

Ziņu izdevums skolotāju atbalstam
pilnveidotā mācību satura un pieejas īstenošanai

Februāris 2021
Nr. 16



Kā iedegt zinātkāri ar tehnoloģijām?

Par skolu ar tehnoloģisku azartu –
Liepājas Raiņa 6. vidusskolas
stāsts. – 32.lpp.

Ar fascinēšanas efektu nepietiek!

Par to, kā skolotājam būt tehnoloģiju
bagātā pasaulē – intervija ar
LU profesori Lindu Danielu. – 4.lpp.

Daba ir labs skolotājs – leteikumi mācībām ārā

Darbojoties ārā, bērni jūtas
mierīgi, brīvi un laimīgi. Iesaka
Agrita Miesniece. – 44.lpp.

Saturs

Tehnoloģiju džungļi – izdzīvot, izzināt, baudīt?	3
Kā skolotājam būt tehnoloģiju bagātā pasaulē?	4
Intervija ar Lindu Danielu	
Vienīgais ierobežojums tehnoloģiju lietošanā skolā ir skolotāja iztēle un domāšana. Intervija ar Edgaru Bajarunu	12
Jaunās iespējas: digitalizācijas ienākšana skolās	17
Edgars Bajaruns, Alnis Auziņš	
Kā būt tuvu, esot tālumā. Inga Pāvula	19
Deviņi mācību notikumi – efektīvā tiešsaistes stundā. Dina Šavlovska	22
Ieteikumi datorikas mācīšanā. Ilmārs Zuičiks	28
Par skolu, kur dzīvo zinātkāre un tehnoloģiju azarts	32
Liepājas Raiņa 6. vidusskolas pieredze	
Jaunās un digitālās tehnoloģijas pirmsskolā	38
Ķekavas novada pašvaldības PII "Avotiņš" pieredze	
Mācīšanās dabā mazajiem. Agrita Miesniece	44
Digitālās tehnoloģijas sportā un veselībā	48
IT Izglītības fonds piedāvā mācību materiālus tehnoloģiju mācību jomā	51
Mācību materiāli svešvalodām	52
Skola2030 atbild uz skolotāju jautājumiem	53
Vai pilnveidotajā mācību saturā atsevišķi definēta arī karjeras izglītība?	
Vai bērnam, beidzot pirmsskolu mazākumtautības programmā, obligāti jālasa pareizi un raiti visi vārdi latviešu valodā?	
Par ko sapņo bērni?	54
Aktualitātes	55

Redaktore: Inese Tamsone

Redkolēģija: Zane Oliņa, Alnis Auziņš, Katrīna Duka-Gulbe, Mihails Basmanovs,
Liene Rolanda, Rasa Dirvėna, Ieva Ušča

Korektūra: Alnis Auziņš

Maketētāja: Gita Dimdiņa

Vāka foto: Rudīte Ecētāja-Liepiņa. Heidija zīmē sniegā

Saziņai: info@skola2030.lv, tālr. 66051908

www.skola2030.lv

© Valsts izglītības satura centrs | ESF projekts Nr.8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā.

Domāt. Darīt. Zināt. materiālus drīkst izmantot informatīviem, izglītības un pētniecības mērķiem, obligāti norādot avotu. Ja vēlaties izmantot materiālus citiem nolūkiem, rakstiet uz e-pasta adresi info@skola2030.lv.

Tehnoloģiju džungļi – izdzīvot, izzināt, baudīt?

Arvien jauni cilvēku izgudrojumi ērtākai dzīvei, efektīvākai informācijas aprītei, izzīnai un darbībai ātrāk, nekā jebkad agrāk, ienāk ikdienā. Tehnoloģijas – tā ir sava pasaule, kurā vieni orientējas, citi maldās, citi prieka pilni tver kā piedzīvojumu. Piedāvājam ielūkoties tehnoloģiju šodienā – kā tās iedzīvojušās izglītībā, pieskaroties arī attālinātās mācīšanās jautājumiem.

Kā domāt par tehnoloģijām izglītībā, par ieguvumiem un riskiem, par to, kādi rīki un ierīces ir izglītojoši un kādi nav, – lasiet intervijā **ar profesori Lindu Danielu**, LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes dekāni. Par to, kā praktiski un jēgpilni izmantot tehnoloģijas skolā, stāsta **Edgars Bajaruns**, Siguldas novada tehnoloģiju izglītības attīstības stratēģijas autors, kurš uzsver neierobežotās iespējas, ko paver jauno rīku pasaule. Ieteikumus **datorikas** mācīšanās, kas ir jauns mācību priekšmets pilnveidotajā saturā, sagatavojis **Ilmārs Zuičiks**, datorikas skolotājs un *Skola2030* digitālā satura eksperts.

Efektīvas stundas veidošana un 9 notikumi stundā pēc Gaņjē modeļa – arī tiešsaistē? Kā to izdarīt, lasiet **Dinas Šavlovskas**, LU docentes un *Skola2030* vecākās ekspertes, apkopojumā. Savukārt **Inga Pāvula**, izglītības konsultante un eksperte, piedāvā padomāt par attiecību veidošanu un labāku komunikāciju tiešsaistē.

Kā jaunās un digitālās tehnoloģijas var būt labi palīgrīki jau pirmsskolā – lasiet **Ķekavas PII “Avotiņš”** pieredzes stāstu! Savukārt par to, kā tehnoloģijas aizrauj gan skolotājus, gan skolēnus un rosina zinātkāri, uzzināsi **Liepājas Raiņa 6. vidusskolas** pieredzes stāstā.

Svešvalodu skolotājiem noderēs atgādinājums par lielāko izdevniecību piedāvātajiem mācību materiāliem angļu un vācu valodā. **Sporta skolotāji** dalās pieredzē, kādas lietotnes izmantot sportā un veselībā. Daudziem skolotājiem interesants būs arī IT izglītības fonda **kursu piedāvājums**.

Aizraušanās ar tehnoloģijām un viedierīcēm pārsvarā nozīmē atrašanos telpās, tāpēc padomāsim par līdzsvarotu pieeju un **mācīšanos ārā**, svaigā gaisā, kas īpaši svarīgi ir pirmsskolā un sākumskolā! Par to – **Agritas Miesnieces**, *Skola2030* vecākās ekspertes, rakstā.

Nobeigumā – kā allaž vārds bērniem, kuri šoreiz stāsta par saviem sapņiem un to, ko viņi domā par internetu; un tāpat arī – *Skola2030* atbildes uz skolotāju jautājumiem un aktualitātes.

Novēlu jums labu veselību un veselīgu attieksmi! ☺



Inese Tamsone,
Skola2030, Domāt.Darīt.Zināt. redaktore

Kā skolotājam būt tehnoloģiju bagātā pasaulē?

Intervija ar *Dr.paed.* Lindu Danielu, LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes dekāni, profesori un vadošo pētnieci

Profesores Lindas Danielas pētniecības jomas ir tehnoloģiju bagātināta mācīšanās, inovatīvā pedagoģija, izglītojošā robotika, digitālie mācību līdzekļi, virtuālās realitātes risinājumi izglītībai u. c. Kopš 2020. gada rudens – Latvijas Universitātes Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes dekāne, vienlaikus arī maģistra studiju programmas “Tehnoloģiju inovācijas un dizains izglītībai” direktore. Sarunā ar Lindu Danielu galvenie pieturpunkti – ko nozīmē izmantot tehnoloģijas izglītībā jēgpilni – kā mācību līdzekli, rīku mācībās, satura avotu.

Sarunājās Inese Tamsone, *Skola2030*, publicitātes foto

Ko mēs saprotam ar “izglītības tehnoloģijām”? Kā būtu pareizāk – izglītības tehnoloģijas vai tehnoloģijas izglītībā?

Tehnoloģijas izglītībā – tie ir rīki, uz kuriem strādā, piemēram, datori, un kurus izmanto skolā. Kādreiz rakstījām tikai uz papīra, [uzskates materiālus] veidojām paši, tad, ja atceraties, bija projektori un plēvītes, tagad gatavojam *PowerPoint* prezentācijas. Taču tā ir tikai formas maiņa. **Izglītības tehnoloģijas** ir tās, ar kurām mēs varam mācīties, un ko man gribētos skolā vairāk – lai tehnoloģijas ir kā mācību līdzeklis un bērni mācās tās izmantot daudzveidīgāk.

Viens no virzieniem, kurā izmanto izglītības tehnoloģijas un kurā arī es darbojos, ir izglītojošā robotika. Izglītojošās robotikas idejas aizsācēj – Semūrs Paperts (*Seymour Papert*) – jau pagājušā gadsimta septiņdesmitajos gados, kad datori pasaulē tā īsti tikko bija parādījušies, teica, ka datorus nevajag izmantot tikai kā rīkus, kas palīdz kaut ko uzrakstīt vai tamlīdzīgi, bet vajag iet no otras puses – tā, ka **bērns, mācoties, piemēram, saliekot kopā detaļas vai kaut ko programmējot, apgūst jaunās lietas un saprot, kā tās darbojas**. Tādā gadījumā viņš nav tikai šo inovāciju patērētājs. S. Paperts bija arī tas, kurš izgudroja pirmo bērniem paredzēto programēšanas valodu – tā saucās *Logo* valoda, un viņš ar šo domu – par to, kā datorus izmantot mācībās – dzīvoja ilgāku laiku, līdz izglītojošā robotika uzplauka. Parādījās pirmais programmējamais robots *Turtle*, bet vēlāk *Lego* sadarbībā ar S. Papertu tapa *Mindstorm*, un tad parādījās vēl citi roboti, ko izmantot mācību procesā. Tiem klāt nāk ieprogrammējams bloks, bērnam ir jāizveido konstrukcija un jāsastāda programma, ko tad var saslēgt. Bērns ar to mācās programmēt. Šī bērnu



Linda Daniela

programmēšanas valoda nav sarežģīta, jebkurš no mums to var izdarīt, bet ir jāsaprot fizikas pamatelementi, matemātika, lai aprēķinātu pagriezienus utt. Līdz ar to bērns mācās arī to. Vai arī – robotam var pievienot sensorus, kas reaģē uz dažādām krāsām – zilu, sarkanu,

zaļu –, un varam spēlēties ar tā reakcijām, kaut vai uz nagu laku. Šī programmēšanas valoda ir tik vienkārša, ka to var lietot jau pirmsskolas vecuma bērni. Daudzi skolotāji baidās – kas tas ir un ko tas darīs? Taču bērni to iemācās un spēj saprast, kā lietas darbojas. Nekā sarežģīta tur nav.

Starp citu, **Latvija ir priekšgalā Eiropā ar to, ka programmēšana un robotika ir iekļauta vispārējās izglītības mācību saturā un bērni to mācās skolā.** Pasaules mērogā Dienvidkoreja ir labs piemērs, kur jau pagājušā gadsimta beigās Izglītības ministrijas paspārnē sāka darboties organizācija KERIS, kas lemj par IKT prasmju attīstīšanu skolā, un tika pieņemta dokumentu kopa, kas paredz, ka visiem ir jāmācās par tehnoloģijām, robotiku un programmēšanu. Pēc tā bija vērojams milzīgs uzrāviens tehnoloģiju attīstībā, un joprojām daudz tehnoloģiju jaunumu nāk no Dienvidkorejas.

Samērā daudzās valstīs Eiropā robotika nav obligātā jād mācību saturā. Ir valstis, kuras arī aktīvi darbojas šajā virzienā, bet tās pārsvarā tomēr ir ārpusskolas aktivitātes, un ļoti retos gadījumos robotika ir iekļauta skolu programmā. Programmēšana un robotika pamazām mācību saturā ienāk, un tas noteikti ir labi, lai gan sākums ir grūts.

Vēl kāds piemērs izglītības tehnoloģijām. Ir lietotnes jeb aplikācijas, kurās var paskatīties, teiksim, kā izskatās cilvēka orgāns no iekšpuses, un var mācīties vairs ne tikai no plakāta pie sienas. Šādu **mācībās izmantojamu lietotņu** nu jau ir daudz. Esam apkopojuši un izanalizējuši, piemēram, lietotnes, ko var izmantot anatomijas apgūvē.¹ Vēl var virtuāli apmeklēt muzejus un citas vietas.² Tehnoloģijas var būt kā labs atbalsta rīks cilvēkiem ar īpašām vajadzībām.

Iespēju ir ļoti daudz. Taču ir jāpārvar varbūt tīri objektīvas bailes sākt tās izmantot, kā visu jauno. Nav daudz tādu cilvēku, kuri uzreiz ir gatavi izmēģināt jauno, riskēt, lai saprastu, ko var izdarīt. Vairums apzinīgo cilvēku nemetas jaunajā iekšā, pirms nav pārbaudījuši. Var saprast, kāpēc skolotāji īsti negrib jaunās tehnoloģijas, – jo viņi paši nejūtas droši tās izmantot. [Teksasas Tehniskās universitātes] pētnieks Deiviss (*Davis D. F.*), izstrādājot disertāciju, izveidoja tā dēvēto **“tehnoloģiju pieņemšanas” modeli** (*Technology Acceptance model*), kas ietekmē tehnoloģiju izmantošanu. Viņš savā koncepcijā ir definējis šī modeļa sastāvdaļas, kur pirmais ir **attieksme** – vai man kopumā ir pozitīva attieksme pret tehnoloģijām un to

izmantošanu; otrais – **uztvertais vērtīgums** – man varbūt nepatīk, bet es saprotu, ka tam ir vērtība un es to darīšu, līdzīgi kā cilvēks iet pie zobārsta – nepatīk, ka urbj, jo sāp, bet saprot, ka tas ir vērtīgi; un, visbeidzot – vai man ir vajadzīgās **prasmes**. Šie faktori kombinējas, un tad ir daudz citu pētījumu, kuros priekšplānā izvirzās kāds no tiem – vai nu attieksme, vai varbūt prasmes, kuras, ja man ir, sāku domāt, ka viss ir labi un kārtībā.

Ir skaidrs, ka skolotājiem ir jāiet nezināmajā, un tagad, attālināto mācību laikā, ir jāsāk izstrādāt gan materiāli, gan paņēmieni, jāmācās, ko darīt, un jāskatās, ko nedarīt. **Ir jāattīsta pedagoģiski digitālā kompetence.** Līdzīgi kā ceļu satiksmes noteikumi ļauj uzmanīties no briesmām, arī tehnoloģiju lietošanā ir jāzina šādi noteikumi, lai pēc iespējas labāk tās izmantotu. Mēdzu teikt, ka bērns jau var savainot otru pat ar riču-raču kauliņu, ja viņš nezina, ko ar to darīt.

Nemot vērā, ka tehnoloģijas ātri mainās, attīstās, vai ir iespējams tās vispār apgūt, iemācīties, piemēram, augstskolā? Vai ir iespējama kāda tehnoloģiju zināšanu un prasmju “pamatpakete”, ko var apgūt arī šajā mainībā?

Es teiktu, ka ir. Ir pamatlīnijas – un tā ir **analītiski algoritmiskā domāšana**, kas ir latviskojums angļu jēdzienam *computational thinking*. To ieviesa [Kolumbijas Universitātes datrorzinātniece] Dženeta Vinga (*Jeannette Wing*). Kas tas ir? Tā nenožīmē uzreiz tikai programmēšanu. Līdzīgi kā mēs iemācāmies lasīt – sākumā apgūstam burtus, tad zilbes, vārdus, teikumus, un tad ar laiku saprotam, ka šie burti var veidot arī citu valodu, arī tehnoloģiju jomā ir lietas, kuras mēs varam apgūt. Var apgūt, piemēram, domāšanu, izpratni par to, kā kaut kas darbojas.

Nav visiem jāklūst par programmētājiem tāpēc vien, ka viņi ir vajadzīgi un daudz pelna. Ir vajadzīgi arī mākslinieki, putnu pētītāji, mežsargi utt. Domāju, ka daudzi skolotāji attālinātās mācīšanās apstākļos jūtas slikti, tādēļ ka ir jāizmanto visādi rīki. Var būt fantastiski skolotāji, un viņi iemācīs vislabāk ar savām pārbaudītām metodēm, un iespējams, ka pat labāk, nekā tad, ja sāks izmantot tehnoloģijas, kuras īsti nepārzina, tomēr kaut kādu pamatus, lai saprastu, kas un kā notiek, arī viņiem derētu apgūt.

Tātad skolā ar tehnoloģijām saprot digitālos rīkus, ko izmantot mācību procesā vai kā mācību līdzekli, ir programmēšana, robotikas pamati (kas var būt gan tehnoloģiju mācību jomā, gan arī tikt

¹ S.Dreimane, L.Daniela. *Educational Potential of Augmented Reality Mobile Applications for Learning the Anatomy of the Human Body*. *Journal: Technology, Knowledge and Learning*, 2020. (ENG) <https://www.springerprofessional.de/en/educational-potential-of-augmented-reality-mobile-applications-f/18214208>

² Vairāk par to šajā rakstā, EN: L.Daniela. *Virtual Museums as Learning Agents*, 2020. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2698>

izmantoti citos mācību priekšmetos), taču arī saturs var būt digitāls.

Tehnoloģiju bagātināta mācīšanās ir koncepts, ko vajadzētu ieviest jau skolu līmenī, lai skolēni pamazām apgūtu prasmi darboties ar tehnoloģijām, un to var darīt, gan mācoties programmēt, izmantojot robotiku, 3D printerus, gan izmantojot dažādus citus digitālos risinājumus, kas vienlaikus palīdz apgūt dažādas zināšanas. Piemēram, nodarbojoties ar robotiku, apgūst gan programmēšanu, gan matemātiku, gan fiziku, gan prasmi plānot un analizēt savas darbības. Jau tagad ir pirmsskolu bērni, kuri iet uz robotikas nodarbībām un spēj uzprogrammēt kaut ko nelielu, teiksim, vaboli.

Vai būtu jādomā par kādu vecuma ierobežojumu, līdz kuram bērnus nesākt iepazīstināt ar tehnoloģijām?

Neteiktu, ka ir kādi vispārīnāmi ierobežojumi, taču uzskatu, ka ir svarīgs laiks, ko bērns pie tām pavada, un kas ir tās aktivitātes, ko viņš dara. Mēdz veidot iedalījumus digitālajām tehnoloģijām, un viena no klasificēšanas iespējām ir dalīt tās **ekrāna ierīcēs** un **bezekrāna digitālajās tehnoloģijās**. Mums jāapzinās, ka **ekrānā skatīšanās ir pilnīgi cita aktivitāte, nekā aktīva darbošanās ar digitālajiem līdzekļiem, kur bērns apgūst analītiski algoritmisko domāšanu** (piemēram, ar digitālajām rotaļlietām), vai iemācās lasīt, jo digitālā pildspalva ar viņu sarunājas (piemēram, var minēt, digitālo grāmatiņu par Lupatiņiem). Līdz ar to arī ierobežojumi, ko bērns pavada ar dažādām tehnoloģijām, būtu skatāmi no vairākiem aspektiem: **1) vai tā ir ekrānierīce**, kur bērns ir pasīvs skatītājs? **2) vai, skatoties ekrānā, viņš mācās** (piemēram, apgūst burtus)? **3) vai tā ir digitālā tehnoloģija, kur bērns aktīvi darbojas?** **4) vai bērnam ir vecumam atbilstoši uzdevumi**, darbojoties ar tehnoloģijām? Domājot par ierobežojumiem, ir jādomā, par kādu ierīci ir runa un ko bērns ar to dara.

Runājot par maziem bērniem pirmsskolas vecumā, noteikti esmu pret ekrāna ierīcēm maziem bērniem lielos daudzumos, neesmu to mammu pusē, kuras iedod bērniem telefonu un planšeti, lai viņš mierīgi sēž, un tā izveidojas kā sistēma. Tad bērns ilgu laiku pavada pie ekrāna kā pasīvs vērotājs. Bet **ir iespējams tā izmantot digitālos mācību līdzekļus, lai bērns aktīvi darbotos**, tādējādi izvairoties no pasīvas skatīšanās ekrānā, un tad šis laiks var būt arī daudz lielāks.

Ja bērns ekrānierīcē pavada stundām, tas noteikti nebūtu atbalstāms. Šajā vecumā formējas uzmanības noturība, un digitālais rīks šo uzmanības noturību var ietekmēt sliktā veidā – tā kļūst fragmentāra. Tad, kad

bērns jau ir lielāks un viņam jāatceras informācija, ko vajag arī saprast, analizēt, izmantot, viņam var rasties grūtības mācībās, jo uzmanība ir nenoturīga.

Bet noteikti var dot jau divgadīgam, trīsgadīgam bērnam cita veida tehnoloģijas – teiksim, ir maziem bērniem paredzēti robotiņi. Ir tādi *Beebotiņi* jeb maziem bērniem paredzētas bitītes, kuras var programmēt (bērns apgūst elementārus secīgas darbības soļus), var dot lego, kuriem var pielikt sensorus. Ir digitālās grāmatiņas. Tas viss bērnam veido izpratni par digitālo pasauli – ka tā nav maģija. Tomēr man būtu vēlme, ka pie ekrāna bērni nonāktu vēlāk.

Kā īsti saprast par uzmanības noturību – ekrāns taču ļoti notur bērna uzmanību?

Bērna uzmanību notur kaut ka saistošs, un ekrāns šo interesantumu var nodrošināt. Bet līdztekus uzmanības pievēršanai kaut kas saistošam bērnam ir jāiemācās arī fokusēt uzmanību, kaut ko iegaumēt, tātad saglabāt savā atmiņā.

Kad bērni kļūst lielāki, tad mēs sagaidām, ka attīstās domāšanas procesi, ka bērns analizē informāciju un spēj veidot sarežģītākas domāšanas shēmas, bet to veidošanai viņam ir jāizmanto atmiņā esošā informācija. Piemēram, viņam jāizrēķina kāds matemātisks vienādojums. Ir informācija, ko viņš var paskatīties kaut kur citur, un, iespējams, ka gluži visu nevajag paturēt prātā, bet kā matemātiskas darbības loģiku maina iekavu izmantošana, tas būtu tas, ko tad viņš izgūtu no savas atmiņas. Turpretī, ja bērnam nepārtraukti tiek piedāvāti arvien jauni interesanti stimuli, kam pievērst uzmanību, tad spēja pievērsties kaut kam vienam var tikt ietekmēta. Ekrānā notiekošās darbības var būt tādas, kas pieprasa nepārtrauktu uzmanības pārslēgšanu. Tāpēc interesantums noteikti ir izmantojams kā koncepts, kā piesaistīt bērna uzmanību, bet tālāk jau ir jādomā arī par to, lai attīstītu bērna spēju fokusēties, domāt un analizēt informāciju.

