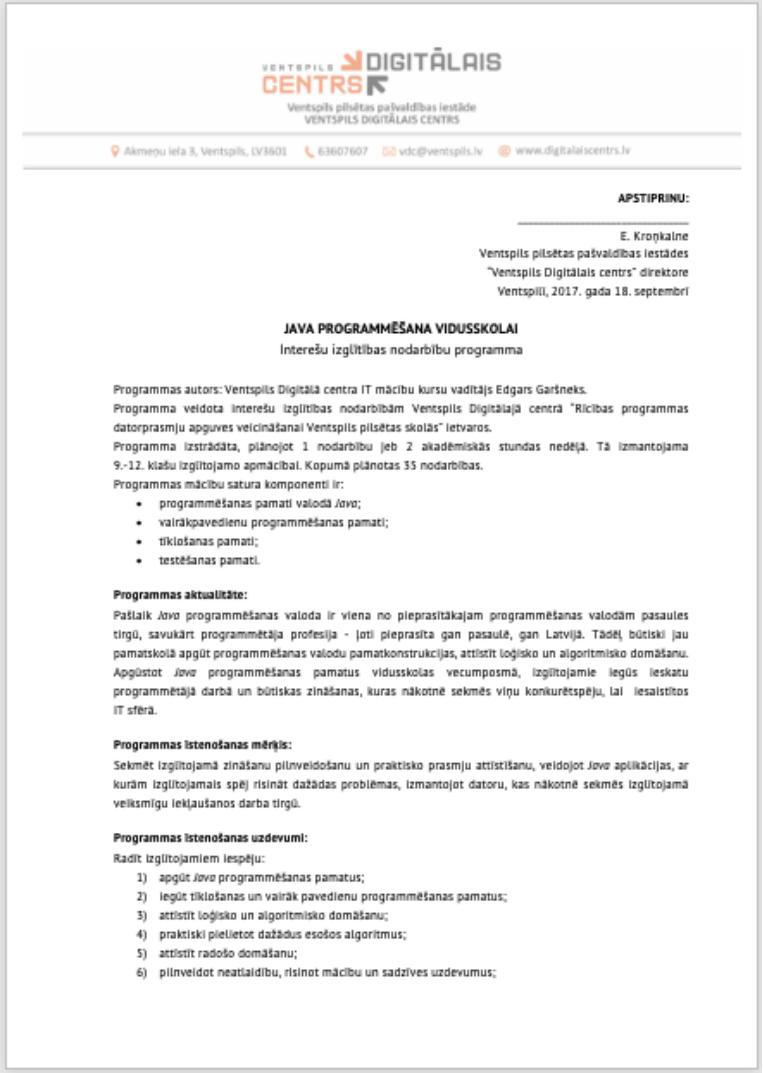
Nodarbību attīstības dinamika

	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	2018./ 2019.
Pulciņu dalībnieku skaits	298	535	670	704
Nodarbību tēmas	10	16	17	21
Grupas	19	38	47	49
Pasniedzēji	10	12	14	16

- IT mācību kursu pasniedzēji ir **gan Ventspils skolu pedagogi, gan nozares profesionāļi**, piemērām, programmēšanu vidusskolēniem pasniedz uzņēmuma «Accenture» programmētājs.
- Visi pedagogi atbilst MK noteikumu Nr. 569 prasībām par nepieciešamo kvalifikāciju.
- Mācību saturs tiek aktualizēts un pārskatīts pirms katra mācību gada, ieviestas jaunas programmas.

Mācību programmas un nodrošinājums

- Rīcības programmas ietvaros ir izveidotas **28 interešu izglītības nodarbību mācību programmas.**
- Katras interešu izglītības programmā iekļautas sadaļas:
  - programmas aktualitāte,
  - īstenošanas mērķi un uzdevumi,
  - mācību satura plānojums un tehnisko resursu nodrošinājums,
  - iegūstamās kompetences,
  - izmantojamās metodes un
  - sasniegumu vērtēšana.
- Mācību programmas veidotas skolēniem ar **dažādiem zināšanu un iepriekšējās sagatavotības līmeņiem.**
- Satura apguvē tiek izmantotas profesionālas datorprogrammas un iekārtas.
- **Attīstību ierobežo** Digitālā centra telpu trūkums tehnoloģiju izvietošanai, praktiskam darbam un paralēlo grupu nodrošināšanai vienā laikā.



VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

Ventspils pilsētas pašvaldības iestāde
VENTSPILS DIGITĀLAIS CENTRS

Akmeņu iela 3, Ventspils, LV3601 63607607 vdc@ventspils.lv www.digitalaiscentrs.lv

APSTIPRINU:

E. Kroņkalne
Ventspils pilsētas pašvaldības iestādes
"Ventspils Digitālais centrs" direktore
Ventspilī, 2017. gada 18. septembrī

JAVA PROGRAMMĒŠANA VIDUSSKOLAI
Interešu izglītības nodarbību programma

Programmas autors: Ventspils Digitālā centra IT mācību kursu vadītājs Edgars Garšneks.
Programma veidota interešu izglītības nodarbībām Ventspils Digitālajā centrā "Rīcības programmas datorprasmju apguves veicināšanai Ventspils pilsētas skolās" ietvaros.
Programma izstrādāta, plānojot 1 nodarbību jeb 2 akadēmiskās stundas nedēļā. Tā izmantojama 9.-12. klašu izglītojamo apmācībai. Kopumā plānotas 35 nodarbības.
Programmas mācību satura komponenti ir:

- programmēšanas pamati valodā *Java*;
- vairākpavedienu programmēšanas pamati;
- tīklošanas pamati;
- testēšanas pamati.