Bieži vien daudz dažādu interesantu stimulu piedāvājumā vaino tehnoloģijas, bet tā gluži nav. **Arī ekrānā veicami uzdevumi var būt pārdomāti, lai sekmētu domāšanas procesu attīstību**, un mums tikai ir jāsaprot, kā to novērtēt un kuras aktivitātes bērniem noteiktā apjomā nodrošināt ar ekrāna starpniecību. Piedāvāt nepārtrauktus interesantus un uzmanību piesaistošus impulsus mēs varam arī vidē, kur tehnoloģiju nav nemaz. Mazam bērnam, kurš kādu brīdi intensīvi nerotaļājas, varam piedāvāt arvien jaunas rotaļlietas, domājot, ka ir nepieciešams nepārtraukts darbošanās process, bet **tajā brīdī varbūt bērns kaut ko pārdomā, taču mēs pieņemam, ka viņš**

garlaikojas un esam atkal gatavi bērnam piedāvāt kaut ko jaunu un interesantu. Tāpēc nav tādu striktu robežu, kad mēs pasakām, ka pie ekrāna drīkst pavadīt tikai noteiktu laika apjomu, bet ir ieteicamais laiks.

Kā to līdzsvaru noturēt – cik ilgi dot šīs ierīces? Tas būtu svarīgākais jautājums. Tiek uzskatīts, ka vidēji 10 minūtes maziem bērniem ir pietiekami, un tad vajadzētu pārslēgties uz citām aktivitātēm. Pēc nesenajiem pētījumiem³ – bērniem līdz 7. klasei ieteicams pie ekrāna pavadīt augstākais 2 stundas dienā. Tas ir laiks, kad viņš spēj fokusēt uzmanību un ekrānā notiekošais viņam var palīdzēt apzināti saprast, kas tur notiek. Jo mazāks bērns – jo mazāk viņam vajadzētu būt ekrānā.

Pētījumi turpinās, un noteikti būs arī atziņas pēc attālinātā mācību procesa. Skaidrs arī, ka tehniskie risinājumi un mācību līdzekļi mainās. Līdz ar to mums jāapzinās, ka tas, kas pašlaik ir izteikts kā ieteikums, nākotnē var mainīties, jo tiks izstrādāti mācību līdzekļi, kur bērnu uzmanība tiek pārdomāti virzīta, un tad jau šis laika sadalījums var būt pilnīgi cits.

Arī spēles var būt dažādas – ir tādas, kuras tieši vajadzētu spēlēt, piemēram, ir spēles, lai apgūtu matemātiskos konceptus (piemēram, *Paths to Math*, *Skill Pixels*, *10 Monkeys Math World*, *Kee Duu*, *Seppo*, *Claned*[®], *Ozobot*). Dažreiz mēs arī pārspīlējam tajā ziņā, ka nepārtraukti ir smagi jāmācās. **Patlaban strauji attīstās spēliskošanas (gamification) jēdziens, kas paredz, ka mācību procesā tiek ieviesti spēles elementi, lai sekmētu mācīšanos.**

Vai jums ir idejas, kā atbalstīt skolotājus tehnoloģiju lietošanā skolā?

Dažas idejas ir. Viena – sākumposmā, kamēr mēs gribam pāriet uz tehnoloģiju mācīšanos, ir svarīgi, lai skolā būtu cilvēks, kurš tīri tehniski un arī metodiski palīdz saprast un orientēties daudzajos digitālajos materiālos. Tie ir maksas, bezmaksas, labi, ne tik labi, ir daudz mājaslapu, kurās dalās ar materiāliem. Skolotājs, vismaz sākumā, nespēj visam izsekot līdzī. Es saprotu skolotājus – ir grūti mainīt to, kā visu dzīvi esi darījis, un darīt citādi, turklāt daudz kas strauji noveco un ir jāiet uz priekšu, nezinot īsti, uz kurieni.

Arī mēs Latvijas Universitātē domājam par to, kā topošos skolotājus sagatavot, lai viņi prastu izmantot gan tehnoloģijas, gan digitālos mācību līdzekļus. Dažādi šo kompetenču apguves elementi ir iekļauti visās programmās, bet uz tehnoloģiju bagātināta mācīšanās procesa

organizēšanu ir orientēta maģistru studiju programma “Tehnoloģiju inovācijas un dizains izglītībā”.

Kas nosaka mācību līdzekļu vai tehnoloģiju kvalitāti? Kā zināt, kas ir kvalitatīvs materiāls? Pieredze?

Pieredzē var arī aizmaldīties. Materiālu ir daudz. Zinātniskajā literatūrā pat tiek izmantots termins *fascination effect* jeb fascinēšanas efekts. Sākotnēji viss liekas aizraujoši, bet, kad paskatās dziļāk, kas konkrētajā materiālā ir, tad var atklāties daudz trūkumu. Valsts pētījuma programmā⁴ mēs vērtējam digitālos mācību līdzekļus,

Bieži vien daudz dažādu interesantu stimulu piedāvājumā vairo tehnoloģijas, bet tā gluži nav. Arī ekrānā veicami uzdevumi var būt pārdomāti, lai sekmētu domāšanas procesu attīstību, un mums tikai ir jāsaprot, kā to novērtēt un kuras aktivitātes bērniem noteiktā apjomā nodrošināt ar ekrāna starpniecību.

izstrādājām oriģinālu vērtēšanas rīku un ar tā palīdzību vērtējam, vai digitālie mācību līdzekļi atbilst mācību saturam, bērna interesēm, vai ir paredzēts sniegt atgriezenisko saiti. Skatījāmies, kā ir izkārtota informācija, kā šie mācību materiāli kombinējas ar citiem materiāliem vai citām vietnēm. Latvijā ir pieejami dažādi materiāli, bet pēc definīcijas nemaz tik daudz nav tādu, kas ir uzskatāmi par digitāliem mācību līdzekļiem. Tādiem būtu jāietver gan teorija, gan iespēja sniegt atgriezenisko saiti, gan metodiskais materiāls skolotājiem. Kad aplūkojam visus šos kritērijus, tad palika 11 šādi līdzekļi, kurus vērtējam padziļināti. Visvairāk punktu dabūja divi – *uzdevumi.lv* un *soma.lv*. Ir labi, ka Latvijā ir pieejami tādi materiāli, jo visur tādu nav. Ir arī daudz labu materiālu, kas ir tapuši dažādos projektos, bet tajos nav, piemēram, atgriezeniskās saites sniegšanas vai vērtēšanas iespējas. Līdz ar to, ja es kā skolotājs redzu – lūk, materiāls vai rīks ar *fascinēšanas* efektu, ko es bērniem varētu dot, tad jāpado mā – vai viņi kaut ko iemācījās, saprata? Kamēr skolotājs pats nesaprot, kā tur trūkst, vai ka citādā veidā jāuzdod

³ Gottschalk, F.; OECD. Impacts of technology use on children. Exploring literature on the brain, cognition and well-being. Available online: <https://doi.org/10.1787/8296464e-en>.

⁴ Pētījums “Dzīve ar COVID-19: Novērtējums par koronavīrusa izraisītās krīzes pārvarēšanu Latvijā un priekšlikumi sabiedrības noturībai nākotnē” <https://www.rsu.lv/projekts/dzive-ar-covid-19>

uzdevumi, var palaist kaut ko svarīgu garām. Nav tā, ka visi bērni paši visu iemācās, reizēm ir uzvedinoši jāpajautā: ko esi iemācījies? Dažreiz jāuzdod tests. Digitālajā mācību līdzeklī skolotājam ir jābūt iespējai pārbaudīt, vai bērns kaut ko ir iemācījies vai nav.

Kā zināms, skolotāji saziņā ar skolēniem mēdz izmantot dažādas lietotnes un platformas, tostarp e-pastus, WhatsApp un citas, un ir aktualizējies jautājums par datu aizsardzību. Kā domāt par to? Kurš par to lem, ko var un ko nevar izmantot, un kādiem nolūkiem?

Šis ir karsts jautājums ne tikai Latvijā, bet vispār pasaulē, jo ir daudz brīvpieejas resursu, bet nemitīgi jāseko līdzi, ko un kādos nolūkos drīkst izmantot. Jo ne visu, kas nav noslēpts un ir brīvi pieejams, var izmantot. Piemēram, Google meklētājā ir iespēja norādīt, kāda veida materiālus meklēju vai kā drīkst izmantot tur atastos materiālus.⁵ Taču ir daudzi jautājumi, kuri vēl ir jāturpina risināt gan no autortiesību, gan no drošības perspektīvas.

Atgriežoties pie robotikas, 2016. gadā Eiropas Savienība pieņēma deklarāciju "Eiropas Civillikuma noteikumi robotikā"⁶), kurā aicināja valstis steidzami domāt, kas notiek ar digitālajā vidē nonākošajiem datiem. Par autortiesībām it kā būtu skaidrs – ka nevari izmantot cita materiālu vai cita kodu bez atļaujas vai, ja materiāls nav izstrādāts pēc atvērtā koda principa. Bet tas, par ko nav skaidrs, ir atbildības robežas, kur iesaistīta datu izmantošana. Caur dažādiem sensoriem, kamerām utt. nepārtraukti tiek kolekcionēts milzīgs daudzums datu. Ir personiskie finansiālie dati, kuri mums pašiem ir jāsargā, bet par citiem datiem mēdzam uzskatīt, ka mēs personiski neesam interesanti un neviens negribēs nozagt mūsu personiskos datus. Īstenībā dati jau ir "pasaules zelts" – ne gluži ar pašiem datiem notiek tirdzniecība, bet, piemēram, tos izmanto, lai mērķtiecīgi veidotu mūsu vēlmes un mūsu uzskatus. Mēs jau paši vairs neesam brīvi izvēlēties informāciju – pietiek mums par kaut ko ieminēties, un mūsu e-logos jau tas parādās. Kā to regulēt? Šajā deklarācijā par robotiku bija runāts par to, kā definēt atbildības robežas. Piemēram, pasaulē jau ir pašbraucošās mašīnas – kurš ir atbildīgais, ja notiek avārija? Ja esmu pasažieris, vai vainīgs ir mašīnas ražotājs vai datu pārvaldītājs? Iespējams, kontroli

pār mašīnu var pārņemt attālināti? Pašlaik šīs robežas nekur nav definētas. Roboti kļūst arvien cilvēciskāki, un tiem ir mākslīgais intelekts. Kas ar to notiek? Mums par šiem jautājumiem ir jāsāk domāt un meklēt risinājumus, kā tos sakārtot.

Jaunajā studiju programmā skolotājiem par tehnoloģijām ir paredzēts arī juridiskais kurss, kur tiks runāts par šiem jautājumiem un kas par to būtu jāzina, ar skolēniem strādājot.

Būtu labi, ja būtu pieejama īsa apkopota informācija par to, kas mums tagad jāņem vērā, galvenās atziņas, kas jau ir definētas, piemēram, ka jebkurus materiālus nevar tā vienkārši izmantot. Vai, ja bērns ir atsūtījis savu darbu skolotājam – kur tas paliek un kur tas tiek uzglabāts? Vai skolotājs ar šo darbu var kaut ko darīt? Pēc autortiesību likuma šis jautājums zināmā mērā jau ir sakārtots – ir skaidrs, ka skolotājs bez skolēna atļaujas nedrīkst viņa darbu publiskot, tas ir jāsaskaņo, ir jāpajautā atļauja. Skolēni bieži arī piekrīt, ja skolotāji grib ar skolēnu darbiem palepoties.

Par mācību materiāliem runājot, no programmētāju vides nāk ideja par atvērto kodu – lai katram nebūtu no jauna viss jāizdomā un lai varētu paņemt kaut ko jau izveidotu un to veidot tālāk, – šo principu varētu izmantot arī darbā ar mācību materiāliem. Tas patiešām būtu vieglāk, ja visi varētu likt kopā informāciju.

Tehnoloģijās skolēni mēdz būt gudrāki par skolotājiem. Kā skolotājam ar to sadzīvot?

Ik pa laikam tā saka, ka skolēni mēdz būt gudrāki. Marks Prenskis [Marc Prensky], amerikāņu autors un izglītības entuziasts, ap 2000. gadu nāca klajā ar tādu jēdzienu kā *digital natives* jeb digitālie pilsoņi, digitālā laikmeta bērni. Vēlāk pētījumi pierādīja, ka šie digitālie pilsoņi nav prasmīgāki, atšķirība drīzāk ir tā, ka viņi nekrīt izmisumā, zina, kur meklēt, kad kaut kas pazūd vai izdziest ekrānā, un kā to dabūt atpakaļ. Skolotājs, kura digitālā kompetence nav ļoti attīstīta, visdrīzāk uzreiz ļoti uztrauksies. Bet kopumā, lai izmantotu digitālos mācīšanās līdzekļus mācīšanās nolūkiem, skolēniem vajag zinošu cilvēku, kas viņiem to var iemācīt. Skolēns varbūt zinošāks *spiest īsto pogu* vai izvēlēties labāko risinājumu, vai arī, kuri vadi jāsavieno, bet no pedagogiskā viedokļa mums joprojām ir un būs ko viņiem varam palīdzēt mācībās un dažādās iespējas izmantot.

Datorzinātņu eksperts un skolotājs Endrjū Čērčs (Andrew Churches) izveidoja digitālo taksonomiju⁷uz

⁵ Nevenjans, N. (2017) 'European Civil Law Rules in Robotics', *European Commission*. Available at: <http://www.europarl.europa.eu/committees/fr/supporting-analyses-search.html> (accessed 25th January 2019).

⁶ *European Civil Law Rules in Robotic* [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU\(2016\)571379_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf)

⁷ "Bloom's digital taxonomy verbs" <https://i.pinimg.com/originals/da/ad/23/daad23c649df8a68ecd9d4f5bad049bd.png>

Bendžamina Blūma taksonomijas (20. gs. 50. gadi) bāzes. Tas ir ļoti labs materiāls, kuru zinātnieki mēdz ignorēt, jo Čērčs nav zinātnieks. Bet viņš ir labi sadalījis, kas ir zemā līmeņa digitālā kompetence un kas ir augstākā, uz ko jātiecas. Ja tu zemajā līmenī proti pieslēgties *Feisbukam*, tas nenozīmē, ka esi ļoti digitāli kompetents. Un to var paskatīties un atsaukties, es to vērtēju kā labu materiālu. Skolotājiem šis sadalījums var palīdzēt saprast, kā virzīties no zemāka līmeņa digitālajām prasmēm uz augstāka līmeņa digitālajām kompetencēm, lai palīdzētu skolēniem šīs kompetences apgūt.

Un ko ar tehnoloģijām un attālināti nevar apgūt?

Bērniem ir vajadzīga **cilvēciskā saskarsme, attiecību veidošanas prasme**. Bērni iemācās, ko var un ko nevar darīt attiecībās ar citiem, iemācās rēķināties ar citiem, draudzēties, vēlāk – domāju, ka arī pirmās romantiskās jūtas un attiecības lielākajai daļai saistās ar skolas laiku, un tieši skolā mēs to visu piedzīvojam, mācāmies. Kā, nesot klātienē, to visu iemācīties? Ne jau ar savu mammu, tēti, māsu vai brāli.

Ir izpētīts, ka **lasītprasme ir viena no svarīgākajām prasmēm arī tehnoloģiju vidē**. Cilvēks ekrānā nevar nepārtraukti koncentrēties, ir jālasa, jāsaprot, lai smadzenēs, prātā veidotos koncepti. *Caur datoru* ir ļoti grūti mācīties lasīt, ja nav blakus cilvēka, kas palīdz. Var jau redzēt burtus un piespiest kādu pogu, bet ar to nepietiek. Ir jāveido saikne – kā burti veido vārdus. Ir jāiemācās koncentrēt uzmanību. Ja man ir jādara kaut kas sarežģīts, ir jāfokussējas – vai es to darīšu, un tas būs atkarīgs no manas motivācijas. Ja man tās nav, tad ekrāns man ļauj pārslēgties – uz *feisbuku*, spēlītēm, uz jebko citu. Savukārt klātienē skolotājs ar dažādiem rīkiem un paņēmieniem var šo uzmanības fokusa noturību panākt. Var jau nodomāt – kas tur ko nemācīt? Bet vienam bērnam varbūt ir jāpieiet klāt, otram – jāatgādina, un vēl ir dažādi paņēmieni, kurus aiz ekrāna nevaram izdarīt.

Tāpat klātienē ir vajadzīgas visas taktilās lietas, kā zīmēt, krāsot. Jā, var būt digitālā māksla, var darīt datorā, bet vienmēr būs kas tāds, kas jāapgūst klātienē. Arī pašlaik mācībās – gandrīz viss notiek attālināti, izņemot rezidentūru medicīnā, jo ir lietas, ko nekādi nevar apgūt attālināti. Taisnība, tehnoloģijas var palīdzēt, ja esam apguvuši prasmes. Ir zināmi gadījumi, kad attālināt var veikt pat operācijas! Ja ir labs interneta saslēgums, tad ārsts darbojas attālināti un otrā pusē ir robots, kas reaģē uz sensoriem un darbojas. Tas viss ir iespējams, bet ir daudz kas jāzina un jābūt attīstītām sensorajām prasmēm, kā ar to visu rīkoties.

Lai gan es esmu izveidojusi mācību programmu par tehnoloģijām un saku, ka tās vajag, es noteikti nebūšu tā, kas teiks, ka mēs tikai ar tehnoloģiju palīdzību tagad mācīsimies. Nepiekrītu, ka tagad, kad būsim izmēģinājuši, ka varam mācīties attālināti, skolas vairs nebūs vajadzīgas. Pilnīgi noteikti tā nedomāju! Kombinētā mācīšanās (*blended learning*) noteikti ir viena no mācīšanās pieejām, ko vajadzētu izmantot, lai palīdzētu skolēniem apgūt tehnoloģijas un iegūtu digitālo kompetenci, – kad ir iedoti digitālie mācību līdzekļi, mācību platformas, ko var izmantot attālinātā mācību procesā, un atbilstoši rīki, bet kaut ko dara klātienē. To es pat gribētu, lai turpmāk, kad *kovida* laiks būs beidzies, mēs tā darītu.

Es teiktu, ka arī ministrija iegulda daudz līdzekļu, lai gan vienmēr jau kādam var šķist – kāpēc vēl nav šis vai tas. Bet tā kā es daudz sadarbojos ar kolēģiem no citām valstīm, atļaušos teikt, ka mēs bieži vien nepamatoti idealizējam citās valstīs notiekošo. Piemēram, Vācijā bērniem skolas darbus sūta pa pastu. Mums mācīšanās lielākajā daļā skolu notiek tiešsaistē, izmantojot mūsdienīgas mācību platformas un rīkus – *Moodle*, *MSTeams*, *GoogleClassroom*, *Zoom* u. c., ir *Tavaklase.lv*, un mācīties var ar televīzijas starpniecību.

Kas no attālinātām mācībām, jūsuprāt, ir tāds, kas būtu uz palikšanu?

Pētījumi vēl jāveic, ar ko šī attālinātā mācīšanās beigsies, bet, no tehnoloģiju perspektīvas raugoties, es teiktu, ka attālinātais process mums būs daudz ko iemācījis. Noteikti varēsim paturēt to, ko digitālajā vidē varam labi darīt.

Attālinātais mācību process ir noderīgs, piemēram, tad, ja bērns ir slims un nevar iet uz skolu. Tādā gadījumā viņš var sekot mācībām klasē, ja vien var *pieslēgties*. Ir ģimenes, kurās darbs spiež pārvietoties, pārcelties, – mākslinieki, kuriem jābrauc uz citu pasaules malu un vienmēr jāizlemj, vai ņemt bērnu līdzi vai atstāt bez vecākiem pie citiem cilvēkiem. Ja attālinātā mācīšanās ir iespējama, viņš var pieslēgties no jebkuras vietas. Piemēram, kad vecāki dodas koncertturnejā, bērns var pieslēgties attālināti, bet, kamēr ir šeit uz vietas, iet uz skolu. Tāpat ir cilvēki, kuri labprātāk dzīvotu lauku īpašumos un to arī darītu, ja bērns varētu mācīties attālināti, tā nepametot savu pilsētas skolu.

Vēl ieguvums – ir skolas, kuras nevar atrast, teiksim, fizikas skolotāju, un tad ir iespēja, piemēram, izmantot kvalitatīvu tālmācības versiju – izveidot savstarpējās sadarbības līgumus starp skolām tā, ka šis skolotājs nebrauc uz mācību vietu mācīt, bet māca attālināti, ar ekrāna starpniecību. Vai arī – talantīgie bērni, kuri negrib pēc

septītās klases šķirties no savas ģimenes un doties uz Rīgu, lai mācītos, var pieslēgties attālināti. Redzu daudz labu iespēju, ja vien prātīsim tās izmantot. Tas varētu būt labs pavērsiens izglītības laukā.

Tīri tehniskas iespējas jau ir. Ir tādas kameras, kas seko skolotājam līdzī un vēl pievieno prezentācijas parādīšanas iespēju. Tas tiek ierakstīts, un skolnieks vai students šo materiālu var klausīties arī citur. Nav vairs atšķirības, vai viņš sēž auditorijā un redz skolotāju ar prezentāciju, vai sēž savā mājā un mācās. Kāpēc gan būtu jāpavada laiks sabiedriskajā transportā, kaut kur dodoties, ja var pieslēgties attālināti? Bet noteikti ne visu laiku. Socializēšanās tāpat jāpatur prātā. Nekas nevar aizstāt starpbrīža maģiju, kopīgos brīvos brīžus. Tāpat jāatceras, ka mācīšanas un mācīšanās process nav viendimensiāls. Klātienē mācību procesā jau nav tā, ka skolotājs tikai atstāsta informāciju. Skolotājs arī seko līdzī, kā bērns reaģē uz mācīšanos, kāda ir viņa ķermeņa valoda, kad bērni ir ieinteresēti mācību procesā, kurā brīdī kaut ko nesaprot un vajag viņus atbalstīt, kad sniegt atgriezenisko saiti utt. Klātienē mācību laikā skolotājs var vadīt šos procesus, bet attālināti, atrodoties aiz ekrāna, ne vienmēr ir iespējams to redzēt un izprast. **Arī veiksmīgi izveidots digitāls mācību līdzeklis ne vienmēr garantēs, ka skolēns to izmantos. Daudz kas būs atkarīgs arī no skolēna motivācijas, no spējas analizēt informāciju, no apkārtējās vides.** Tāpēc attālinātu mācību pozitīvie aspekti noteikti nebūtu absolutizējami visām situācijām. Ir jāņem vērā arī riski, ir jāizvērtē katra skolēna situācija, lai mēs būtu droši, ka izglītību vienādā mērā iegūst visi skolēni. Savukārt praktiskas ievirzes stundas, studiju kursi noteikti būtu organizējami klātienē, lai praktiskās prasmes apgūtu noteiktā pakāpē.

Šis būtu priekšrocības, bet vai ir arī kādi riski mācībām no tālienes?

Ir bērni, kuri nav tik motivēti paši, un viņiem vajag cilvēku līdzās, kurš palīdz, ierauga, kurā brīdī tu kaut kur esi iestrēdzis. Tāpat ir bērni, kuriem nav labvēlīgi mācīšanās apstākļi, un tie var būt gan tīri tehniski, gan arī sociāli. Ir ģimenes, kur vecāku rūpe primāri nav par bērniem. Lai mācītos, ir vajadzīga vieta, kur bērns var norobežoties, un, ja tādas nav, ir grūti. Tā mēs varam šos *bērnus aiz ekrāna* arī pazaudēt, nepamanīt – ka viņš kaut ko nedzirdēja, nesaprata, nebija motivēts. Jo bija kauns ieslēgt ekrānu. Jā, var jau bildi uzlikt fonā, tomēr joprojām paliek daudz risku, kas paliek neredzami aiz ekrāna.

Vienā nesenā pētījumā par savstarpējo sadarbību tika izvirzīta šāda pagaidām hipotētiska, ar daudziem datiem vēl nepierādīta doma – ir daudzi darbi, kur ir jārunā ar

cilvēkiem, vai tas būtu žurnālists vai mākslinieks, vai kāds cits, un, esot ekrāna otrā pusē, šo ļoti nepieciešamo sarunāšanās prasmi, sevis prezentēšanas prasmi nevaram izkopt.

Es atkal domāju, ka ekrāns arī ļoti prasa sevis prezentēšanas prasmes, tikai mazliet citādas. Ir jādomā par izskatu, ir nianse, kas tieši tad kļūst redzamākas nekā dzīvā sarunā, kā sejas izteiksme, mīmika.

Taisnība, jādomā, kā kritīs gaisma, kāds būs fons. Noteikti ir arī kādi labumi, bet ir arī riski. Kā līdzsvarot šos labumus ar riskiem, tas jau ir mūsu kā pieaugušo uzdevums. Nevienam jau nesola, ka uzreiz visiem būs labi. Arī projekts "Tava klase", ko izveidoja pirmajā attālināto mācību laikā pērn pavasarī, nebija ideāls, bet tas, ka kaut kas tika darīts, tas taču bija fantastiski! Mēs daudz mēdzam naski kritizēt. Taču – ejam tālāk, attīstāmies, domājam, ko varam darīt tālāk un labāk! Tas pats, ko jau minēju – mums tagad ir mācību saturā programmēšana un robotika, esam vieni no retajiem Eiropā, kam tas ir obligātajā standartā. Tad lepojamies un priecājamies, ka tas tā ir! Skaidrs, ka ir jādomā ne tikai par standartā ierakstīto, bet arī par to, kādas pedagoģiskās kompetences skolotājiem vajag, lai tās attīstītu, kādi digitālie mācību līdzekļi, tehnoloģijas un programmas ir nepieciešamas, lai skolotājs varētu strādāt! Diemžēl nepietiks tikai ar to, ka skolotājam būs kompetence strādāt ar digitālajiem risinājumiem. Viņš varēs mācīt skolēniem, ja skolā būs nodrošinātas nepieciešamās lietas. Un otrādi – arī plašs pieejamo tehnoloģiju klāsts nepalīdzēs, ja skolā nebūs skolotāju, kuru pedagoģiski digitālā kompetence ir tādā līmenī, lai palīdzētu attīstīt skolēnu kompetences, kas minētas Noteikumu par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu un vispārējās vidējās izglītības programmu paraugiem 7.pielikumā (<http://bit.ly/3rSbKGG>). Tie ir faktori, kas savstarpēji mijiedarbojas, un par tiem visiem ir jādomā, pretējā gadījumā sasniedzamie mērķi paliks tikai uz papīra.

Vēl par attālināto mācīšanos. Joprojām ir skolas, kurās stundu saraksts tiek saglabāts tāds, kā tiešajās klātienē mācībās. Kā būtu ar ieteikumiem – cik ilgi būtu jāpavada pie ekrāna, tiešsaistes stundās?

Ministrija jau nebija aizliegusi skolām pašām organizēt mācības tā, kā tās grib, un bija skolas, kas bija izdomājušas labas sistēmas, piemēram, ielāno stundas vairāk pa blokiem, lai bērnam nav saraustīta uzmanība. Principam, kā organizējam mācības, noteikti ir jāmainās, jo attālināti

noteikti nevar organizēt mācības pēc klātienes stundu saraksta. Ja ir pēc stundu saraksta, tad gluži noteikti nevar būt tikai *runājošā galva* ekrānā visas 40 minūtes.

Kāpēc, jūsuprāt, sēžot pie ekrāna un it kā neko fiziski nedarot, cilvēks jūtas noguris – gan skolēni, gan skolotāji, pat vairāk, nekā parasti?

Nebūšu tā, kas zina atbildi, bet pēc sevis varu teikt, ka tas patiešām tā ir – ekrānā skatoties, jūtamies nogurušāki. Pielauju, ka kognitīvā slodze smadzenēm varētu būt lielāka, un tas ir nepierastāk. Klātiene mums ir pierastāka. Nedomāju, ka arī skolotājam, esot klases priekšā, ir izklaide, bet attālināts process ir pilnīgi jauns veids, kā strādāt. Neierastais prasa lielāku slodzi.

Bet ir vēl viena lieta – pētījumi rāda, ka no šīs krīzes vairāk cieš sievietes. Gan vairāk kļūst bezdarbnieces, vairāk piedzīvo stresu, ir pakļautas riskiem. Pamatojums saistās ar to, ka tās profesijas, kurās sievietes biežāk strādā, tagad biežāk var aizvietot vai nedarīt. Ja palūkojamies uz skolotājām – mums deviņdesmit procentu skolotāju ir sievietes, viņām ir ģimene, vīrs, kas dara savus darbus, savi bērni, kas fonā trokšņo, jāpieskata, jāpabaro, jāsamierina, un vienlaikus jāvada stunda. Sprotams, ka tas viss rada papildu stresu. Ja tu aizej uz klasi, tad zini, ka esi darbā, pašas bērni atrodas skolā vai bērnudārzā, kur par viņiem citi cilvēki parūpējas, vīrs ir darbā. Lai cik mums Latvijā ir laba situācija ar dzimumlomu sadalījumu un vīrieši iesaistās gan bērnu audzināšanā, gan mājas rūpēs, tomēr vairumam sieviešu ir uztraukums par mājas rūpēm, visbiežāk tieši mātes ir tās, kas rūpējas, lai bērnu skolas uzdevumi būtu izpildīti. Valsts pētījuma programā veiktajā vecāku aptaujā, izzinot pieredzi, sniedzot atbalstu bērniem attālinātā mācību procesa laikā, no 738 saņemtajām atbildēm 661 gadījumā bija norādīts, ka atbalstu bērniem vairāk ir sniegušas mātes.

Kā tehnoloģijas maina domāšanas veidu un ieradumus? Ko mēs zaudējam, no kā jāatsakās?

Nezinu, vai tā būtu par to jādodomā. Mēdz teikt, ka tad, ja cilvēkam viss vajadzīgais būs priekšā, viņš vairs nedomās. Kad es gāju skolā, tikko bija parādījušies kalkulatori, un mums teica – ja mēs tos izmantosim, tad neiemācīsimies domāt. Taču tik un tā kaut ko esmu iemācījusies. Katram cilvēkam ir noteikts apjoms, kādu kognitīvo slodzi viņš var veikt, un, ja kāds apjoms atbrīvojas un ir motivācija, tad viņš to velta kaut kam citam. Ja kāda tehnoloģija man palīdz atbrīvot šo apjomu, palīdz izdarīt veiklāk un ātrāk, tad varu brīvo laiku veltīt kaut kam citam. Protams,

ja esmu motivēts cilvēks. Ja ne – tad man ir vienalga, gulēšu, ēdīšu čipsus. Bet principā domājošiem cilvēkiem nekādus lielus apdraudējumus nesaskatu. E-paraksti, i-bankas, pasta pakalpojumi – viss, ko esam iemācījušies izmantot jaunā veidā, tomēr atvieglo mums dzīvi. Piemēram, nav jādodas prom no mājām, lai parakstītu dokumentus. Tie, kam ir daudz jāparaksta, ar elektronisko parakstu varbūt nav ieguvēji, jo katra dokumenta parakstīšana vismaz man prasa divas minūtes un kopumā tas ir ilgāk, nekā ar roku, bet principā tas ir labs rīks.

Bērniem likt rakstīt ar roku vai ļaut rakstīt tikai datorā – vai tas ir kaut kas tāds, par ko jādodomā? Nākotnē varbūt bērniem vispār nevajadzēs rokrakstā rakstīt? Zaudējums vai ieguvums?

Kādam, kurš domā, ka tikai rokraksts palīdz smadzenēm attīstīties, šāds attīstības scenārijs šķitīs nepieņemams. Doma, ka roka ir saistīta ar smadzenēm, ir pareiza. Bet tikpat labi ir cilvēkam datorā apzināti ar roku kustībām kaut ko darīt, arī tas ir saistīts ar smadzenēm, domāšana notiek un attīstās, tāpēc nevar apgalvot, ka tikai rokraksts nodrošina domāšanas attīstību. Tās var būt arī citas aktivitātes. Jā, man gribētos, lai rokraksts kā domājoša cilvēka pazīme nepazustu, bet iemesls ir vairāk sentimentāls un nevis saistīts ar bažām par smadzeņu attīstību. Atskatoties uz seniem laikiem, kad kaligrāfiski rakstīt likās svarīgi, bet tagad vairs ne, – varbūt nav jāskumst par rokraksta izzušanu? Jo, ja vien cilvēks raksta saprātīgu tekstu un rokas darbojas, lai spētu izteikt savu domu, ja pieslēdz domāšanas procesu, tad, manuprāt, nav ļoti svarīgi – vai raksta ar roku vai rakstīšanai izmanto datoru.

Varbūt ir vēl kas, ko jūs noteikti gribētu pateikt skolotājiem?

Man jau gribētos vēlreiz pateikt ierasto frāzi, lai nebaidās, jo patiesībā bērni daudz ko nezina. Viņi varbūt zina spēlītes, zina *Feisbuku*, *TikToku*, bet ar to ir par maz. Tāpēc tas, ko mēs viņiem varam piedāvāt, apgūstot darbošanos digitālā vidē, izmantojot atbilstošas pedagoģiskās stratēģijas, būs labi darīts, ja tikai mēs pārvarēsim bailes un mēģināsim darīt, un digitālie mācību līdzekļi – viņiem patiks. Galvenais – saprast, ko mēs izmantojam un kādiem nolūkiem, lai priekšplānā neizvirzās *fascinācijas* efekts, bet gan mērķtiecīga bērna attīstības virzīšana. ☺

Iesakām! Raksts no "Domāt.Darīt.Zināt." NR. 4.

Uzmanība – domāšanas lime – par uzmanības noturību:
<https://skola2030.lv/lv/jaunumi/blogs/uzmaniba-domasanas-lime>

Vienīgais ierobežojums tehnoloģiju lietošanā skolā ir skolotāja iztēle un domāšana

Par tehnoloģiju lomu, jēgpilnu izmantošanu skolā un mūsu dzīvē vispār, par nepieciešamo domāšanas maiņu un iecerēto Siguldas Tehnoloģiju centru – saruna ar Edgaru Bajarunu, Siguldas novada tehnoloģiju izglītības attīstības stratēģijas autoru, Siguldas pilsētas vidusskolas metodiķi, kurš ir piedalījies arī pilnveidotā satura izstrādē tehnoloģiju mācību jomā.



Sarunājās Alnis Auziņš, *Skola2030*,
foto: freepik.com

Kādreiz skolā svarīgākās bija fizika, matemātika, ar to palīdzību varēja izskaidrot pasauli, veiksmīgi tajā darboties. Vai var teikt, ka tehnoloģijas un digitālās prasmes ir ieņēmušas šo vietu?

Tehnoloģijas un digitālās prasmes neaizstāj fiziku un matemātiku. Šīs prasmes aizstāj un aizstās to visu, ko

cilvēks var efektīvizēt, piemēram, uzlabo komunikāciju ar dažādiem rīkiem. Pirms simt gadiem cilvēkam, lai aprunātos ar otru cilvēku, kas neatradās līdzās, bija jākāpj ratos un jābrauc pie tā otra.

Tehnoloģijas neatceļ ne fiziku, ne matemātiku, ne ķīmiju, ne filozofiju, ne psiholoģiju, ne socioloģiju utt., un tieši caur to prizmām mēs joprojām skaidrojam pasauli. Vēsturē ir bijuši dažādi skatījumi, interpretācijas, viss attīstās. Bija seno grieķu mēģinājumi tulkot apkārt

notiekošo. Nāca Ņūtons ar savu pasaules redzējumu, un mainījās pats skaidrojums, kā "fizika skatās" uz pasauli. Mainās modeļi, dimensijas. Skolu līmenī ir pat grūti iztēloties, kā kvantu skaitļošana mainīs interpretāciju par pasauli. Tomēr visā šajā **mūžīgajā mainīgumā ir jāapzinās, ka pats cilvēks būtībā nemainās.**

Ar tehnoloģijām un digitālajām prasmēm mēs nevis kaut ko izskaidrojam, tā ir kā **papildu jauna dimensija, jauns skatpunkts, kas ļauj izprast procesus un pasauli dziļāk**, arī skolā, bet svarīgi ir apzināties un nošķirt, ka tehnoloģijas un digitālās prasmes nav pati būtība. Es to saistītu ar lielo filozofisko jautājumu – kāpēc vispār bērniem jāiet skolā? Mēs gribam, lai bērni apgūtu zināšanas un prasmes. Daļa no tām nāk līdzī no iepriekšējām paaudzēm, daļa no tām ir jaunas. Vēl gribam, lai bērns spētu skaidrot, interpretēt pasauli. Esmu pārliecināts, ka izglītības mērķis ir labāks cilvēks. Ja tā nenotiek, tad šo procesu nevar saukt par skološanu.

Kādos aspektos vajadzētu domāt par tehnoloģijām skolā? Ko tas nozīmē skolas vadībai, skolai kā mācīšanās organizācijai?

Vispirms maza atkāpe. Tehnoloģiju jomā mums kā sabiedrībai būtu jāsāk skatīties plašāk – tas ir jautājums, kas jāsakata ne tikai skolas, bet arī pašvaldības un valsts līmenī. Katru gadu Eiropas Komisija pēc noteiktas metodoloģijas pēta sabiedrības digitalizāciju – cik daudz sabiedrība gatava izmantot digitālās tehnoloģijas ikdienā. EK Digitālās ekonomikas un sabiedrības indeksā (DESI) pērn Latvija ir ierindota 18. vietā visu 27 ES valstu vidū. DESI mēra piecas sadaļas. **Savienojamības ziņā** (ātrdarbīgu platjoslas tīklu pārklājums, to izvēšanas līmenis) esam vieni no pirmajiem ES, tāpat **digitālo publisko pakalpojumu jomā** (digitālie publiskie pakalpojumi, interneta lietošana). Pārējās trīs sadaļās atklājas daudz bēdīgāka aina. Gan **cilvēkkapitāla jomā** (cilvēku digitālās pamatprasmes un padziļinātās digitālās prasmes), gan **interneta lietošanā** (satura, sakaru un tiešsaistes darījumu izmantošana iedzīvotāju vidū), gan **digitālo tehnoloģiju integrācijā** (uzņēmējdarbības digitalizācija un e-komercija) esam pēdējās vietās.

Pētījumā atklātā paradoksālā aina – Latvijā ir ļoti labs interneta pieslēgums, ir ļoti labi publiskie digitālie pakalpojumi, bet ļoti vājš cilvēkkapitāls – izpaužas arī skolas līmenī. Digitalizācijas prasmju līmenis ir zems. Arī *OECD 2015. gada pētījums* (<http://bbc.in/3a85zrj>) par digitālām prasmēm atvēlēto stundu (iepriekš – informātika, tagad – datorika) skaitu un tehnoloģiju stundu skaitu apliecina, ka uzlabojumu nav.

Jā, ko tas nozīmē skolas vadībai, skolai kā mācīšanās organizācijai? Te atklājas problēma – daudz kas mūsdienā Latvijas izglītībā turas uz skolotājiem entuziastiem, tostarp prasmīgiem tehnoloģiju lietotājiem, bet tie ir atsevišķi gadījumi, nevis sistēma. Pēdējā laikā diezgan daudz dzird runājam par skolas iekšējo kultūru, un svarīga tās dimensija ir inovāciju kultūra, kas ir pretēja konservatīvismam un stagnācijai. Manuprāt, vispirms skolai vajadzētu **izveidot nākotnes redzējumu, ilglaicīgu skatījumu, lai saprastu, ko tā grib ar tehnoloģijām izdarīt**, cik daudz tā grib digitalizēt – ieviest tehnoloģijas un pieejas skolā, nevis pārcelt uz digitālo vidi. Tam nav jābūt kaut kam milzīgam. Ja ir skaidrs mērķis, tad var virzīties uz to. Ja



Edgars Bajaruns

ir skaidra vīzija, kā tehnoloģijas iekļaut mācību procesā, tad var plānot, kā inovācijas ieviest.

Daudz skolu iet vienkāršu, bet aplamu ceļu – ja ir finansējums, nopērk jaunas tehnoloģiskas iekārtas, taču *dzelži* neatrisina problēmu, it īpaši, ja nezina, ko ar iegādāto iesāks. Uz to jāskatās citā – plānveidīgā – griezumā. Vai ir paredzēts, kā sagatavos, mācīs lietotājus? Vai ir ņemts vērā, ka viss noveco – skolotāji, iekārtas, ka mainās arī mācību saturs? Tāpēc jāplāno ilgtermiņā.

Otrs – skolai būtu jādomā, kā labo praksi, kas skolā ir, daudzkārstot, bet tas notiek reti. Piemēram, ja skolā ir viens skolotājs, kas labi māca matemātiku, un skolā ir pieci matemātikas skolotāji, tad skolas kultūrai vajadzētu būt tādai, ka pārējie četri no tā viena mācās. Ja pašlaik skolā pieciem skolotājiem ir labas digitālās

prasmes, tad kas jādara, lai pēc zināma laika šis skaitlis būtu dubultojies? Iespējams, ka vajag tādas un tādas iekārtas. Ja pašlaik budžets to neatļauj, tad kā to sadalīt ilglaicīgā skatījumā? Tātad vairāk jāplāno, jāizstrādā stratēģija, un tam vajag domāšanu, nevis finanses. Tas būtu svarīgi skolai.

Šāds princips darbojas visur, arī tehnoloģiju jomā. Kādā veidā varam pārnest labo, vērtīgo uz pārējiem? Skolas Covid-19 dēļ ir bijušas spiestas strauji digitalizēties. Daudzos gadījumos tas noticis sasteigti, nepārdomāti. Jā, pašlaik sistēma darbojas, bet jautājums ir, vai tā noturēsies ilglaicīgi, vai varēs ilglaicīgi nodrošināt elementāro, teiksim, ar dokumentu apriti. Jau simt gadu pasaulē nozīmīga ir procesu efektīvizācija, kvalitātes vadība. Mūsu skolas noteikti daudz ko var uzlabot, izmantojot tehnoloģijas. Piemēram, dokumenti, rīkojumi nav katru reizi jāraksta no nulles, var izmantot sagatavi, kurā tikai nomaina vārdu. Šo procesu var automatizēt, padarīt vienkāršāku, ātrāku. Tipiskais vecais skats – skolotājs ar krāsainām lapiņām žonglēdams liek stundu sarakstus. Savukārt ar programmatūras palīdzību to var izdarīt piecpadsmit minūtēs, pat ātrāk, iekļaujot visus iespējamus izņēmuma gadījumus. **Tehnoloģijas ir rīks, kas palīdz darīt ikdienas darbus**, – tā tam vajadzētu būt. Tas ir mērķis, kāpēc inovācijas vispār ieviest. Ja inovācijas nepadara funkcionalitāti labāku, ērtāku, tad tām nav jēgas. Ja nesagatavotam cilvēkam *uzgāž uz galvas gadžetus*, un viņš nesaprot, kā šīs viedierīces efektīvi izmantot, tas tikai apgrūtina dzīvi. Tad jau pa vecai modei bija ērtāk.

Atslēga ir skolas vadība kā organizācija, tās rūpes par inovāciju kultūru, un vispirms būtu jāsaprot – ar kādām pārmaiņām organizācijā jāsāk, lai šo inovāciju kultūru ieviestu.

Kā par tehnoloģiju lietošanu domāt pamatizglītības līmenī? Kā – vidējās izglītības pakāpē?

Vai nu valsts izvirza mērķi, vai nu pašvaldība, vai nu pati skola saprot, kurp tai svarīgi iet. Ja mērķis ir, lai vidusskolā visi skolēni visu darītu digitāli, tad jautājums ir, kā to panākt. To nevar izdarīt, visiem skolēniem 10. klasē nopērkot tehnoloģiskās ierīces un cerot, ka tas visu atrisinās un skolēni paši līdz mērķim nokļūs. Jākāpjas vairākus soļus atpakaļ un jāsaprot – kas ar bērniem būtu jādara 7. klasē, kas 4. klasē, kas pirmajā? Ja tieši 10. klasē skolotājs grib, lai viss būtu digitāli, tad jāsaprot, kas jādara pirmajos mēnešos, kas un kā jāpielāgo, lai skolēni varētu sākt darboties vēlamajā virzienā. Ļoti svarīga jebkurā jomā ir lietošanas prasme. Ja valodu

nelieto, to aizmirst. Tas pats ir ar tehnoloģijām un digitālajām prasmēm.

Īpaši tagad, kad aktuāli ir jaunie standarti un skolu reorganizācija, skolām jādomā par savu nišu, par to, ko tās grib piedāvāt kā kaut ko īpašu saviem bērniem. Virzieni, kuros domāt, ir plaši. Tas var būt multimediju virziens, un tad skolā producē filmas vai taīsa datorspēles, var būt inženierzinātņu virziens, kur izmanto tehnoloģijas, lai modelētu lietas, konstruētu, eksperimentētu, vai dizaina un tehnoloģiju virziens un produktu izstrāde, tikpat labi tā var būt arī paplašinātā, virtuāla realitāte. Proti, **skolā jābūt skaidrībai, ko mūsu skolēns, beidzot skolu, dabūs kā īpašu pievienoto vērtību**. Tam ne vienmēr jābūt tehnoloģijās, tēlaini runājot, tā var būt skola, kuru pabeidzot, liela daļa ir dzejnieki. Ja gribam, lai skolēni kādu prasmi attīstītu, viņiem uz to ir mērķtiecīgi jāiet. Kāpēc bērni, kas pabeidz mūzikas skolu, prot spēlēt klavieres? Tāpēc, ka process ir tā uzbūvēts, – viņi iemācās spēlēt. Tieši tas pats ir ar vispārīgāko skolu, ar tehnoloģijām. Mēs nevaram sagaidīt, ka bērns gada laikā “iemācīsies spēlēt klavieres” un kļūs par maestro.