Programmas aktualitāte:
Pašlaik *Java* programmēšanas valoda ir viena no pieprasītākajam programmēšanas valodām pasaules tirgū, savukārt programmētāja profesija - ļoti pieprasīta gan pasaulē, gan Latvijā. Tādēļ, būtiski jau pamatskolā apgūt programmēšanas valodu pamatkonstrukcijas, attīstīt loģisko un algoritmisko domāšanu. Apgūstot *Java* programmēšanas pamatus vidusskolas vecumposmā, izglītojamie iegūs ieskatu programmētājā darbā un būtiskas zināšanas, kuras nākotnē sekmēs viņu konkurētspēju, lai iesaistītos IT sfērā.

Programmas īstenošanas mērķis:
Sekmēt izglītojamā zināšanu pilnveidošanu un praktisko prasmju attīstīšanu, veidojot *Java* aplikācijas, ar kurām izglītojamais spēj risināt dažādas problēmas, izmantojot datoru, kas nākotnē sekmēs izglītojamā veiksmīgu iekļaušanos darba tirgū.

Programmas īstenošanas uzdevumi:
Radīt izglītojamiem iespēju:

1) apgūt *Java* programmēšanas pamatus;
2) iegūt tīklošanas un vairāk pavedienu programmēšanas pamatus;
3) attīstīt loģisko un algoritmisko domāšanu;
4) praktiski pielietot dažādus esošos algoritmus;
5) attīstīt radošo domāšanu;
6) pilnveidot neatlaidību, risinot mācību un sadzīves uzdevumus;

Pedagogu digitālo prasmju apmācība

- Tiek **realizēta plānveidīgi sadarbībā ar Ventspils pilsētas Izglītības pārvaldes Metodisko dienestu un metodiķi**, integrējot kopējā pedagogu apmācību programmā.
- Ventspils Digitālais centrs ir izstrādājis **apmācību plānu pedagogiem divos blokos**: tiešsaistes sadarbības veicināšanai, kā arī dažādu tehnoloģiju izmantošanai mācību procesā.
- 2018. gadā realizēta mācību programma pedagogiem, lai veicinātu Ventspils skolēnu un skolotāju **iesaisti konkursā «Ventspils IT izaicinājums».**
- Ventspils Digitālais centrs arī turpmāk plāno attīstīt veiksmīgo sadarbības ar Ventspils pilsētas Izglītības pārvaldes Metodisko dienestu, realizējot pedagogu digitālās kompetences pilnveidi.
- 2019. gadā tiks realizēta izstrādātā apmācību programma ar mērķi, lai skolotāji **prastu izmantot tehnoloģijas jaunā mācību satura ietvaros**, kā arī lai **veicinātu skolotāju prasmi patstāvīgi nodrošināt mācību procesu, izmantojot Digitālā centra tehnoloģiju nodrošinājumu.**

Konkurss radošā tehnoloģiju pielietošanā “Ventspils IT izaicinājums”

	2016. gads	2017. gads	2018. gads
Mērogs	Latvijas	Baltijas	Baltijas
Komandu skaits neklātienes kārtā	275	462	494
Komandas no Ventspils skolām	14	43	46
Skolas neklātienes kārtā	140	190	219
Komandu skaits fināla kārtā	40	63	64
Ventspils skolu komandas finālā	3	1	13

- **Norise 2 kārtās:** neklātienes kārta sākas septembrī, fināls – novembra nedēļā pirms valsts svētkiem.
- Tiek **organizēts sadarbībā ar partneriem**: Ventspils domes Izglītības pārvaldi, Ventspils Augstskolu, IT skolotāju metodisko apvienību, LIKTA, uzņēmumiem un sadarbības partneriem Lietuvā un Igaunijā.
- **Žūrijas priekšsēdētājs**: Mārtiņš Opmanis, LU pētnieks, starptautiskās informātikas olimpiādes komitejas loceklis.
- 2019. gadā plānots konkursu organizēt ciešākā **sadarbībā ar IKT uzņēmumiem, paplašināt mērogu Somijas virzienā.**

Konkursa 2018. gada fināls

Citas Rīcības programmas aktivitātes

- Tiek organizētas **skolēnu brīvlaiku IT skolas**, galvenie mērķi:
  - popularizēt un **iesaistīt skolēnus interešu izglītības nodarbībās;**
  - dot iespēju apgūt tehnoloģijas **skolēniem, kam mācību laikā nav iespēja apmeklēt regulārās interešu izglītības nodarbības** visa mācību gada laikā;
  - dotu iespēju **jēgpilni pavadīt brīvo laiku** skolēnu brīvlaikos, iepazīstot tehnoloģijas.
- IT skolu nodarbības apmeklē vidēji 200 dalībnieku, vasaras IT skolas jūnijā un jūlijā – pat 500.
- Tehnoloģiju nodarbības Digitālajā centrā skolas **mācību procesa ietvaros.**
- Nodarbības citu skolu skolēniem gan Digitālajā centrā, gan dažādās Latvijas skolās. Vadītas nodarbības Liepājā, Jūrmalā un Tukumā, Kuldīgā, Liepājā, Alūksnē. Plānotas arī 3 Rīgas skolās, atkārtoti Tukumā un Jūrmalā u.c.
- 2018. gadā iesaistīti vairāk kā 1000 skolēnu ekskursiju nodarbībās un tikpat nodarbībās citās vietās Latvijā.

Paldies par uzmanību!

Ventspils Digitālais centrs

Akmeņu iela 3
Ventspils
LV 3601
Latvija

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