Kāda ir atšķirība starp pamatizglītību un vidusskolu?

Manuprāt, būtiskais ir tas, ka pamatizglītībā būtu jādomā vispārīgāk, lai saprastu, kādas prasmes un ieradumi skolēnam jāapgūst, lai tie vēlāk dotu lielāku pienesumu, savukārt vidusskolā jādomā par dziļumu, līdzīgi kā tas ir iebūvēts standartā. Vidējās izglītības pakāpē tām skolām, kuras izvēlas dizainu un tehnoloģijas augstā līmenī, vai programmēšanu augstā līmenī, ir ļoti mērķtiecīgi jādomā, kādu pievienoto vērtību bērni dabūs. Tas neatbrīvo no pienākuma pārējās skolas domāt, kāds bērns būs kā lietotājs. Ja viņš vēlāk studēs fiziku, viņam tik un tā vajadzēs prasmi lietot datoru zināmā līmenī. Tāpat, ja kļūs par diplomātu vai sociologu.

Skolām būtu daudz **jādomā par medijpratību** kontekstā ar digitālajiem medijiem un digitālajām tehnoloģijām. Vēl viena **šķautne, kas nav tīri tehnoloģiju lieta, ir kritiskā domāšana**, izpratne par pasauli apkārt. Tā ir skolas kā kopienas loma tajā sabiedrībā, kur tā atrodas. No vēstures atceramies mūsu skolotāju seminārus kā izglītības centrus, Rīgas Domu un Herderu, kas nesa gaismu ne tikai tiem, kas tur mācījās. Sabiedrība tādiem cilvēkiem uzticas. Mēs ik pa brīdī esam diskutējuši par mazajām skolām mūsdienās, kas arī var būt sabiedrības centri. Tāds centrs ir tad, ja tas kalpo citiem, ja no tā izstaro gaisma un tas dod intelektuālu atdevi sabiedrībai dažnedažādos jautājumos. To var redzēt Somijā, kur laukos skolas ir tādi sabiedrības centri.

Tehnoloģijas būtu svarīgi mērķtiecīgi un jēgpilni lietot. Daudzi skolotāji izmanto, piemēram, Uzdevumi.lv un dažādus testa rīkus. Droši vien labi, taču kā nonākt no vienkārši *podziņas nospiešanas* pareizās atbildes izvēlei līdz jaunu zināšanu, lietu radīšanai? Tehnoloģijas taču piedāvā daudz vairāk iespēju.

Pirmais līmenis ir **tehnoloģiju patēriņš**. Būtiskais ir – kā nonākt līdz **jaunu zināšanu radīšanai**, ar to saprot arī “projektus un lietas”, zināšanu radīšanu kā pretstatu “patēriņam”, t. i., ne tikai patērēt saturu, bet arī to radīt (neatkarīgi no formas). Tā ir atslēga, tas ir jautājums skolotājiem par metodiku, jēgpilniem uzdevumiem, kas veido bērniem prasmes radīt zināšanas, un tehnoloģijas tādā aspektā ir tikai rīks.

Spilgts piemērs. Mācot vēsturi 7. klasē, vecajā standartā viens no labākajiem tematiem bija par viduslaiku pilsētām, kas skolēniem liek domāt par pilsētu uzbūvi ģeogrāfiskā aspektā, arī par arhitektūru, bet veidi, kā to apgūt, var būt ļoti dažādi. Skolotājs aicina bērnus būvēt pilsētu, pastāstot, kam tur vajadzētu būt. Bērni var izvēlēties veidu, kā to darīt. Var ņemt plastilīnu, sērkokciņu kastītes vai izvēlēties 3D modelēšanu. Atklājas, ka tie bērni, kas izvēlas 3D modelēšanu, to izdara daudz ātrāk, efektīvāk, skaistāk un beigās labāk saprot, ko ir izdarījuši. Skaidrs, ka prasmi līmēt ar līmes pistoli vai veidot no māla arī ir attīstāmi virzieni, bet 3D modelēšana man kā skolotājam ļāva saprast, kā bērni attīsta telpisko domāšanu, spēj efektīvāk manipulēt ar savu plānu, turklāt viņiem paliek vairāk laika pētīt saturu, pievērsties detaļām. Uzdevumā, kurā visiem atvēlēts vienāds laiks, viņi var vairāk laika veltīt saturam. Vienīgais, kā varam nonākt pie satura radīšanas, ir dot jēgpilnus uzdevumus. Prasmes varam mācīt ar uzdevumu palīdzību, un tad, kad to esam iemācījuši, varam to izmantot, lai bērns, lietojot prasmes, pēc iespējas vairāk iedziļinās saturā. Agrāk daudzas prasmes esam mācījuši atrauti no lietošanas.

Jāpatur prātā, ka ir daudz jau radītu, izdomātu lietu, piemēru, ideju, arī bezmaksas iespēju. Jaunajā standartā ir inženierzinības. Arī standarta sasniedzamajos rezultātos esam mēģinājuši atsegt, kā skolēnam ar dažāda veida vingrinājumu palīdzību attīstīt domāšanu. Tas ir kā, piemēram, spēlējot šahu, kad tiek trenēta bērna algoritmiskā, matemātiskā domāšana, plānošana. Inženierzinības stundu skaits nav liels, bet plašums, virziens, kā skolotājs var izvērsties, ir milzīgs. Programma neierobežo, tajā ir piedāvājums, un jautājums ir, ko tu, skolotājs, gribi paņemt. Skolēni var būvēt lidmašīnas – pētīt aerodinamiku, mehāniku, uzbūvi, var ņemt robotu

komplektu – jaukt, skrūvēt, montēt, programmēt un nonākt pie tā paša rezultāta – inženiertehniskās domāšanas cikla. Izdošanās vistīrākajā veidā ir atkarīga no tā, vai un kā skolotājs domā par jēgpilnu uzdevumu procesu, un tas ne vienmēr nozīmē līdz detaļām aprakstīt uzdevumu kādā grāmatā. Ko tas nenožīmē? Tas nenožīmē teorētiskas lekcijas un mehānikas grāmatu lasīšanu. Ko tas nozīmē? **Ierosināt procesu, kurā bērni darbojas, atklāj, pēta, izzina, konstruē, mēra – kas īpaši svarīgi ir inženiertehniskajā virzienā, un te ļoti labi kalpo visdažādākās tehnoloģijas. Vienīgais ierobežojums ir skolotāja iztēle un domāšana.** Man jaunajā standartā visvairāk patīk tas, ka mēģinām pārgriezt nabassaiti ar paraugprogrammām. Tas savukārt iedod skolotājam milzīgu atbildību un brīvību. Vai skolēns nonāks līdz radīšanai, līdz zināšanu lietošanai, ir skolotāju atbildība. To nevar ieviest valsts vai pašvaldība, to var tikai pats skolotājs. Ir saprotams, ka cilvēkus baida nezināmais, bažas, ka nu no viņa prasīs nezin ko, bet pirmais, ko tiešām prasa – pamēģiniet padomāt šādi! Tas ir pirmais solis, jā, grūts, jo prasa pārveidot domāšanu, bet nav jau tā, ka pilnīgi viss iepriekšējais, kas darīts, ir bijis slikti. Arī vēsture kā tāda vai matemātika kā tāda nav mainījusies.

Siguldā būs digitālo tehnoloģiju centrs. Kad tas būs gatavs? Ar kādu nolūku to būs, ko tajā darīs? Kā tas palīdzēs skolēniem? Ko un kā tur mācīsies? Vai paredzēta sadarbība ar skolām, vai arī tā būs kā atsevišķa vienība?

Siguldas Tehnoloģiju centra galvenā jēga ir būtiski paātrināt sabiedrības digitalizāciju, un tai jādarbojas ilglaicīgi. Nav jēgas uzbūvēt izolētu iestādi, jautājums ir par dažāda veida sadarbību, arī starp skolām. Centrs pašā sākumā būs bez telpām – pirmā funkcija, ko bez tām varam veikt, būs atbalsts skolām digitalizācijas stratēģiju principu izveidē, izvēlēšanā, skolotāju un skolu vadības skološanā. Siguldas novada pašvaldības izglītības iestādēs jābūt skaidrībai par skolotāju prasmju līmeni, par to, kādi soļi jāveic, lai visus atbalstītu un lai visu līmeni paaugstinātos. Pamatpieņēmums ir vienkāršs – kas notiktu tad, ja iestātos zelta laiki un visās skolās nopirktu datorus? Nolūks nav kādam uzspiest tehnoloģijas, bet dzīvi efektīvizēt, lai tā būtu sakārtotāka, saprotamāka, jēdzīgāka, lai ietaupītu laiku. Tas ir viens aspekts.

Otrs ir tas, ka pēc administratīvi teritoriālās reformas Siguldas novadā būs vēl dažas vidusskolas, kas savukārt aktualizē resursu centralizāciju. Lai iemācītu jaunos siguldiešus peldēt, pie katras skolas nebūvē baseinu. Tāpat, domājot par tehnoloģiju mācību lomu vidusskolā,

ja gribam piedāvāt pēc iespējas plašāku spektru ar jaunākajām inovatīvajām tehnoloģijām, ir jēdzīgi nevis katrā skolā iekārtot 30 000 eiro vērtu kabinetu, ko noslogotu vienu dienu nedēļā, bet vienā vietā uzbūvēt 150 000 eiro vērtu centru, kas ir domāts visām novada skolām un ko izmanto katru dienu. Tā ir milzu atšķirība. Galvenā jēga ir tāda, ka centrā – iecere ir ēku uzbūvēt trīs gados – darbosies skolotāji, kas mācīs tehnoloģiju jomas mācību priekšmetus.

Viens liels aspekts ir uzlabot vidusskolas programmas, pielāgot tās novada vajadzībām. Tas nozīmē veidot partnerības, tas nozīmē radīt apstākļus, lai visā pašvaldībā skolotājiem būtu pieejamas vienādi augsta līmeņa apmācības, nevis būtu tā, ka katrs dara, kā nu māc, cits labāk, cits sliktāk.

Iecere ir vidusskolas mācību priekšmetus mācīt centralizēti jaunajā centrā. Tur būs pieejams aprīkojums, iekārtas, tur notiks arī mācības skolotājiem. Nākamais solis ir veidot pamatskolas līmeni. Daļa mācību procesa var notikt skolā, bet tad, kad skolēniem vajadzēs īpašas iekārtas vai veikt ekspertīzi, tad viņi varēs braukt uz centru. Tas būtu jaukts mācību process.

Ir vēl arī citas ieceres. Centrā būs vieta interešu izglītībai, kas papildina skolā apgūstamo. Ar laiku pievienosies pieaugušo izglītības programma, sabiedrības apmācība, un tad jaunais centrs nebūs vienkārši daļa no izglītības procesa, bet jau plašāk iekļautos visas pilsētas digitalizācijā, jo pati izglītība jau nav atrauta no sabiedrības. Centrā paredzēta koprades telpa ar tehnoloģijām, aprīkojumu, kas būs pieejama plašākai publikai. Mērķis ir, ieguldot resursus infrastruktūrā, dabūt atpakaļ maksimālu atdevi, šos resursus lietot.

Novada tehnoloģiju izglītības attīstības stratēģija pieciem gadiem ir apstiprināta, procesā ir pašas iestādes, varētu teikt, čaulas izveide, kas to visu satur kopā.

Kā tu redzi pašvaldības nozīmi un lomu bērnu izglītības virzīšanā vispār un šajā projektā? Kā panākt, lai domāšana mainītos pašvaldības, skolu vadības līmenī?

Mēs kā sabiedrība, no vienas puses, esam par to, ka labi ir spēkus centralizēt, no otras puses, sakām, ka visu vajag decentralizēt. Manuprāt, patiesība ir pa vidu. Vietējai kopienai, nav pat svarīgi, cik lielai, ir jābūt teikšanai un lemlēšanai par mācību saturu. Ja mums ir svarīga kultūras daļa vai kādi procesi, tad paši esam atbildīgi, lai to ieviestu, lai tas viss darbotos, un to nevar izdarīt centralizēti *no augšas*. Tā ir pašvaldības atbildība, vai tā sadzird, ko skola saka, vai reaģē, ja skola nesaka neko. Šis laiks labi parāda, ka jautājums ir par spēju pieņemt lēmumus un virzīties uz tiem. Ja

kļūdāmies vai kaut kas nesanāk, tas nenozīmē, ka viss ir bijis nepareizi. **Jāņem dotā brīvība un jāsaprot, kā īstenot atbildību, pienākumus. Mērķis jau visiem ir viens – bērnu nākotne, prasmes, ar kādām viņi aizies no skola sola.** Viss sākas vietējā kopienā! Ja skola nedomās plānveidīgi, ja nebūs nākotnes redzējuma, mērķa, uz ko tiekties, tad no kopienas pazudīs cilvēki. Daļa vecāku, kuri nebūs apmierināti ar to, kā māca, balsos ar kājām – aizies. Daudzi to nedarīs, jo viņiem tādu iespēju nav, un arī tas ir bēdīgi.

Stipra skola ir tāda skola, kas ir līderis arī kopienā.

Kur skolotāji, īpaši mazā pilsētā, nelielā apdzīvotā vietā, ir sabiedrībā zināmi, kur skolu ciena.

Ļoti gribētu, lai pašvaldībās būtu izpratne, ka tām jā rūpējas, lai visas pirmsskolas izglītības iestādes, visas skolas būtu vienlīdz labas. Tad vecāki nevis meklēs konkrēto labo *dārziņu* vai skolu, bet izvēlēties mācību iestādi pēc konkrētas ievirzes: ja bērns grib vairāk dziedāt, tad iesim uz to izglītības iestādi, ja patīk zīmēt, tad uz to, ja interesē daba un mežs, tad uz citu. Izglītība ir vietējās kopienas galvenā rūpe, visu kopīgā lieta, tāpēc pašvaldība izmanto resursus, lai visas skolas celtu uz augšu. Svarīgi ir, lai visiem – pašvaldībām, skolām – ir vienādas starta iespējas un nosacījumi, regulējums, pieejamais finansējums u. tml., un tad jau seko jautājums, ko un kā pašvaldība un skola ar to dara tālāk.

Arī klasē ir *labie*, un ir tie, kas atpaliek, un tad ir skolo-tāja izvēle, kā strādāt, vai tikai ar labiniekiem, vai tikai ar atpalicējiem, vai mēģināt pacelt mācīšanas un mācīšanās vidējo līmeni. Rietumeiropā skolās cenšas paaugstināt prasības minimumam, lai visi būtu tuvāk vidējai līnijai. Mēs visu laiku minimālās prasības esam pavilkuši uz leju. Lai skolu atvērtu, klasē vajag tik un tik bērnu, ja mazliet pietrūkst, tad pavelkam kritērijus uz leju. No otras puses, vienmēr ir jautājums, kā es, konkrētais cilvēks, ar savu pieredzi, savā darbā varu ko mainīt. Spert šādus soļus dažkārt nepavisam nav viegli.

Vēl viens aspekts. ES fondi palīdzējuši pašvaldībām sakopt pilsētas, ierīkot veloceliņus. Tas arī ir svarīgi, bet tā tomēr ir ārišķība. Pie mums skolas apmeklējums bieži iesākas ar kāda kabineta apskati – lūk, to mēs nupat izremontējām! Taču **smuki nokrāsotu sienu dēļ mācīšanās rezultāti neuzlabojas.** Pirmām kārtām svarīgi ir kas cits – ja skolā bērniem ir slikti rezultāti, tad acīmredzot ir bijis slikts mācīšanās process. Ja tā ir, tad ir slikta vadība. Ja šī ķēde ir skaidra, var rīkoties..

Kas mums jādara? Jārāda labais paraugs tajā vietā, kur katrs esam, lai pakāpeniski sasniegtu augstāku līmeni. Jāparāda, ka tā var būt – kopīgi izstādāt mērķi un uz to virzīties. ☐

Jaunās iespējas: digitalizācijas ienākšana skolās

Par inovācijām pedagogijā un pastiprinātas digitalizācijas izraisītajām pārmaiņām



Edgars Bajaruns, Alnis Auziņš, *Skola2030*,
foto: freepik.com

Inovācijas pedagogijā – ne tikai rīki, bet arī process

Agrāk skolēnam iedeva lasīt drukātu lapu, tagad var piedāvāt lasīt planšetē; agrāk zīmēja tikai ar kritiņiem un varēja griezt tikai ar šķērēm, tagad ir tehnoloģijas, ar kuru palīdzību dara to pašu vai ko līdzīgu un nonāk pie tā paša vai labāka rezultāta. Tomēr materiāla pārnese digitālā vidē arī ir tikai maza šķautne jeb iespēja. Mainās paši procesi pedagogijā, mācību organizēšana. Tehnoloģijas dod skolotājam jaunus rīkus, taču pedagogija vienmēr ir bijusi un joprojām ir plašāks jēdziens, ar dziļāku mērķi nekā atsevišķi rīki. Inovācijas pedagogijā ir komplekss skatījums, kas ietver tehnoloģiju lietošanu ne tikai kā izziņas rīku, bet arī vērtēšanu, atbalsta sniegšanu, diferencēšanu u. c. pedagogijas aspektus. Tā nenozīmē skolotājam vienkārši atrast programmu un ar bērniem būvēt virtuālo realitāti.

Piekluve aktuālajai profesionālajai informācijai pasaulē

Jau pirms 7–8 gadiem mūsu skolotāji varēja izmantot brīvi pieejamos Stenfordas (*Stanford University*) kursus.

Daļa no zinātnes procesa jau ir pārcēlusies digitālajā vidē, skolotāji jau labu laiku var piekļūt pasaules vadošo augstskolu zinātniskajai domai, datiem, dažādu pētījumu rezultātiem. Jautājums – vai skolas to apzinās un izmanto šīs inovatīvās iespējas, cik pilnvērtīgi skolotāji lieto tehnoloģijas profesionālajā darbībā, saziņā ar kolēģiem, sevis izglītošanai?

Vērtēšanas dati

Viena no pietiekami nenovērtētām dimensijām ir vērtēšana. Digitalizācija paver plašas iespējas veikt testus, veidot vērtējumu tabulas, apkopot kontroldarbu rezultātus, pašvērtējuma anketas utt. Jautājums ir, vai protam datus izmantot, lai tajos saskatītu jēgu. Tur slēpjas milzu potenciāls. Ja skolā ir uzbūvēta sistēma, kā šos datus interpretēt, tas ir liels ieguvums. Ja skolēnam reizi nedēļā dod testa uzdevumus, kas ir saskaldīti tā, ka skolotājs iegūst datus par katru no teksta uzdevuma mazajām prasmēm, tad pusgada laikā var skaidri ieraudzīt skolēnu attīstības dinamiku, saprast viņa vājās un stiprās vietas un to, kāda virzienā būtu vairāk jāstrādā. Līdzīgi kā skolotāji mēdz darīt klātienē – vēro skolēnus, apkopo datus un spēj pateikt, kā katrs skolēns ir progresējis. Ja iegūtos

datus var savietot kopā ar citu kolēģu datiem, tad iegūst lielāku kopainu. Vācot un izmantojot datus par skolēna mācīšanās procesu, varam viņu fantastiski atbalstīt, pānākt straujāku progresu, mērķtiecīgāk strādāt.

Digitāls saturs un diferencēta pieeja

Digitāls saturs paver skolotājam iespējas labāk pielāgot mācību saturu, to vairāk dažādot, nodrošināt diferenciaciju, pievienot papildjautājumu tiem, kas strādā ātrāk, rūpēties par to, lai mācību saturs un līmenis atbilstu katram atsevišķam skolēnam. Turklāt tehnoloģijas dod veselu rīku komplektu iekļaušanai, personalizācijai, skolēnu darbības aktivizēšanai.

Pieaugoša atbildība par skolēnu digitālajām kompetencēm

Pirmsinterneta ērā, skolotājam skaidrojot mācību saturu, skolēnam radās simtiem "kāpēc?". Tagad skolēns var piekļūt pasaules mēroga informācijai un iegūt vajadzīgo informāciju, lai veidotu kontekstu un izpratni. Taču aizvien svarīgāka kļūst prasme izvērtēt, interpretēt informāciju, saprast, vai tā, cilvēka vai *mašīnas* rakstīta, ir patiesa vai aplama. Liela vērtība ir arī prasmēm apstrādāt visdažādākos datus un spēt tajos saskatīt kopsakarības. Tāpat svarīgi ir mācīt atbildīgi komunicēt tiešsaistē, lietot sociālos tīklus, rakstīt komentārus u.tml., kā arī izpratni par datu drošību un ētikas jautājumiem. Skolā ienāk medijpratība, informācijpratība. Taču svarīgi, lai to attīstām arī mēs kā pieaugušie – skolotāji, vecāki un citi –, jo **atbildība par skolēna digitālajām kompetencēm vairs nav tikai informatikas skolotāju daļa**. Sabiedrībā informācijpratība, medijpratība ir ļoti nepieciešamas prasmes ikdienā.

Piekļuve aktuālai informācijai, autentisko, reāllaika datu izmantošana mācībās

Tehnoloģijas iedod piekļuvi datiem, vietām, cilvēkiem, citiem tīkliem. Reāllaikā pieejamos datus mūsu skolās daļēji jau izmanto, tie sniedz fantastisku iespēju. Varam iegūt datus no satelītiem, lai, piemēram, mācoties ģeogrāfiju, analizētu mākoņu kustību u. tml. Prasme apstrādāt visdažādākos datus un spēt tajos saskatīt kopsakarības ir ļoti vajadzīga arī darba tirgū.

Mācoties sociālās zinības, tehnoloģijas un piekļuve aktuālai informācijai dod plašāku skatījumu uz pasauli un papildu iespējas analizēt notiekošo. Piemēram, vērot un analizēt protestus Krievijā. Tāds autentiskums ļauj jauniešiem uz procesiem skatīties no dažādām pusēm, izprast dažādus aspektus un tad spriest.

Vēl citi piemēri – varam pieslēgties starptautiskajai

kosmosa stacijai, aprunāties ar astronautiem, ar zinātnieku otrā pasaules malā, varam darboties *etwinning* projektā. Tālākā nākotnē skatoties – nav izslēgts, ka kādreiz skolēni, mācoties par planētām, jau varēs pieslēgties cilvēkam uz Marsa un vērot, kā tur pašlaik izskatās. Ir ļoti vērtīgi, ja skolēni nopietni mācās izmantot šādas iespējas.

Videospēles mācībās

Spēle ir izklaide, tomēr no mācīšanās viedokļa tā ir iedarbīgāka nekā pasīvā video skatīšanās. Mācot vēsturi, var izmantot pat *Minecraft* spēli. Dāņi interešu izglītībā māca bērniem stratēģisku domāšanu ar *CS Go*. Stratēģijas spēles simulē notikumus. Ir firma, kas ražo spēles *Europa Universalis*, un tā ir milzīga Eiropas notikumu simulācija, kuras mehānisms ir vesels komplekss. Tu vadi valsti vai dzimtu, tev ir milzīgi ekonomiski, diplomātiski, vides u. c. ietekmējoši apstākļi, un ar spēles starpniecību redzi, kā vēsturiski notikumi iespaido dažādus iznākus, uzreiz vari paraudzīties uz vēstures procesu nevis no melnbalta skatījuma, bet atklājot milzīgas notikumu kopas, kas cita citu ietekmē. Tā ir spēļu priekšrocība. Tāpat nozīmīgas ir valodu attīstošas spēles maziem bērniem.

Animācijas un simulācijas

Pirmajā dabaszinātņu un matemātikas projektā pirms 10 gadiem tikai izveidotas dažādas animācijas. Tie, kas māca fiziku, labi zina *PhET* simulatorus, kas būtībā ir virtuāla laboratorija. Tās nedod 3D brīļļu supersajūtu, tomēr virtuālās laboratorijas ļauj simulēt procesus daudzos mācību priekšmetos, un šīs iespējas gana plaši jau izmanto. Skolotājam ir liela priekšrocība, ja nav katram skolēnam uz galda jāuztaisa pilns eksperiments, bet datorā var mainīt parametrus, fiksēt datus un iegūt rezultātus.

Sadarbība un tīklošanās klātienē un tiešsaistē

Ar jauno standartu ir mēģināts celt saulītē sadarbību kā caurviju prasmī, un to, ko ar sadarbības palīdzību gribam labu izdarīt. To var attīstīt gan klātienē, gan veidojot dažādas grupas un dabiski *tīklojoties* pēc interesēm. Domu, ideju un materiālu savstarpējai apmaiņai ir ievērojama loma ne tikai mācībās, bet redzesloka paplašināšanā vispār. Svarīgi – kā mācībās skolotājs šos saskarsmes tīklus veido, organizē un pārvalda. Kādās grupās ir skolēni? Kādās grupās ir skolotājs? Grupā, kur runā par mācību metodēm, grupā, kur runā par 7. klases skolēniem, grupā, kur runā par skolas vīziju, kur sadarbojas ar vecākiem? Dažādos tīklus var un vajag izmantot – skolēnu mācīšanās procesā un pats savā mācīšanās procesā, redzesloka paplašināšanā. **Q**

Kā būt tuvu, esot tālumā

Par savstarpējām attiecībām un komunikāciju, tiekoties tiešsaistē

Ik pa laikam aizdomājos, kā tas būs, kad šis savāda laiks beigsies. Vai mēs pratīsim sarunāties tāpat vien, par sevi, par dzīvi, bez 40 minūšu ierobežojuma vai tradicionālā kopsavilkuma tikšanās beigās "...tātad... un termiņš ir..."? Bez ierobežotā laika mērķtiecīgas virzības uz rezultātu. Kad mērķis un rezultāts IR pati parunāšanās un kopā būšana, ko mēs radām paši – šeit, šajā brīdī, ar to, kas mums ir. Dalos pārdomās bez pretenzijām uz zinātniski pārbaudītām patiesībām, bet ar praktiskiem, attālinātās dzīves laikā sadzirdētiem un noderīgiem piemēriem, idejām, ieradumiem – par vienkāršu sarunāšanos, attālināti.



Inga Pāvula, *Skola2030*, foto: *freepik.com*; *Skola2030*

Mums katram vajag cilvēkus un sarunas. Vienkāršas sarunas, kurās var pastāstīt, kā iet, kā jūties, ko dari, un uzklaut otru. Sarunas, kuras var nebūt ar konkrētu mērķi – kaut ko risināt, apspriest u. tml. Mēs visi pazīstam tādas sarunas klātienē dzīvē – kā īsu vārdu apmaiņu ar nejauci, neplānoti satiktu kolēģi/paziņu/kaimiņu/draugu. Pagalmā, autobusa pieturā, veikalā starp produktu plauktiem, skolas gaitenī vai kafijas dzeršanas laikā garajā starpbrīdī skolotāju istabā. Sarunas, kas

beidzas ar "labi, ka satikāties", "labi, ka parunājāties", "bij' prieks tevi satikt" u. tml., un varbūt vēl arī "jāsarunā biežāk satikties".

Un jāteic, ka šos "bij' prieks jūs visus satikt", "lieliski, ka šo noorganizēji", "atkārtosim šo kafijas dzeršanu kopā arī nākamnedēļ" es dzirdu un piedzīvoju arī attālinātā režīma pasaulē! Jā, tās vairs nav nejaucas, jā, kādam ir jāuzņemas šādu tiešsaistes tikšanos sarīkot, –jāpieņem lēmums, kur un kad, jāizveido un jānosūta saite, jā, ir jāatrod un jāieplāno laiks šādām sarunām – vienkārši sarunām.

Kāds varbūt teiks "man to zūmu/tīmsu/vatsapu ir par daudz, es vairs nevaru tos ekrānus.", "labāk izolējos, norobežojos, lasu grāmatas, skatos filmas, koncertus" (*patērēju un bagātinos*) un nemeklē sarunas ārpus tām mērķtiecīgajām, vajadzīgajām, uz rezultātu vērstajām sarunām, nemeklē to parunāšanos, kura prasa piešķirties, izrādīt interesi vai tikai piekrišanu būt klāt un klausīties, iesaistīties, interesēties par citiem un dalīties – radīt sarunu šeit un tagad (*radu un bagātinos*). Nu, labi, negribas vairs ekrānus, negribas lasīt un rakstīt, jo acis ir nogurušas, tad – laiks nogurdināt ausis un muti! Sazvanāties, lai parunātos, – pastaigāties, izbaudot, kā pagarinās dienas gaišais laiks; vai ierunājam audio-

Attiecības un attieksmes, kuras klātienē bija iespējams nepamanīt vai tīši neievērot, nerisināt, attālināti vairs noslēpt nevar – un to pauž attieksme – lūdzu, es te esmu, bet varu neredzēt jūs, varu nerādīt sevi, varu būt drošībā.

ziņu – paužam kādu ideju, sakām paldies vai uzdodam jautājumu, vai dalāmies garākās pārdomās – , ko varam nosūtīt, lai otrs noklausās un atbild – vakariņas gatavojot, brokastojot vai slēpojot –, kad vien ir laiks.

Runājot par skolu, attālinātais laiks lieliski izceļ to, kas bijis un varbūt palicis nepamanīts klātienē – ir īpaši par vēlēšanos komunicēt, kontaktēties, par skolēnu savstarpējām attiecībām, attiecībām ar skolotāju un attieksmi. Ja mums kā skolotājam gribas pārvest, ka skolēni tiešsaistes stundās neslēdz kameras, vispirms padomājam – kā bija, kad mēs mācījāmies klātienē? Kāda bija konkrētās klases gaisotne, emocionālā vide? Ja es kā skolēns klātienē šajā klasē jutos slikti, biju spiests sēdēt kopā stundās, mierīgi biju, nekur nevarēju aiziet, taču attālināti es gan varu noslēpties, varu vienlaikus būt klāt un nebūt, un ... neviens neko man nevar padarīt! Ja klātienē pie kāda skolotāja stundās esmu juties slikti (nesaprotu, nevaru jautāt, nepatīk attieksme), tomēr esmu spiests nākt uz šīm stundām, nevaru izvairīties, tad tiešsaistē es gluži noteikti varu "izslēgt šo skolotāju" vai "izslēgt sevi", paslēpties. Attiecības un attieksmes, kuras klātienē bija iespējams nepamanīt vai tīši neievērot, nerisināt, attālināti vairs noslēpt nevar – un to pauž attieksme – lūdzu, es te esmu, bet varu neredzēt jūs, varu nerādīt sevi, varu būt drošībā.



Inga Pāvula

Un tas pats attiecas arī uz pieaugušajiem – ir skolotāji, kas neslēdz kameras tiešsaistes sanāksmēs ar kolēģiem, kas neieslēdz kameras, esot tiešsaistē ar skolēniem, vai vispār nerīko tiešsaistes stundas. Visticamāk tā īpaši negribas strādāt ar tām klasēm, ar kurām arī klātienē nebija viegli. Varbūt šis ir laiks, kas palīdz mums ieraudzīt savstarpējā saskarsmē un attiecībās to, ko vajadzētu mainīt brīdī, kad atkal atgriezīsimies klātienē, tiešā saskarsmē, kad fiziski noslēpties nevarēs kā aiz melnā ekrāna un izslēgta mikrofona.

Protams, mēdz būt objektīvi apstākļi un iemesli, kas kavē būšanu saziņā pilnvērtīgi, – vājš interneta pieslēgums, tehnoloģiski apgrūtinājumi, ar kuriem jārēķinās. Tehniskas ķibeles parasti rada aizkaitinājumu, *uzvelk*, turklāt visas iesaistītās puses – gan skolotājus, gan skolēnus, gan vecākus. Ko darīt? Apzināties, ka tā ir mūsu izvēle – dusmoties uz skolotāju vai bērnu, kas nav jēdzīgi, vai pieņemt un saprast šos objektīvos apstākļus, meklēt risinājumus. Svarīgi ir neiekrist šajā aizkaitinājuma, dusmu un vainošanas vilnī, apzināties un pieņemt situāciju, darīt labāko, ko tajā brīdī varam.

Varbūt šis ir laiks, kad varam paplašināt savus priekšstatus par to, kas ir iespējams, apzināti meklēt iespējas, nevis koncentrēties uz ierobežojumiem. Ir, ir jādodomā, kā padarīt vieglāku šo laiku, kad grūtumu un stresu tāpat pietiek!

Dažas idejas labākai komunikācijai tiešsaistē

Neitrāls, drošs fons, kas ļauj justies ērti. Gan satiekoties uz parunāšanos, gan tiešsaistes stundā vai sapulcē – labais stils ir ieslēgt kameras, lai redzam cits citu un varam sasveicināties. Atceries, ka svarīgi ir redzēt tieši tevi, nevis to, kāds tev grāmatu plaukts vai virtuves skapīši. Ne visi ir gatavi uzņemt visu klasi vai visus kolēģus “virtuāli ciemoties” savās mājās. Lai justos ērti un droši, izmantojam – iemācāmies un iemācām citiem – tehnoloģiju piedāvātos fonus, augšupielādējam paši savas fotogrāfijas, ko ielikt fonā! Vienojamies par kopīgu fona tēmu un, piemēram, satiekamies mežā vai plavā, vai pludmalē – kur nu kuru reizi gribas vai kas atbilstu mūsu tikšanās tēmai.



Es tevi redzu – kad es runāju, tu klausies! Uzticēšanās. Ieslēgtas kameras ir ļoti saistītas ar drošību un uzticēšanos. Ir labi kopīgi vienoties, kuros brīžos kameras ieslēdzam un kad varam izslēgt, lai esam uz viena izpratnes viļņa. Piemēram, ja tiešsaistes stundā jāklausās skolotāja 15 minūšu stāstījums un tā laikā jāveic piezīmes, iespējams, skolēniem kameras nav jāieslēdz, bet, kad atbildam uz jautājumiem, paužam savu viedokli, stāstām cits citam, tad ir svarīgi, ka mēs katrs redzam, ka mūs klausās un dzird, un man nav jādomā, vai aiz “melnā lodziņa” sēž visa ģimene un apspriež manis teikto.



Kopības sajūtas radīšana, pieņemšana un vieglums. Nenovērtējam par zemu vieglumu un prieku, radoši meklējot veidus, kā panākt, lai ikviens justos droši tiešsaistes tikšanās laikā! Kāda skolotāja stāstīja, ka meitenes 12. klasē neslēdz kameras, jo mati nav safrizēti un izskatoties “šausmīgi”, un skolotāja ierosināja visiem satikties cepurēs, turbānos, lakatos – reālos vai virtuālos. Visi pārsteigti, ieraugot cits citu, pāris minūtes izsmejas, un tad pie darba – matemātika! Uzliekot kādu realitātes vai problēmas “filtru” – virtuālu vai reālu – tā var būt lampiņu virtene, krāsainas cepures, brilles, jebkas, kas ienāk prātā –, panākam jauktību, vieglumu un pieņemšanu, lai neviens nejūtas neērti.



Es neesmu viens. Kas ir man blakus? Skaties – ekrānā mēs taču esam cits citam blakus! Kurš nu kuram šodien? Kas man sēž vienā, kas – otrā pusē? Vai tas nav līdzīgi, kā sēdēt līdzās skolas solā? Kad ekrānā redzam ne tikai sevi un skolotāju, bet arī parējos skolēnus, atbrīvojamies no ilūzijas, ka esam vieni, un dabūjam sajūtu, ka esam kopā ar citiem, ar kuriem kopā ejam cauri līdzīgam procesam, apgūstam vienu tematu, saskaramies ar līdzīgām grūtībām. Uzturam saikni un varam sarunāties par līdzīgām lietām. Tāpēc ir svarīgi ieraudzīt tos, kuri ir līdzās, un to var panākt, nomainot tiešsaistes dalībnieku izkārtojumu, dodot iespēju sadalīties grupiņās un laiku, lai parunātos. Tāpat kā klasē.



Laikus pabrīdini! Ja uz kādu brīdi jāatslēdzas, tad ir labi ierakstīt čātā vai kā citādi pabrīdināt citus – kad tu pēkšņi pazūdi melnajā lodziņā vai izej ārā, atstājot vien fonu, ko mums pārējiem domāt? Kas notika, ko kāds pateica, kā vispār tā drīkst – prātā uzzibsnī dažādas nevajadzīgas interpretācijas. Protams, pabrīdināt var par paredzamām darbībām. Pabrīdināt varam arī tad, ja zinām, ka tajā dienā varētu būt paredzami tehniski apgrūtinājumi, piemēram, interneta signāla traucējumi vai dators niķojas.

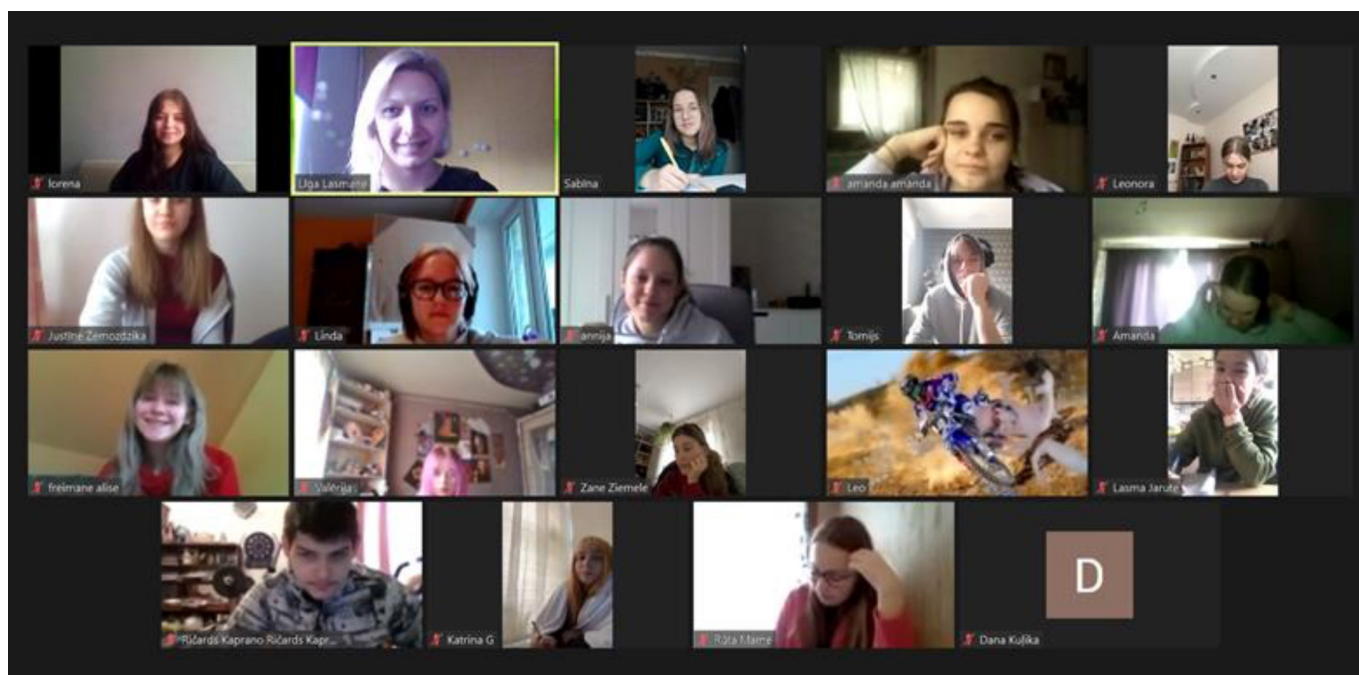


Sadosimies rokās, lai sajustu kontaktu! Un vēl – pamēģiniet atvadoties tāpat virtuāli sadoties rokās. Tā vienkārši – pastiepiet rokas uz sāniem tiem, kas jums blakus. Virtuāli rokas saskarsies. Izdevās? Tepat vien jau mēs esam – rokas stiepiena, zvana, datorekrāna attālumā. Sajutāt? Atceramies to! Labi? ☺

Devīni mācību notikumi – efektīvā tiešsaistes stundā

Par efektīvas tiešsaistes stundas plānošanu, izmantojot R. Gaņķē deviņu mācību stundas notikumu modeli

Pārejot uz attālinātajām mācībām, pirmais skolotāja uzdevums bija apgūt pieejamos IKT rīkus. Tagad, kad pagājis gandrīz gads, kopš mēs pirmo reizi nokļuvām attālināto mācību situācijā, ir laiks paskatīties atpakaļ, apkopot mūsu pieredzi, lai uzlabotu metodisko pieeju. Šajā rakstā tiks apskatītas atziņas par izmaiņām, kuras attālināto mācību situācija ievieš stundas plānošanā un vadīšanā. Gaņķē piedāvātais modelis ir īpaši aktuāls attālināto stundu plānošanā un vadīšanā, jo tas palīdz skolotājam koncentrēties uz galveno izglītības mērķi, proti, skolēna izaugsmi, zināšanu apguvi, prasmju attīstību.



**Dr. philol. Dina Šavlovskā, LU docente,
Skola2030 vecākā eksperte**

Klātienē stunda ir dinamisks process, kurā, pat ja skolotājs piedāvā frontālu prezentāciju, visu dalībnieku mijiedarbība ir dabiski iespējama, pateicoties gan ķermeņa valodai (acu kontakts, žesti), gan arī verbālai komunikācijai (atbildes un komentāri, ko dzird visi dalībnieki, iespēja ātri uzdot jautājumu). Savukārt attālinātas stundas tehniskie ierobežojumi būtiski ietekmē stundas dinamiku. Līdz ar to tie paņēmieni, kas darbojas klātienē stundā, nav vienmēr tieši pārnēsami uz attālinātu darbu.

Attālināto mācību situācijā, pat ja skolotājs neatrodas vienā telpā ar skolēniem, IKT rīki palīdz viņam saglabāt kontaktu ar klasi. Šajā rakstā tiks apkopoti praktiski

ieteikumi un idejas attālinātās jeb tiešsaistes mācību stundas plānošanai un vadīšanai.

Tālāk apkoposim atziņas par izmaiņām, kas ir jāveic, plānojot attālināto stundu, izmantojot R. Gaņķē ietvaru. Par katru mācību notikumu uzdosim sev kā skolotājiem jautājumu un mēģināsim saprast, kā uz to var atbildēt, plānojot un vadot mācību stundu attālināti.

1.

Pievērst uzmanību. "Vai visi mani klausās?"

Attālinātas stundas laikā skolēnam mēdz būt grūti sevi motivēt un koncentrēt uzmanību. Fiziskie darba

apstākļi bieži vien neatbilst radošas un produktīvas mācību vides prasībām. Taču mācīšanās sākas tikai tad, ja skolēns ir pievērsis uzmanību stundā notiekošajam. Ja klātienē šis mācību notikums parasti ir stundas sākumā, tad attālināti ir nepieciešams aktivizēt skolēnu uzmanību vairākkārt. Ko var darīt skolotājs?

Palīdzēt pieslēgties stundai. Pieslēdzoties attālinātai stundai, visiem skolēniem obligāti ir jābūt ieslēgtām kamerām, jo šis skolotājam ir būtisks atbalsts kontakta dibināšanai. Ir svarīgi, lai stundas sākumā dalībnieku video tiek sakārtots «galerijas» veidā, lai visi dalībnieki var cits citu redzēt. Būtu ieteicams arī skolas līmenī ieviest vienotu praksi pieslēgties tiešsaistes stundai 5 minūtes pirms stundas sākuma, lai viss mācību procesam paredzētais laiks tiktu pilnvērtīgi izmantots. Ir svarīgi, lai skolēns pierod, ka viņa darbībai ir jābūt sakārtotai, ka viņam ir jābūt atbilstoši apģērbtam, jo viņa sagatavotība stundai liecina par viņa cieņu pret skolotāju un klasesbiedriem. Šādi noskaņots skolēns ir potenciāli gatavs uzsākt stundu.

Uzsākt stundu. Uzsākot mācību stundu, ir būtiski palīdzēt skolēnam uzreiz aktīvi iesaistīties stundas aktivitātēs. Stunda parasti sākas ar kādu skolēniem zināmu rituālu, lai katrs varētu noskaņoties mācībām. Stundas sākumā ir svarīgi raisīt skolēnos zinātkāri, piedāvājot veikt visiem īsu kopīgu uzdevumu.

Kā to darīt? Skolotājs var apkopot skolēnu atbildes, piedāvājot izveidot ideju/vārdu mākonī (piemēram, [mentimeter.com](https://www.mentimeter.com)), pārbaudīt grupas zināšanas par stundā plānoto saturu (piemēram, [quizizz.com](https://www.quizizz.com)), palūgt ātri sameklēt atbildi uz trīs faktuāliem jautājumiem (piemēram, izmantojot [britannica.com](https://www.britannica.com) resursus). Mazāko klašu skolēni var atbildēt uz «Jā/Nē» skolotāja jautājumiem ar “paceltu roku” vai, vēl labāk, ar savu pacelto roku ekrāna priekšā.

Galvenā šī uzdevuma funkcija ir iesaistīt visus skolēnus stundā, bet šis varētu arī būt uzdevums, kurš palīdz skolotājam vai nu pārbaudīt iepriekšējā stundā apgūto, vai arī aktualizēt plānoto.

2.

Komunicēt sasniedzamos rezultātus. “Vai stundai ir skaidrs mērķis?”

Katras stundas sasniedzamajam rezultātam vispirms ir jābūt skaidram pašam skolotājam, jo tieši tas ir stundas plānošanas atskaites punkts. Formulēt konkrētajā stundā sasniedzamos rezultātus nozīmē nevis izvēlēties no mācību standarta kārtējai stundai kaut aptuveni atbilstošus punktus, bet gan atbildēt uz ļoti

konkrētu jautājumu: ko skolēni būs apguvuši stundas beigās?

Veikt atlasī. Šis solis ir vērtīgs stundas plānošanas posms pašam skolotājam. Skaidri formulējot sasniedzamos rezultātus, skolotājs var mērķtiecīgi izvēlēties tieši izvirzītajam sasniedzamajam rezultātam atbilstošus materiālus un uzdevumus. Kad stundas mērķis ir skaidrs, sākas stundas plānošana. Katra stundas aktivitāte dod skolēnam iespēju kaut nedaudz pietuvināties sasniedzamajam rezultātam.

Kā to darīt? Komunicēt sasniedzamos rezultātus nenozīmē uzrakstīt tos prezentācijas pirmajā slaidā vai atkārtot tos visas stundas garumā. Ja stunda ir strukturēta, ja visi izvēlētie uzdevumi palīdz virzīties uz plānotiem sasniedzamajiem rezultātiem, skolēns arī apzinās stundas mērķi. Lai noskaidrotu, vai stundā plānotais ir paveikts, pēdējās stundas minūtēs ir vērtīgi pajautāt skolēniem pašiem uzrakstīt uz interaktīvas tāfeles (piemēram, [miro.com](https://www.miro.com)) vai arī iesūtīt no mobilā telefona kopīgajam ideju mākonim (piemēram, [mentimeter.com](https://www.mentimeter.com)) atbildi uz jautājumu “Ko es šodien iemācījos?”. Šī būs arī vērtīga atgriezeniskā saite skolotājam.

3.

Aktivizēt iepriekšējās zināšanas. “Vai jūs par to jau kaut ko zināt?”

Mācību process ir pakāpeniska kopainas izveide. Katrā stundā apgūtajam ir sasaiste ar iepriekšējo un nākamā stundu. Lai skolēnam veidotos globāls priekšstats par apgūstamo vielu, ir svarīgi palīdzēt viņam atsaukt atmiņā jau apgūto un palīdzēt papildināt to ar jaunajām zināšanām un prasmēm.

Apvienot 1., 2. un 3. mācību notikumu. Attālināto mācību situācijā ir būtiski efektīvi izmantot attālinātas stundas laiku, jo uzmanības trūkuma, pieslēguma problēmu un citu tehnisko apsvērumu dēļ mācīšanās laiks ir mazāks nekā klātienē stundā. Tāpēc, izvēloties stundas pirmo aktivitāti, skolotājs var apvienot 1., 2. un 3. Ganjē mācību notikumus, piemēram, uzdodot skolēniem jautājumu, kas palīdz sasaistīt iepriekšējā stundā paveikto ar esošās stundas mērķiem, kā arī atsauc atmiņā jau apgūto.

Kā to darīt? Šajā posmā var atgriezties pie skolēnu mājasdarbiem un pamēģināt sistematizēt apgūto, piedāvājot padalīties interaktīvajā tāfelē ar sev svarīgu atziņu par iepriekšējā stundā apgūto, vai ar interesantu faktu, ko stundā neizskatīja (piemēram, [miro.com](https://www.miro.com)). Lai iesaistītu zināšanu aktivizēšanā pēc iespējas lielāku skolēnu skaitu, var piedāvāt atzīmēt interesantāko

no ierakstītajām idejām. Vai arī ierakstīt interaktīvajā tāfelē (piemēram, padlet.com) vienu patiesu un vienu maldinošu ziņu par apgūto tēmu un vēlāk nobalsot par īstajām ziņām un noraidīt maldinošās.

4.

Piedāvāt jauno informāciju.

“Vai visi saprot?”

Vislielākais skolotāja izaicinājums attālināto mācību situācijā ir noturēt skolēnu uzmanību. Tas attiecas arī uz jaunās informācijas nodošanu klasei. Videokonferences formāts ir krietni nabadzīgāks par klātienē stundas iespējām, jo runātājs uz ekrāna ir tikai viens, viņš ir plakans, nekustīgs un bieži vien arī neredzams aiz savas prezentācijas slaidiem. Turklāt ekrānam ir hipnotizējošs efekts, klausītāji ātri atslēdzas no lekcijas formāta. Skolēnam, kurš kaut ko nezina vai kuram trūkst motivācijas, ir ērti paslēpties aiz “man šodien ir slikts pieslēgums, es nevaru ieslēgt kameru”. Skolotājam attālinātajā stundā ir ļoti sarežģīts uzdevums: piedāvāt jauno informāciju un nepārtraukti “modināt” katru bērnu, pārbaudot, vai jaunā informācija ir sasniegusi adresātu. Vadot savu stundu tiešsaistē, būtu svarīgi neplānot garas informācijas prezentācijas, bet gan apvienot 4. un 5. soli, proti, biežāk pāriet no informācijas uztveres pie tās izmantošanas praksē un atpakaļ. Tāpat ir jāizvērtē, vai nav iespējams piedāvāt skolēniem iepazīties ar jauno informāciju, patstāvīgi gatavojoties stundai (piemēram, nosūtot viņiem video ar skaidrojumiem), lai stundas laiku izmantotu atbildēm, skolēnu jautājumiem un praktiskiem darbiem.

Uzmanības noturēšana. Skolotājam maksimāli jāseko līdzi skolēnu reakcijai uz notiekošo. Prezentācijas formāts (gan ar slaidiem, gan bez tiem) ir vismazāk piemērots uzmanības noturēšanai, jo parasti skolēni tikai pasīvi skatās ekrānā. Ja tomēr skolotājs uzskata, ka tieši šajā formātā viņam labāk izdodas nodot informāciju, tad arī jāparedz uzdevumi, ko skolēns veiks prezentācijas laikā. Piemēram, var sadalīt prezentācijas laiku un ik pa 1–2 minūtēm piedāvāt skolēniem jautājumus saistībā ar tikko dzirdēto (piemēram, kahoot.com). Jautājumu funkcija ir pārlicinātā, vai klausītāji vēl seko līdzi. Vecāko klašu ļoti motivētus skolēnus var rosināt uzdot jautājumus *čatā* prezentācijas laikā un atvēlēt atbildēm atsevišķu laiku.

Kā to darīt? Šis ir brīdis, kad ir būtiski dot skolēnam iespēju pašam atklāt jauno. Ja skolēnam pasaka priekšā kādas valsts galvaspilsētu, viņš uzreiz to aizmirsīs. Taču, ja skolēnam pašam ir jāsameklē šī pilsēta uz kartes, ir

vairāk iespēju, ka viņš gan atcerēsies tās nosaukumu, gan arī zinās, kur tā atrodas. Uz atklājumiem skolēni ir jāvirza ar pareiziem jautājumiem. Tiesa gan, attālinātā stundā tas prasa daudz lielāku koncentrēšanos un sagatavošanās darbu no skolotāja puses. Taču tiešsaistes stundā (ar ieslēgtām kamerām) ir vieglāk kontrolēt skolēna skatiena virzienu. Skolotājs var, piemēram, parādīt divus tekstus/grafikus/attēlus, palūgt tos salīdzināt un uzreiz, daloties ar ekrānu, atzīmēt tekstos/grafikos/attēlos akcentētas detaļas. Vai arī var palūgt mazajās grupās noskatīties video un formulēt izpētes objekta definīciju, tad var parādīt visu grupu definīcijas uz ekrāna un izveidot kopīgu formulējumu. Vai arī var noskatīties video un mazajās grupās aizpildīt koplietoto tabulu, ierakstot tajā kopīgās un atšķirīgās divu apskatāmo priekšmetu/parādību/dzīvnieku pazīmes. Atklājumiem, ko skolēni veic paši, ir vairāk iespēju palikt viņu atmiņā.

5.

Virzīt un atbalstīt mācīšanos.

“Vai skolēni to atcerēsies?”

Viens no būtiskākajiem attālināto mācību trūkumiem ir neiespējamība mācīties cilvēkam visraksturīgākajā un efektīvākajā veidā, proti, mācīties, kopā sadzīvojot klasē, mācīties citam no cita. Noklausīties videolekciju vēl nenožīmē apgūt tās saturu. Lai noguldītu informāciju ilgtermiņa atmiņā, skolēnam vajag ne tikai saprast skolotāja teikto, bet arī atrast jaunajai informācijai vietu savā “zināšanu krātuvē”. Tieši šajā mācību procesa posmā skolotājam ir vislielāka loma, jo skolēnam ir nepieciešams atbalsts gan jaunu zināšanu konstruēšanā, gan mācīšanās stratēģiju attīstīšanā, gan arī roku nenoļaišanā, sastopoties ar sarežģītu uzdevumu. Šis mācību notikums ir jāorganizē skolotāja uzraudzībā, viņš nevar tikt piedāvāts kā mājasdarbs, ko skolēni veic patstāvīgi. Tieši šajā posmā skolotājam ir būtiski sekot līdzi uzdevumu izpildei, jo šeit galvenais ir nevis pareizā atbilde, bet gan stratēģijas, ko skolēns attīsta.

Stratēģiju attīstīšana. Ja 4. mācību notikumā skolotājs parāda skolēniem, ko viņi apgūst konkrētajā stundā, tad 5. mācību notikumā skolotājs palīdz saprast, kā var to darīt tālāk. Ar uzdevumu palīdzību skolotājs orientē skolēnus kādu stratēģiju izmantošanā, uzdodot viņiem jautājumus par to, kā viņi konkrēto uzdevumu pilda. Šeit skolotājs nedod atbildes, bet gan uzdod pareizos jautājumus, lai palīdzētu skolēniem pašiem atrast efektīvāku veidu uzdevuma izpildē. Ir būtiski iesaistīt visu grupu, piedāvāt izpildīt uzdevumu pāros vai mazajās grupās. No skolotāja skaidrojumiem katrs skolēns atcerēsies ko

savu, tāpēc šajā posmā ir svarīgi, lai viņi saliek kopā to, ko viņi bija dzirdējuši/lasījuši iepriekš.

Dot skaidras norādes. Lai skolēni varētu veiksmīgi izpildīt uzdevumu, skolotājam ir skaidri jāpasaka, kas, kur un ko dara. Īpaši svarīgi būt precīziem attālinātas stundas laikā, kad nav iespējas ātri mutiski atbildēt individuāli un visai klasei ir atkārtoti vairākkārt jāklausās uzdevums, ja no pirmās reizes to visi nav sadzirdējuši. Vislabāk, lai uzdevums paliek redzams visiem dalībniekiem zināmajā vietā, lai skolēni, kuri nesadzirdēja, netraucē tiem, kuri jau ir sākuši strādāt. Ar maziem skolēniem var izmantot fona attēlu, ieliekot tajā bildi vai uzdodot jautājumu. Ar lielākiem jautājumu/uzdevumu var ierakstīt *čatā* vai koplietotajā dokumentā. Šeit ir svarīgi būt konsekventiem un izvēlēties vienu uzdevuma pasniegšanas veidu, lai skolēni pierod pie tā un lieki netērē laiku uzdevuma meklēšanai.

Izmantot stundas laiku praktiskiem darbiem. Viens no veidiem, kā efektīvi strādāt stundas laikā, ir tā saucamās “apgrieztās klases” princips, kad skolēniem piedāvā, piemēram, noskatīties skaidrojošu video par jaunu tēmu pirms pieslēgšanās stundai. Stundas laikā skolēni jau atbild uz jautājumiem par noskatīto. Šis princips pārvērš skolēnu no pasīva klausītāja par aktīvu apguvēju. Šādi var arī panākt vairāk izmantot stundas laiku tieši praktiskiem darbiem, kur skolotāja palīdzība bieži vien ir daudz nepieciešamāka nekā informācijas nodošanā. Šīs metodes galvenais trūkums – tā var darboties tikai labi disciplinētās klasēs, jo ir būtiski, lai visi skolēni izpilda piedāvāto uzdevumu, pirms viņi pieslēdzas tiešsaistes stundai.

Kā to darīt? Ar vecāko klašu skolēniem grupas darba organizēšanai attālinātas stundas laikā var izmantot platformas, kas ļauj lietotājiem strādāt koplietotajā dokumentā. Skolotājs var piedāvāt pāros vai grupās veikt kopīgu mediēšanas uzdevumu, proti, pārnest noklausīto/izlasīto citā formātā (dzirdēto un lasīto – rakstveidā vai grafikā, vai tabulā u. tml.), pievēršot uzmanību informācijas strukturēšanai un likumsakarību meklēšanai. Piemēram, pāros vai mazajās grupās skolēni var veidot domu karti, lai strukturētu svarīgāko informāciju par stundas tematu (piemēram, mindmaster.io). Skolēni var sakārtot informāciju par izskatāmo tematu uz kopīgās interaktīvās tāfeles (piemēram, padlet.com). Ir arī iespējams kopīgi izveidot stundas apgūto ideju/jēdzienu/vārdu mākonī (piemēram, mentimeter.com). Šādas kopīgas darbības dod skolēniem iespēju attīstīt viņu individuālās mācīšanās stratēģijas, strukturēt jaunapgūto sev saprotamā veidā. Aktīvā dalība mācību procesā savukārt veicina jaunās vielas apguvi.



Dot iespēju lietot jauno informāciju. “Vai šis uzdevums palīdz apgūt jauno vielu?”

Šī mācību notikuma mērķis ir dot skolēniem iespēju izmantot jaunapgūto praksē. Pēc jaunās informācijas uztveres 4. soli un pēc pamatlīniju apguves 5. soli ir svarīgi piedāvāt kompleksu uzdevumu, balstītu uz stundas sasniedzamajiem rezultātiem. Tāpat kā klātienē stundās, arī attālinātas stundas laikā var piedāvāt izpildīt šādu uzdevumu mazajās grupās vai pāros. Šādi skolēnam stundas laikā ir iespēja ne tikai individuāli trenēties kādu konkrētu uzdevumu izpildē, bet arī mācīties kopā ar klasesbiedriem. Skolotājam ir svarīgi novērot, kā

Šī pieeja pārvērš skolēnu no pasīva klausītāja par aktīvu apguvēju. Šādi var arī panākt vairāk izmantot stundas laiku tieši praktiskiem darbiem, kur skolotāja palīdzība bieži vien ir daudz nepieciešamāka nekā informācijas nodošanā.

grupas tiek galā ar kopīgu uzdevumu, lai laikus pamānītu, ja jaunais materiāls skolēniem vēl nav skaidrs, un piedāvātu risinājumu sastaptajām grūtībām.

Apvienot 4., 5. un 6. notikumu. Stundas laikā, ievadot jaunu tematu, skolotājs nepārtraukti pārbauda, vai visi skolēni viņu saprot, vai skolēni aktīvi lieto jaunapgūto uzdevumu izpildē, vai viņiem tas izdodas. Attālinātas stundas laikā ir īpaši svarīgi sadalīt jauno tematu mazos soļos un nepārtraukti pāriet no informācijas nodošanas uz mācīšanās aktivitātēm un atpakaļ. Piedāvājot pēc katra jauna iedevuma tā pielietojuma uzdevumus, ir iespējams uzreiz pārliecināties, ka visa klase ir spējusi pirmo soli un ir laiks doties tālāk. Nav nekā demotivējošāka, kā prezentācijas beigās saņemt jautājumu par to, kas bija teikts pašā sākumā un bez kā izpratnes visam pārējam nav nekādas jēgas. Tāpēc stundas laikā, īpaši attālināti, kad nevar pēc skaidrojumiem pienākt klāt tieši tam skolēnam, kurš sākumu nav sadzirdējis, būtu labāk jaunu tēmu ievadīt pakāpeniski.

Mācīties kopā. Cilvēks ir sociāla būtne, vislabāk viņš mācās no citiem un kopā ar citiem cilvēkiem. Attālināto mācību laikā skolēnu mijiedarbības iespējas samazinās,

tāpēc attālinātas stundas laikā ir svarīgi atbalstīt skolēnu kopīgo mācīšanos.

Kā to darīt? Attālināti saziņas iespējas ir ierobežotas. Tomēr ir iespējams kombinēt vairākus saziņas kanālus, lai kaut daļēji pietuvinātos klātienē saziņas situācijai. Skolotājs novēro visu klasi ar videokonferences programmas palīdzību. Gadījumā, ja skolēniem ir iespēja izmantot gan datoru, gan arī mobilo telefonu, skolotājs var, piemēram, piedāvāt stundas laikā sazvanīties pāros vai grupās, lai kopā izrunātu iespējamo atbildi uz uzdotu jautājumu. Atšķirībā no videokonferences "istabām" (angl. *breaking rooms*), ko ir ērtāk izmantot, plānojot garākus grupas darba uzdevumus, šī darbība ir ātrāk organizējama un ļauj saglabāt kontaktu ar visu grupu, jo visi dalībnieki turpina redzēt cits citu uz ekrāna un skolotājam joprojām paliek iespēja teikt kaut ko visiem dalībniekiem. Gadījumā, kad visu dalībnieku kameras ir ieslēgtas, skolotājs joprojām redz, vai visi darbojas, un, ja ir šaubas, var arī ieslēgt konkrētas grupas mikrofonus, lai pārliecinātos, ka viņiem nav problēmu ar uzdevuma izpildi. Arī skolēniem ir vieglāk griezties pēc palīdzības, ja viņi redz skolotāju.

7.

Sniegt atgriezenisko saiti. "Vai skolēns zina, kā viņam veicas ceļā uz sasniedzamo rezultātu?"

Atgriezeniskā saite ir mācību procesa virzīšanas rīks. Dot atgriezenisko saiti nenožīmē pateikt pareizo atbildi un izlikt atzīmi par paveikto, bet gan palīdzēt skolēnam saprast, kur viņš atrodas attiecībā pret sasniedzamo rezultātu un ko vajag uzlabot. Skolotājam ir svarīgi dot atgriezenisko saiti tieši uzdevuma izpildes laikā, lai skolēniem ir iespēja savu sniegumu uzlabot un tā labāk apgūt mācību vielu. Efektīva atgriezeniskā saite ir tā, kura skolēnam ļauj saprast, kā var uzlabot savu darbu un kā, pildot līdzīgu uzdevumu nākamreiz, viņš var demonstrēt labāku sniegumu. Tieši tāpēc nevajag uzreiz labot skolēna kļūdu, bet gan ieteicams komentēt darbu, palūgt pārlasīt vai pārformulēt, jo tikai tad, ja skolēns pats to izlabo, skolotājam ir pārliecība, ka viņš kļūdu pamanīja.

Piedāvāt komentēt citu darbus. Lielā klasē, īpaši attālināti, skolotājam ir ļoti grūti nodrošināt individuālo atgriezenisko saiti katram skolēnam. Šo problēmu varētu kaut daļēji atrisināt, iesaistot skolēnus šajā procesā. Ir būtiski, lai skolēni saprot, ka atgriezeniskās saites došana ir kopīgas mācīšanās, nevis publiskas sodīšanas posms, jo, kad mēs sākam pamanīt kļūdas citu teiktajā

vai rakstītajā, mums arī ir vairāk izredžu pašiem šādas kļūdas nepieļaut. Vēl svarīgāk ir ļaut skolēniem saprast, ka no citu darbiem var arī iemācīties to, ko viņi paši vēl nezina.

Saite: <https://www.facebook.com/Skola2030/videos/4981109488596210>

Kā to darīt? Attālinātas stundas laikā mazākajās klasēs var, piemēram, salikt uz ekrāna vairāku bērnu mājasdarbu fragmentus, sagrupējot vienā kopīgā tekstā tipiskākas grupas kļūdas (nenorādot autorus), palūgt atrast labus formulējumus vai kļūdas un pateikt, kā ir pareizi.

Vecāko klašu skolēniem attālinātas stundas laikā var piedāvāt paralēli darboties kopīgajā dokumentā (piemēram, docs.google.com), veidojot kopīgu tekstu vai aizpildot piedāvāto tabulu. Skolotājam ir iespēja pieslēgties skolēnu dokumentiem un piedāvāt labojumus vai ierakstīt komentārus. Attālinātas stundas laikā, pamanot grūtības vairākās grupās, skolotājs var arī komentēt mutiski, lai visi dalībnieki dzird viņa ieteikumus.

8.

Novērtēt sniegumu. "Kā zināt, vai tas ir skolēna darbs, ko vērtēju?"

Vērtēšana ir kopumā viena no lielākajām skolotāja grūtībām attālinātajā darbā, un tas ir saistīts ar vairākiem faktoriem. Skolotājam bieži vien nav gatavu rīku, lai pārbaudītu, kurš ir konkrētā darba autors. Nav noslēpums, ka attālināto mācību situācijā vecāki un privātskolotāji aktīvi piedalās mājasdarbu izpildē. Turklāt jebkurā brīdī skolēnam ir iespēja sameklēt atbildi uz kādu konkrētu jautājumu internetā vai arī izmantot automātisko tulkotāju, nevis pašam rakstīt tekstu apgūstamajā svešvalodā. Šie rīki ir noteikti jāintegrē mācību procesā, jo tie var sekmēt mācību satura apguvi, taču vērtēšanas laikā skolotājam ir svarīgi noskaidrot, kas no visa mācību materiāla ir patiešām apgūts, kas palika atmiņā. Jā, internetā var visu sameklēt, taču daudz ātrāk un efektīvāk izmantot savu paša atmiņu.

Šī sadaļa vairāk attieksies uz skolēnu patstāvīgo darbu jeb mājasdarbiem, kad skolotājam nav iespējas novērot skolēnu darba izpildes laikā.

Izvēlēties sasniedzamajiem rezultātiem atbilstošu vērtēšanas uzdevumu. Attālināto mācību laikā vērtēšanai ļoti aktīvi tiek izmantotas testēšanas platformas. Šis rīks noteikti var palīdzēt ātri pārbaudīt konkrētas zināšanas, taču tas noteikti ir jākombinē arī ar citiem uzdevumiem, jo ir svarīgi vērtēt ne tikai skolēna zināšanas,

bet arī prasmes. Katrā mācību jomā ir specifisks saturs un tam atbilstoši vērtēšanas uzdevumi. Piemēram, svešvalodās ar testu palīdzību var pārbaudīt klausīšanās un lasīšanas prasmes, taču nav iespējams vērtēt runāšanas vai rakstīšanas prasmes. Tāpēc, plānojot vērtēšanas darbus, skolotājam ir būtiski līdzsvarot to veidus, lai pilnvērtīgi novērtētu skolēna sniegumu.

Kritiski izvērtēt gatavus testus tiešsaistē. Interentā ir daudz jau gatavu testu un citu vērtēšanas uzdevumu, taču tie noteikti ir veidoti kādai konkrētai auditorijai, kuras zināšanu līmenis un apgūstamais saturs var arī atšķirties no konkrētas klases vajadzībām. Tas nozīmē, ka jebkurš uzdevums, ko mēs atrodam internetā, ir rūpīgi jāsalīdzina ar plānotās nodarbības mērķiem un jāpielāgo savas klases līmenim. Gatavu risinājumu ir ļoti maz, vienmēr ir svarīgi pielāgot izvēlēto grupas zināšanu līmenim un stundas sasniedzamajiem rezultātiem.

Piedāvāt radošu darbu. Ja gribam maksimāli efektīvi izmantot stundām atvēlēto laiku, lai atbalstītu mācīšanos, visticamāk, individuālais uzdevums tiks piedāvāts kā mājasdarbs, lai skolēnam ir laiks darbu izpildīt savā tempā un pēc iespējas kvalitatīvāk. Tam nav jābūt ļoti apjomīgam, bet ir noteikti jābūt orientētam uz skolēna patstāvīgo darbu, lai mazinātu vilinājumu vienkārši visu nokopēt no interneta. Piemēram, svešvalodā mēs neprasīsim aprakstīt kādas slavenības biogrāfiju, bet gan kādu savas ģimenes dzīves stāstu.

Kā to darīt? Viens no veidiem, kā parādīt skolēniem, ka viņu viltība saistībā ar tekstu kopēšanu no interneta skolotājam izskatās ļoti naīva, ir plaģiātisma pārbaudītāji (piemēram, plag.lv). Vecāko klašu skolēniem var piedāvāt pārbaudīt plaģiāta daudzumu klasesbiedru darbos.



Sekmēt pārnesi, vispārināšanu. "Vai skolēni mācēs apgūto izmantot?"

Mācību procesu varētu aprakstīt kā nepārtrauktu kustību pa spirāli. Ar katru jaunu apli mēs atpieņemam pie jau apgūtā un papildinām savas zināšanas vai attīstām savas prasmes. Lai skolēns nostiprinātu savas zināšanas un praktiski tās lietotu, tās viņam pašam ir jāpārnes citos kontekstos. Tāpēc šis mācību notikums ir saistīts ar visiem iepriekšējiem, jo, piedāvājot skolēnam nākamo tematu, mēs noteikti balstīsimies uz to, ko viņš jau ir apguvis, mēs mācīsim skolēnu izmantot apgūto jaunās situācijās. Turklāt pārnesei nav obligāti jānotiek stundas beigās, bet gan jebkurā brīdī vai visu laiku. Pārnese ir arī skolēna prasmes izmantot citos priekšmetos

apgūto. Lai sekmētu pārnesi, skolotājiem arī būtu vērtīgi sarunāties savā starpā par to, ko mēs mācām un kā to var izmantot citos mācību priekšmetos, ka arī savas stundas laikā atsaukties uz to, ko skolēni ir mācījušies kādā citā stundā.

Pietuvināt mācību aktivitātes dzīvei. Attālināti bērni ir pārslogoti ar frontālajām prezentācijām, ko viņi pasīvi klausās un kuras veido un lasa klases priekšā paši. Taču bērna normālai attīstībai un apguvei ir nepieciešams izmantot pēc iespējas daudzveidīgākus darba veidus. Varbūt ir vērts padomāt, kādas cita veida aktivitātes bērns var darīt, paliekot mājās vai ejot ārā? Varbūt, gatavojoties dabaszinātņu stundai, skolēns var novērot laikapstākļu izmaiņas un vēlāk tiešsaistes stundā apspriest, vai viņa apkopotie dati ir vienādi, vai atšķiras no tiem, ko savāc klasesbiedri? Varbūt, gatavojoties vēstures stundai, skolēns var intervēt savas ģimenes locekļus par to, kā viņi saprot sabiedrības sociālās kārtības veidus, un vēlāk, stundas laikā, salīdzināt tos ar grāmatā dotajiem aprakstiem? Varbūt, gatavojoties latviešu valodas stundai, skolēni var apkopot stratēģijas, ko kāds viņiem interesējošs bloggers izmanto, lai noturētu skatītāju uzmanību, un vēlāk stundā sistematizēt veiksmīgākus informācijas pasniegšanas veidus? Iespēju katrā mācību priekšmetā ir ļoti daudz, jo neviens no skolas mācību priekšmetiem nav atrauts no dzīves.

Noslēgumā vēl gribētos pateikt, ka, gatavojoties stundai, ir ļoti svarīgi izvērtēt izmantoto rīku nepieciešamību stundas mērķu sasniegšanai, jo skolotāja mērķis ir palīdzēt skolēnam apgūt konkrētā mācību priekšmeta saturu. IT rīki ir daudzveidīgi, un tie noteikti var atvieglot kādu konkrētu zināšanu vai prasmju apguvi, taču ir uzmanīgi jāizvērtē gan konkrēta rīka atbilstība vecumposmam, gan arī to reāla efektivitāte konkrētajā mācību priekšmetā. Testējot jaunu pieeju, jaunu lietotni vai platformu, vienmēr pēc kāda laika ir jāparedz arī apguves kontrole, lai noskaidrotu, vai šis rīks tiešām palīdzēja skolēniem labāk iemācīties plānoto.

Katru reizi, plānojot un vadot tiešsaistes stundu, ir jāatceras, ka "mazāk ir vairāk" arī dažādu IT rīku izmantošanas ziņā. Daudz produktīvākā stunda sanāks tad, ja skolotājs pārzina un vietā izmanto dažus efektīvus rīkus, nevis spēlējas ar vairākām lietotnēm, nepārtraukti ieviešot jaunas. 2

Par R. Ganjē deviņu notikumu modeli mācību stundā vairāk lasiet "Domāt.Darīt.Zināt." NR.11

<https://skola2030.lv/index.php/lv/jaunumi/blogs/devini-macibu-notikumi-efektivai-stundai>

Ieteikumi datorikas mācīšanās

Digitālās tehnoloģijas ir kļuvušas par katra cilvēka nozīmīgu ikdienas sastāvdaļu, un datorprasmes iegūst arvien lielāku nozīmi, lai tās droši lietotu, pārvaldītu. Tāpēc skolās no 2020./2021. mācību gada ir jauns mācību priekšmets – datorika, kas aizstāj līdzšinējo mācību priekšmetu – informātiku, un tā saturu visās skolās pakāpeniski sāk apgūt jau no pirmās klases. Datorika ir tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmets, un tajā skolēni apgūs ne vien prasmīgu lietotāja iemaņas, bet arī domās par to, kā radīt sev un citiem noderīgus risinājumus.



Ilmārs Zuičiks, *Skola2030* eksperts, datorikas skolotājs,
foto: Lauma Kalniņa, *Skola2030*

Kas ir jaunais? Mainās apjoms, saturs, pieeja.

Skolēni datoriku sāk apgūt jau no 1. klases. Iepriekš informātiku kā mācību priekšmets tika apgūts tikai 5.–7. klasēs. Latvijā bija arī vairākas skolas, kurās tika īstenota projekta *Start(IT)* aprobācija, un tajās atkarībā no izvēlēta aprobācijas modeļa (integrēti vai kā atsevišķs priekšmets) datoriku kā mācību priekšmetu aprobēja jau iepriekš.

Saskaņā ar jauno tehnoloģiju mācību jomas saturu attīstību no 1. līdz 3. klasei datorikas tematus plānots mācīt integrēti, un no 4. līdz 9. klasei datorika jau ir kā atsevišķs mācību priekšmets. Būtiski palielinājies arī datorikai atvēlētais kopējais mācību stundu skaits, paredzot būtisku apjomu programēšanas apguvei.

Pretēji līdzšinējai informātikas mācīšanas pieejai, kurā būtisks uzsvars tika likts uz specifisku zināšanu un prasmi apgušanu darbā ar konkrētām lietotnēm, piemēram, tekstastrādes, prezentāciju veidošanas un demonstrēšanas, izklājlapu lietotņu konkrētu funkciju ("pogu") apgušanu, turpmāk datorikas, tāpat kā visas tehnoloģiju mācību jomas mērķis ir skolēns, kas spēj praktiski radīt sev un sabiedrībai vajadzīgus produktus un digitālus risinājumus. Skolēns, izvērtējot nepieciešamību, izvēloties piemērotu lietotni, **veidos digitālus risinājumus, programmatūras vai robotizētus risinājumus, apzināsies, kādu ietekmi tie atstās uz vidi un veselību.** Apgūstot un attīstot standartā definētās specifiskās prasmes, vienlaikus **skolēns domās par procesu.** Būtiska ir pati pieejas maiņa – no akcenta uz izstrādājumu kā mērķi, piemēram, video stāstu, prezentācijas, programmatūras risinājuma, **uz izpratnes radīšanu,**

atbildot uz jautājumiem – **kā?** (kāds ir process), **ar ko?** (ar kādiem digitāliem rīkiem to rada), **kāpēc?** (kāpēc nepieciešams tieši šis risinājums) un **kam?**

1. lielā ideja (kā?) “Dizaina risinājumi tiek radīti dizaina procesā”.
2. lielā ideja (ar ko?) “Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus”.
3. lielā ideja (kāpēc?) “Dizaina risinājumus rada atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības vajadzībām, vēlmēm un iespējām”.

Gatavojoties skolā ieviest jauno tehnoloģiju mācību jomu, ikvienam šīs jomas skolotājam bija iespēja *Skola2030* organizētos profesionālās pilnveidesursos iepazīties ar jauno mācību jomā kopumā, tostarp ar datorikas mācību priekšmeta saturu un pieeju, sasniedzamajiem rezultātiem. Pērnā gada vasarā tika izstrādāts arī **e-kurss datorikas skolotājiem** <https://talakizglitiba.visc.gov.lv/courses/course-v1:SAM.831+datorika-skola2030+2020/about>.

Datorikas mācību programmas paraugs – kā to izmantot? Ieteikumi.

Mācību programmas paraugs ir vērtīgs atbalsta materiāls katram skolotājam, kurā papildus katrā tematā plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem **autorī ir atspoguļojuši savu redzējumu par katra temata apguves norisi**. Datorikas mācību programmas paraugā tieši šī strukturālā vienība ir izstrādāta ar lielu detalizācijas pakāpi, lai skolotājs gūtu priekšstatu par veicamajām darbībām un piedāvajajiem metodiskajiem paņēmieniem.

Datorikas tematu īstenošana netiek aprakstīta kā katra skolēna individuālas darbības, katram praktizējoties pie savas programmavādāmas ierīces, bet gan **klases kā kopienas sadarbība**, kurā skolēni gan diskutē, gan *idejo*, praktiski vingrinās, demonstrē savu sniegumu, mācās novērtēt cits cita darbu un sniegt noderīgu atgriezenisko saiti. Šis process ir pietuvināts tam, kā šādi risinājumi (piemēram, interneta mājaslapas vai spēles ar vizuālās programmēšanas palīdzību) top profesionālajā vidē, neaizmirstot to, ka skolēni apgūst gan pašu procesu, gan iegūst praktisku pieredzi un zināšanas risinājumu radīšanā.

Lai gan dažu tematu apguvei ieteicamais laiks ir tikai 3 stundas, temata vienumos aprakstītais veicamo darbību apraksts ir izstrādāts kā precīzu rīcību modelis, paredzot **daudzveidīgas temata apguves formas un paņēmienus** (piemēram, aplūkotos algoritmus iespējams izpildīt, gan fiziski demonstrējot instrukcijas un soļus, gan ļaujot skolēniem “tēlot robotus”, kas izpilda instrukcijas, teiksim, “aiziet no galda līdz tāfelei”). Tematu apguves norisē nav

uzskaitītas visas iespējamās skolēna darbības, uzdevumu skaits. Galvenā uzmanība pievērsta skolēna darbību veidiem un būtībai.

Īpaši būtiski tas ir sākumskolā, kur datorikas sasniedzamos rezultātus visbiežāk integrēti kā nelielus tematus realizēs sākumskolas skolotājs. Šāda detalizācijas pakāpe ir palīdzīga skolotājam, lai, plānojot temata apguves norisi, atrastu un izlemtu par veidu un paņēmieniem, kā to darīt. **Sākumskolas skolotājiem** nevajadzētu bažīties par to, vai būs pietiekama digitāla kompetence skolēniem 1.–3. klasē mācīt datorikas tematus. Šajā posmā sasniedzamie rezultāti visbiežāk ir vispārēja datorlietotāja līmenī, piemēram, ieslēdz datoru, droši piesakās sistēmā, atver skolotāja norādītu tīmekļa lapu, piesakās skolvadības sistēmā, izmantojot savu lietotājvārdu un paroli, un aplūko savu dienasgrāmatu. Skolēns apgūst prasmes darbā ar vienkāršām digitālo tehnoloģiju funkcijām, ko iespējams integrēt citu mācību priekšmetu apgūvē, piemēram, tekstapstrādi, attēlu apstrādi, informācijas meklēšanu un saziņu virtuālajā vidē.

Pašlaik vēl esam jaunā satura un pieejas ieviešanas sākumā. Jāpiebilst, ka, uzsākot apgūt datorikas tematus 4. un 7. klasē, jādomā par pakāpeniskumu un satura apguves secīgumu un jāsaprot – var būt, ka skolēniem vēl nav pietiekamu prasmi, kā to paredz standartā un programmas paraugā ierakstītie sasniedzamie rezultāti. Tāpat kā māju kvalitatīvi nevar uzbūvēt bez pamatiem, tāpat, piemēram, mācīt video pēcapstrādi nevajadzētu, pirms apgūti video iegūšanas pamatprincipi. Strukturēt informāciju izklājlapu tabulās nevajadzētu mācīt, pirms tiek gūta pieredze, kā izklājlapās veido formulas aprēķinu veikšanai. Skolotājam, balstoties uz skolēnu iepriekšējo pieredzi, diagnostiku, būtu jāiedziļinās iepriekšējā posmā definētajos sasniedzamajos rezultātos un jāatrod veids, kā skolēniem palīdzēt apgūt prasmes, kas veidos drošu pamatu konkrētā klasē turpmāk paredzamo tematu apguvei. Šādas darbības prasīs papildu laiku un, iespējams, neļaus īstenot visas temata apguves norisē aprakstītās darbības. Taču katra klase ir atšķirīga, un te atkal būtiska loma skolotājam – kā plānot skolēna darbības un gūt pierādījumus, kas liecinās, ka skolēns sasniedzamo rezultātu ir apguvis. Būtiski, lai skolēni iegūtu izpratni un praktisku pieredzi par to, kā top dizaina risinājumi.

Dizaina process kā jaunās pieejas būtiskākais elements cieši saistīts ar programmas paraugā aprakstīto tematu apguves norisi. Skolēnam jārada izpratne, ka dizaina process nav piesaistīts kādam konkrētam tematam vai prasmei, **tas ir domāšanas process**, kā top dažādi, tostarp digitāli risinājumi. Tematā plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu apguvei nepieciešamās skolēna

Metodiskais komentārs

Tematā tiek akcentēti iekrāsotie dizaina procesa posmi.



darbības tiek attiecinātas uz metodiskajā komentārā (sk. attēlu) dizaina procesa posmu vizualizāciju. Tajā tiek ilustrēti visi dizaina procesa posmi, uzsverot tos, kas īpaši tiek darbināti konkrētā temata apgūvē.

Katrā tematā tiek uzsvērti atšķirīgi dizaina procesa posmi – kādā tikai daži, citos apjomīgākos tematos arī visi. Šāda vizualizācija un metodiskais komentārs palīdzēs skolotājam, kurš vēlas no temata plānojuma nonākt līdz stundas plānojumam, autoru piedāvātās darbības aizstāt ar citām vai plānot konkrēto tematu realizēt kā starpdisciplināru projektu.

Jaunais datorikas mācīšanas pieeja ir arī veids, kā **tiek dokumentēts process**, kā skolēns, izmēģinot vairākus iespējamus problēmrisinājumus, virzās, lai nonāktu līdz gatavam rezultātam. Tiek atvēlēts laiks izmēģinājumiem, nav jākoncentrējas tikai uz rezultātu, jo svarīgi ir arī meklējumi, jo arī tas pieder pie dizaina procesa. Piemēram, lai izveidotu logotipu, nepieciešams izveidot vairākas skices, tās prezentēt un apspriest nelielās grupās ar klasesbiedriem. Tādējādi jau projekta sākumā tiek novērstas daudzas nepilnības, un pastāv iespēja nonākt pie vērtīgas idejas īstenošanas. Turklāt ne jau katru ideju skolēns būs gatavs realizēt, un to arī nevajag. Svarīgi ir tas, ka **skolēns mācās, ka produkti un risinājumi top šādā procesā**, ko arī dokumentē. Dizaina dienasgrāmata ir veids, kā skolēns tiek rosināts domāt par savu mācīšanos. <https://mape.skola2030.lv/resources/1015>

Starpdisciplinārs/starpriekšmetu raksturs un sadarbības aspekts

Tradicionāli kā mācību uzdevumi skolēnam tiek piedāvāti skolotāja veidoti vai digitālā vidē atrodamie piemēri, kas skolēnam būtu jārealizē. Piemēram, apgūstot tematu, kā veido vektorgrafikas attēlus (5. klasē), skolēnam tiek piedāvāts no formām veidot eglītes, sniegavīrus un līdzīgus objektus. Šāda veida uzdevumus nevarētu uzskatīt par jēgpilniem, jo, visticamāk, skolēns nesaskatīs šī digitālā produkta pielietojumu. Daudz vērtīgāk būtu skolēnam piedāvāt plānot sava logo dizainu un izstrādāt to vektorgrafikas formā (piemēram, klasei, skolai, ģimenei). Šādā veidā tiktu darbināti vairāki dizaina procesa posmi – no vajadzību apzināšanas, plānošanas un skicēšanas līdz pat tā realizācijas vektorgrafikā un, iespējams,

izstādes sarīkošanai klasē. (Ja līdz šim informātikā skolēns to darīja tikai *MS PowerPoint*, tad tagad datorikā skolotājs varēs piedāvāt arī citas lietotnes vai tiešsaistes rīkus šim uzdevumam.)

Vērtīgi padomāt, kas tad ir datorikas unikālais saturs? Piemēram, mācot veidot prezentācijas – kas ir tas mācību uzdevums, kas skolēniem jāveic? Varbūt realizējot konkrēto datorikas tematu jēgpilnāk, sadarboties kopīga temata plānošanā vai kā mācību uzdevumu izmantot cita mācību priekšmeta saturu? Datorikas mācību **programmas paraugā** lielā daļā tematu apguves norisē ir atrodamas **norādes uz iespējamajiem citu mācību priekšmetu uzdevumiem**, piemēram, 5.5. tematā “Kā izveido vienkāršu animāciju?” iespējams izveidot animāciju dabaszinībās, kur attēlo shēmu “Kā augs ražo sev enerģiju” vai barošanās ķēdi, matemātikā – radošo skaitļu mīklas vai uzdevumus, kuros no sērkokiem var veidot figūras. Šāda citu mācību priekšmetu uzdevumu izmantošana būtu daudz vērtīgāka, ja skolēns pats saskatītu iespējas datorikā realizēt tos uzdevumus, ko jau veicis citā mācību priekšmetā, vai arī piedāvātajiem uzdevumiem vajadzētu būt dažādu mācību priekšmetu skolotājiem savstarpēji saskaņotiem, tas ļautu plānot kopīgu vērtēšanu un skolēnam radītu kopīgu izpratni par digitālu risinājumu nepieciešamību, efektīvu izmantošanu un gūtu priekšstatu par produktivitāti.

Papildus konkrētu uzdevumu ieteikumam mācību programmas paraugā kā viens no temata struktūras elementiem tiek **norādīta starpriekšmetu saikne**. Piemēram, vienā no visapjomīgākajiem tematiem 7.4. “Kā izstrādā mājaslapu?” starpriekšmetu saikne norādīta latviešu valoda, sociālās zinības “Sava bloga izveidošana un rakstu publicēšana”. Lai gan programmu līmenī šo tematu apguves norise nav saplānota, šāda **norāde palīdzēs, lai atrastu kopīgus uzdevumus**, un to var izmantot **skolotāju sadarbībai** temata vai tā daļas īstenošanas plānošanai.

Kā paraugs un ceļvedis citu kopīgu tematu plānošanā izmantojams vienīgais datorikas kopīgais saplānotais temats ar vizuālo mākslu 6. klasē “Kā veido un redīgē video?”.

Aktuāla ir arī mācību priekšmeta un uzdevumu izvēle **sākumskolā**, lai datorikas sasniedzamos rezultātus pēc iespējas pilnvērtīgāk apgūtu **integrēti**. Iespējams,

daudzās skolās jāatrod tehnoloģiskie risinājumi, kā 1.–3. klasē skolēns iegūst svarīgākās **pamatprasmes darbā ar programmvadāmām** ierīcēm un apgūst to izmantošanu dažādu uzdevumu veikšanā.

Skolēnam tās **prasmes, ko apgūst datorikā, ir jāizmanto pārējās jomās**, tāpēc, lai skolēnam rastos kopīga izpratne par plašu un daudzveidīgu tehnoloģiju pielietojumu, ir būtiska loma skolotāju sadarbībai.

Kā vērtējam? Ko vērtēt?

Aktualizējot būtiskākās izmaiņas mācību pieejā, minēju, ka mainās fokuss no gatava izstrādājuma radīšanas uz skolēna domāšanas procesu un darba procesu, kurā top risinājums. Atbilstoši mainās arī tas, ko un kā vērtējam. Datorikā, tāpat kā citu jomu mācību priekšmetos, būtiskākais, kas mainās – tikai no mācīšanās rezultāta novērtēšanas pārejam uz **vērtēšanu kā mācīšanās daļu**. Informātikā līdz šim lielāks uzsvars tika likts uz rezultāta novērtēšanu, ko visbiežāk veica skolotājs, vērtējot skolēna iesniegto darbu, bet jaunā pieeja paredz atgriezeniskās saites sniegšanu/ iegūšanu, kas palīdz uzlabot darbu gan skolēnam, gan skolotājam. Veidojot digitālus risinājumus, liela uzmanība tiek pievērsta **dizaina procesa posmu plānošanai un īstenošanai, vajadzību izpētei**, tostarp izmēģinot vairākus iespējamus risinājumus, lai nonāktu līdz rezultātam, tādēļ arī skolēna sniegumu vērtē, izmantojot gan ar darba procesu, gan skolēna domāšanu saistītus kritērijus, gan padarītā darba rezultātu.

Jāiemācās arī novērtēt to, ko ir grūti novērtēt un kam ir vērtība – caurviju prasmes un ieradumus. Tehnoloģiju jomā īpaši tiek darbinātas un attīstītas tādas **caurviju prasmes kā**

- kritiskā domāšana un problēmrisināšana,
- jaunrade un uzņēmējspēja,
- digitālā pratība.

Tematus, kuros skolēnam jārealizē savas idejas, var īpaši pievērst uzmanību, vai skolēns **aktīvi un proaktīvi meklē jaunas idejas** ārpus skolas un ierastās vides, vai tikai saskata vienu vai pāris iespējas, ko ierastā apkārtnē varētu uzlabot. Šādus aspektus varētu pievienot pie kopējiem risinājuma kritērijiem, ar to signalizējot skolēnam, kas ir labs rezultāts.

Būtiska ir arī ieradumu veidošana. Ieradumi veidojas un attīstās ilgāka laika periodā. Tie var būt konkrēti, piemēram, izmantojot tastatūru, pareizi novieto rokas vai strukturē informāciju, lai varētu viegli to uztvert, uztvert un lietot. Var attīstīt, piemēram, ieradumu, izmantojot citu veidotu saturu, pārliecināties par autora atļauju to izmantot. Komunicējot ar skolēniem par darba kritērijiem, nepieciešams īpaši uzsvērt, ka citu ideju vai produktu

kopēšana, neatkarīgi no rezultāta, nevar būt labs un augsti vērtējams sniegums.

Lielu daļu datorikas tematu apgūšanu ieteicams organizēt kā projektu, ko skolēni veic individuāli, pāros vai mazās grupās, sekojot un ievērojot dizaina procesa posmus. Jāatzīmē, ka šādā veidā produkti un digitāli risinājumi top arī praktiskajā dzīvē.

Domājot par vērtēšanu, nepieciešams definēt, kā tiks noteikts un vērtēts katra grupas dalībnieka ieguldījums risinājuma tapšanā. Tāpēc īpaši svarīgi projektu dokumentēt, vērtēt visos darbinātos dizaina soļos veiktās darbības. Iespējams, viens skolēns daudz piestrādājis pie savas unikālas idejas, rūpīgi plānojis darbu, bet rezultāts nav izdevies tik labs kā citam skolēnam, kurš plānošanas procesu veicis pavisam ātri, bet ātri izveidojis gala risinājumu, to netestējot. **Katram skolēnam jāsaņem atbilstošs vērtējums gan par domāšanas procesu, gan darba procesu un gala rezultātu.** Šāda vērtēšanas pieeja māca skolēnam domāt, kā top šādi risinājumi, veicot pašvērtējumu, un, vērtējot citus, māca domāt par paša mācīšanos.

Piemēram, ja viens grupas dalībnieks ir atbildīgs par projekta dokumentēšanu, tad viņš projekta gaitā domā par to, kā to vislabāk paveikt, iespējams, fotografējot starprezultātus, veic papildu piezīmes, lai vēlāk citiem būtu materiāls, ko iekļaut projekta prezentācijā. Tas nenozīmē, ka dokumentētājs viens veic visas minētās darbības, bet viņš vada un plāno šo projekta posmu. Projektos, kuros skolēni mācās sadarboties, vajadzētu sadarbību pievienot vērtēšanas kritērijiem, lai skolēni, tos lasot, domātu par to, veiktu pašvērtējumu un pēc izmantojamas atgriezeniskās saites saņemšanas varētu pilnveidot sadarbību produktīvākam darbam.

Svarīgi, uzsākot katra temata apguvi, ir **iepazīstināt skolēnus ar vērtēšanas kritērijiem, pamatprincipiem un veidu**, kā vērtēs. Svarīga ir **saruna un diskusija** par to, kas ir labs digitāls produkts vai risinājums, kādiem kritērijiem tam jāatbilst, lai tas būtu noderīgs izvēlētajai mērķauditorijai. Šādi, plānojot vērtēšanu, skolēnam ir skaidri kritēriji gan par procesu, gan par to, kas ir labs gala rezultāts.

Papildus vērtēšanas pieejai un instrumentiem, kas piedāvāti visām jomām, datorikas izstrādātajos atbalsta materiālos skolotājam kā viens no biežāk lietotajiem vērtēšanas rīkiem tiek piedāvātas **kritērijus lapas**. Tajās papildus definētajiem vērtēšanas kritērijiem un to aprakstiem četros līmeņos tiek iestrādāta iespēja skolēnam veikt pašnovērtējumu un iespēju saņemt atgriezenisko saiti no citiem, piemēram, klasesbiedra vai skolotāja.

Piemērs – kritēriju lapu fragmenti. <https://mape.skola2030.lv/resources/1010> 

Par skolu, kur dzīvo zinātkāre un tehnoloģiju azarts

Par tehnoloģijām – kā tās palīdz iedegt zinātkāri skolēnos, tiek izmantotas mācībās un ļauj apgūt vērtīgas prasmes, kas noder darba tirgū, – Liepājas Raiņa 6. vidusskolā

“Zinātkāre, kas iedvesmo” – ar šādu skolas devīzi dzīvo Liepājas Raiņa 6. vidusskola, kas, būdama tradicionāla vidusskola, tomēr izvēlējusies būt *citāda skola* (www.citadaskola.lv) – neparasta ar to, ka šajā skolā nozīmīga vieta un loma ir mūsdienīgām tehnoloģijām, kādu nav citās skolās. Ar tām skolēni apgūst prasmes, rada noderīgas lietas, gūst pieredzi, kas vēlāk var kļūt par priekšrocību darba tirgū. Aizrautību ar mūsdienīgām tehnoloģijām un to jēgpilnu lietošanu šajā skolā ar savu iniciatīvu ienesis skolas direktors Kārlis Strautiņš. Kādas tās ir, kā tās tiek izmantotas, un ar ko šī skola ir īpaša? Stāsta direktors.

Inese Tamsone, *Skola2030*,

foto no Liepājas Raiņa 6. vidusskolas arhīva

Ar ko šī skola ir citāda skola?

Pirmkārt, ar fokusu uz mācīšanos darot. Interese par tehnoloģijām šajā skolā ir bijusi jau sen, taču pēdējos astoņos gados daudz ieguldīts, attīstot jēgpilnu tehnoloģiju lietojumu mācību procesā, t. i., lai tās pilnvērtīgi un ar jēgu tiktu izmantotas mācībās – ikdienā, turklāt nevis piespiedu kārtā, bet tāpēc, ka tas ir ērti, efektīvi, jautri un ļauj ietaupīt laiku. Interaktīvās tāfeles, kas nu ir daudzās skolās, un citi *gadžeti* ir jaunums, ko iekāro daudzi, taču – ja iegādātā interaktīvā tāfele stāv klases aizmugurē, kur to nelieto, vai tai ir jēga?

Kopš 2014. gada skola vairākus gadus bijusi *Microsoft Showcase*¹ skolu programmā. “Tas nozīmē – ja jūs braucat uz Latviju un gribat redzēt skolu, kur ar jēgu izmanto tehnoloģijas un skolā tiek attīstīta līderība, tad šī ir tā skola, ko vajadzētu braukt skatīties,” paskaidro direktors Kārlis Strautiņš.

Pie bagātīga tehnoloģiskā nodrošinājumu skola laika gaitā ir tikusi ar dažādu atbalsta programmu, sadarbības partneru, pašvaldības, Eiropas Savienības palīdzību. Katrā klasē ir *skārienekrāni*, līdz ar to skolotāji var strādāt aktīvi, interaktīvi, tostarp iesaistot telefonus kā balsošanas pultis, ātri saņemt un sniegt atgriezenisko saiti. Savstarpēji – gan skolēns skolēnam, gan skolotājs – skolēniem.

¹ *Microsoft Showcase School* statuss tiek piešķirts skolām, kas rada uz inovācijām un tehnoloģijām balstītu mācību vidi un ir ar skaidru attīstības vīziju. Tādas pasaulē ir ap pusotra simta. Latvijā šādu statusu ir izpelnījušās vēl arī tādas skolas kā Siguldas pilsētas vidusskola, Rīgas Angļu ģimnāzija un Tukuma 2. vidusskola.



Liepājas Raiņa 6. vidusskolas direktors Kārlis Strautiņš

Tas paver iespēju mācību procesā aktīvi izmantot dažādas lietotnes. Skolēni izmanto gan *iPad* ierīces, gan planšetdatorus. Skolā ir viena no lielākām 3D printeru klasēm Eiropā ar 10 printeriem. Vēl pirms inženierzinātnes ienāca vispārējā mācību saturā, šajā skolā tās ieviesa jau iepriekš – no 7. klases mājturība bija pārkārtota uz dizainu un tehnoloģijām, un skolēni mācījās rasēt, izmantojot datoru. Direktors neslēpj, ka bijuši arī klupšanas akmeņi. Reizēm tas, kas pirmajā brīdī liekas interesanti, praksē izvērsas citādi – tā bijis arī ar rasēšanu. Piemēram, 7. klasē skolēni ātri grib iegūt gala rezultātu, līdz ar to sākotnēji piedāvātā *AutoCAD* vietā, kas ir samērā sarežģīts, skolotāji bija spiesti meklēt vienkāršākus rīkus dizaina veidošanai, tādus kā *Thinkercad* un *Blender*, lai skolēns ātrāk tiktu pie

rezultāta un sajustu radīšanas garšu.

To, ka skola kopj ideju, ka darīt un zināt ir stilīgi, novērtē gan skolēni, gan vecāki. Šajā skolā mācās bērni no 5. līdz 12. klasei, un skolēnu skaits pēdējo gadu laikā audzis par 200, kas šī reģiona skolai ir ievērojami.

Sākums ir sapnis ar skaidru redzējumu par lietojumu

Uz jautājumu, ar ko skolai sākt, lai skolu padarītu tehnoloģiski bagātāku, direktors atbild: "Ir ļoti svarīgi sākt ar sapni, un tad – skaidru vīziju, ko ar to savā skolā iesāksi. Nevis ar sapni par to, "ko es gribu", bet "ko ar to darīsim", kāpēc šo *gadžetu* vajag. Līdzīgi kā domājot par sasniedzamo rezultātu klasē. Plus – kurš to darīs? Jo tikai kopā ar kādu, kurš spēs, mācēs un gribēs šo ierīci lietot, ir jēga to iegādāties."

"Skolas bieži nesaprot – vispirms iegādājas *dzelzus*, un pēc tam domā, ko ar tiem darīt. Tā ir biežākā kļūda. Skola saka – mums vajag 3D printeri, jo tas ir *trendīgi*, bet neviens to neprot lietot un tas stāv putekļos," saka direktors. Tāpēc, iegādājoties kādu tehnoloģisku rīku, svarīgi, lai skolotāji zina, ko ar to darīt.

"Kāpēc es to uzsveru? Jo pats esmu uzkāpis uz šī grābekļa. Proti, skolai bija iespēja iegādāties lāzergriezēju, kas man likās ļoti moderna iespēja – 5.–6. klasē nomainīt kā instrumentu tradicionālo zāģīti, attīstīt mūsdienīgāku dizaina domāšanu, lietu tapšanas procesu. Ar šo ierīci iepazīstināju mājturības skolotāju, bet pusgadu tā stāvēja nelietota, jo *tas nebija stāsts par viņu*. Tā stāvēja līdz brīdim, kamēr tai pieķērās informātikas skolotāja, kura bija vairāk uz programmēšanu vērsta, un – viss sāka notikt! Pārstrukturējām stundas, un bērni 5.–6. klasē sāka zīmēt un radīt lietas, izmantojot lāzergriezēju. Lielākajai daļai Ziemassvētkos bija pašu radītas dāvanas ģimenei," stāsta direktors. Tagad skolēni var radīt visu, ko var redzēt gadatirgos – jostiņas, atslēgu piekariņus, pat gravēt uz suši, ja vēlas. Var radīt ne tikai vienkāršas lietas ar iegravētiem rakstiem, bet arī tādas, kas sastāv no vairākām daļām – lidmašīnu modeļus, lampas. Var griezt no dažādiem materiāliem – no kartona, finiera un citiem. Te vairs nav runa tikai par amatniecisku prasmi kaut ko izzāģēt, ko skolēni apgūst, bet par daudzveidīgu ideju īstenošanu. "Tas paver iespēju ārkārtīgi lielam radošumam. Un tieši to prasa nākotnes darba tirgus," uzsver Strautiņš.

Skolas vīzija – radīt pozitīvas pārmaiņas pasaulē

Skolas vīzija ir kopīgi radīt pozitīvas pārmaiņas pasaulē. Iedvesmu šim direktors smēlies, savulaik apmeklējot vienu no ievērojamākajām mācību iestādēm pasaulē – Londonas Imperiālo koledžu. Tur uz žoga bijis rakstīts: "Aiz šim

sienām mēs iedvesmojam rītdienas paaudzi." "Man patiešām dziļi iespiedās prātā šī doma, ka skola ir vieta, kur ne tikai mācām saturu – kas ir svarīgi, – bet kur iedvesmojam arī nākotnes līderus – ministrus, uzņēmējus, deputātus, ārstus – tos cilvēkus, uz kuriem nākotnē varēsim skatīties ar lepnumu, ka mums ir tādi vadītāji," uzsver direktors.

"Mūsu mērķis ir veidot jauniešos zinātkāri, līderību un līdzatbildību. Skolas vērtības ir cieņa, līdzatbildība, zinātkāre un prāta atvērtība, un ap tām veidojam skolu. Cilvēkiem, sabiedrībai, planētai. Vērstu uz produktivitāti. Tie būtu atslēgvārdi," viņš saka. "Mērķis ir radīt vidi, kurā skolēni var darīt, radīt un augt – skola atbalstīs."

Inovatīvas mācību metodes

Daudzu gadu laikā skola ir izmēģinājusi dažādas radošas metodes, kas ļauj skolēniem saistošā veidā apgūt mācību saturu. Sākot no raidījumu veidošanas kā mācību metodes, kur skolēni veido intervijas – tās var būt pat ar taisni vai Pitagora teorēmu. (Jāpiebilst, ka pirms intervijas ir ļoti jāgatavojas, jāizpēta, jāizzina, turklāt ne vien intervētājam, bet arī pašam intervējamajam, pat ja tā ir Pitagora teorēma, ko intervē!)

Angļu valodā, lai mazinātu valodas barjeru un skolēnus mudinātu šajā valodā runāt, ir izmantotas dažādas lietošanas. Piemēram, lietotni *a capella* dziedājumu radīšanai. Skolēniem ir dots uzdevums lietotnē izveidot dziedājumu, bet savstarpēji sazināties drīkst tikai angliiski. Izmantots arī *Microsoft Kinect*, kas līdzinās spēļu rīkam, ar ko skolēni, piemēram, spēlē šķēpu mešanu, pēc tam arī notiek saruna starp intervētāju un intervējamo – šķēpmetēju. Ar šiem paņēmieniem drošāki sajūtas arī tie skolēni, kuriem varbūt mācībās neiet tik raiti, kā gribētos, un viņi dabū līdzdalības un uzvaras garšu, atzinību, kas liek censties turpmāk. Ja skolēns jutīsies drošs, viņš labāk darbosies stundā un viņam veiksies labāk.

Mācīšanās efektivitātes nolūkos angļu valodā skolotāji izmanto tiešsaistes platformu readtheory.org, kurā uzdevumi tiek pielāgoti katra skolēna individuālajai izaugsmei. Programma izmanto algoritmu, kas nosaka katra skolēna vārdu krājuma, teksta analīzes un lasītprasmes līmeni un pakāpeniski adaptē uzdevumus atbilstoši katra skolēna apguves tempam. Līdzīga programma tiek izmantota arī rakstītprasmes attīstībai.

Skolas pamatprincips ir attīstīties līdzī laikam un **izprast arī jaunās paaudzes domāšanas veidu un intereses**. Skolotāji mācību nolūkos izmanto arī datorspēles, kuras ir iecienītas jauniešu vidū, piemēram, *Minecraft*, *Roblox*. Spēles vidi skolotāji izmanto kā virtuālu mācīšanās līdzekli, kurā uzdevumi tiek doti, lai apgūtu sadarbības, izpētes, izziņas prasmi angļu valodā, ģeogrāfijā, ķīmijā, fizikā u. c.

Tā ir viena no nākotnes darba tirgus prasmēm – mācēt komunicēt, sadarboties, novērot, secināt arī virtuālajā vidē.

“Ne viss izdodas tik gludi, kā gribētos, bet mēs iepazīstam un izmantojam jaunākās pasaules pedagogiskās tendences, mēģinām integrēt un iedzīvināt Latvijas skolā,” saka direktors.

Skaņu ierakstu studija – starpdisciplināru prasmju apgūšanai

Skolā ir skaņu ierakstu studija, kurā skolēniem viens no uzdevumiem ir bijis arī tulkot no angļu valodas latviešu valodā un dublēt filmiņu. Šī ir iespēja veidot starpdisciplināru mācīšanās procesu, jo, piemēram, dublējot filmiņu par putnu dzīvi, skolēns kopā ar angļu valodu apgūst arī bioloģijas saturu, medijpratību, un viņa darbam ir pievienotā vērtība. “Kad jauniets aiziet uz darba tirgu, diez vai darba devējs viņam prasa, kāda viņam bija atzīme centralizētajā eksāmenā latviešu valodā vai matemātikā. Tas, ko vari celt galdā, ir prasmes! Ja jauniets var pateikt, ka viņam ir pieredze dublēt filmas, patstāvīgi veidot labus video, ko var nodemonstrēt, tad tās ir būtiskas konkurences priekšrocības,” Kārlis Strautiņš uzsver.

Skaņu ierakstu studija tika ierīkota, pateicoties pašvaldības izglītības konkursiem kopā ar papildu ziedojumiem un skolas pašas ieguldījumu.

Svarīgākais ir cilvēki, nevis gadžeti

“Svarīgākais skolā ir nevis gadžeti, bet cilvēki, kas šeit strādā,” direktors atzīst. Skolā ir laba, saliedēta komanda, bet tāda neradās uzreiz, pie tā ir piestrādāts. Pirmais vadības izaicinājums – atrast skolā tos cilvēkus, kuriem mirdz acis, kuri var būt iedvesmotāji, kam kolēģi un skolotāji grib sekot. “Tam ne vienmēr ir jābūt direktoram, bet svarīgi, lai tas ir cilvēks, kuram kolēģi uzticas, kurš pats ir praktīks un strādā sazobē ar vadību,” viņš saka. Šajā skolā direktora liels palīgs un atbalsts ir kolēģes Laura Katkeviča un Līga Šeidlere–Šuste, jomu vadītāji, kam kolēģi seko un ieklausās. “Tikai tad, kad skolotājs redz, ka viņa kolēģim jaunais strādā, ka tas patīk, tad arī pārējie ir gatavi sekot.” Daudz strādāts pie kopīgu skolas vērtību izpratnes un iedzīvināšanas, kas dod skaidru ideju par skolas attīstību un izaugsmi. Ir skolotāji, kuri ir pārnākuši no citām skolām, jo sajutuši vilkmi, ieraudzījuši veidu, kā var strādāt radošāk, efektīvi un vienlaikus sasniegt arī labu rezultātus.

Skolotāji regulāri tiekas – klātienes mācību laikā zālē katru nedēļu uz 15 minūtēm, lai pārrunātu aktuālo, noskaidrotu jautājumus, kam steidzami jāpievēršas, reizēm kādam vajadzīgs atbalsts – tehnisks vai darbā ar skolēniem. Šīs tikšanās skolotājiem dod sajūtu, ka viņi ir

uzklausi, sadzirdēti. Patlaban attālinātajā laikā direktors ar skolotājiem regulāri tiekas Zoom – vidē, kas iedevusi jaunas iespējas, lai satiktos. Skolotāji tiekas arī grupās pa mācību jomām, strādā pie dažādiem aktuāliem jautājumiem, spriež par mācīšanos un vērtēšanu.

Pēdējos trīs gados ir izveidojusies iekšēja tradīcija, ka vismaz reizi nedēļā skolotāji paši dalās ar kolēģiem nodarīgo informāciju, rīko nodarbības, veido video, dalās un kopā mācās. Ierakstītās videonodarības tiek ieliktas iekšēji lietojamā YouTube kanālā. Šādi video ir gan par Zoom lietošanu, grupu veidošanu, balsošanas rīku lietošanu; par Calsskick lietotni, ko labprāt lieto skolotāji, par iespēju redzēt vairākos ekrānos, ko skolēni dara, sniegt viņiem atgriezenisko saiti u. c. “Šo rīku izmantojām jau pirms kovidā laika, piemēram, skolotāji brauca uz kursiem Rīgā un pa ceļam savā ierīcē tiešsaistē vēroja, kā skolēni mācās, varēja uzreiz rakstīt komentāru un sniegt atgriezenisko saiti,” saka direktors.

Fokuss uz efektīvu stundu

Stundu saraksts blokos šajā skolā ir jau deviņus gadus, un ieguvums ir acīmredzams – mazāks skolas somas svars, kompaktāka satura apguve un mazāka



#efektīva
attālinātā mācību
stunda

Skolotājs var
atbildēt uz šiem
jautājumiem "līfta
sarunā"

- ☐ Stundai ir skaidri definēts mērķis (fokuss)
- ☐ Stundas soļi ir formulēti skolēnam saprotami
- ☐ Refleksija (uzdevuma, procesa, pašregulācijas personības dimensija)
- ☐ Zoom tiešsaiste ir vismaz 30% no kopeja stundu skaita
- ☐ Zoom tiešsaiste ir interaktīva (diskusija, grupu darbs, čats, kustību pauzes u.c.)
- ☐ Skolēni aktīvi līdzdarbojas stundas norisē
- ☐ Skolēniem ir iespēja iesaistīties mācību procesa plānošanā jeb sniegt skolotājam refleksiju par stundas norisi
- ☐ Skolēns zina, kad, kur un kā viņš var uzdot neskaidros jautājumus

Kontrolsaraksts skolotājiem. Kontrolsaraksts ir arī skolēniem – tas atrodams šeit <http://citadaskola.lv/macies-attalinati-gudri/>

sadrumstalotība ikdienā. “Par šo jau tagad nav vairs jāstāsta, tam ir noticējuši daudzi,” saka direktors. Stundas tiek veidotas ar dažādotu struktūru, paredzot dinamiskās pauzes, lai bērniem nebūtu grūti nosēdēt. Skola izmanto arī ideju par stundas sadalīšanu minūšu posmos 20-10-20-10-20, tātad, tā ir 80 minūšu stunda, kurā mijas dažāda veida aktivitātes, taču pie tā, lai tas izdotos tik labi, kā gribētos, vēl esot jāpiestrādā.

“Šobrīd mūsu fokuss ir tieši uz efektīvu stundas dizainu, skolotāji ļoti piedomā pie tā, kā uzkonstruēt efektīvu stundu. Lai nenotērētu laiku lieki, aizraujoties ar *gadžeti*em, kā mums ir gadījies,” stāsta direktors. Piemēram, tiek veidotas dažādi kontrolsaraksti jeb *čēklistes*. Lai katram pēc stundas būtu skaidrs, ko viņš ir apguvis, uzzinājis un kas ir viņa nākamie rīcības soļi, ko ar apgūto darīt tālāk. Tādas ir gan skolēnam, gan mēdz būt arī skolotājiem.

Čēklistes palīdz arī attālinātās mācīšanās laikā, kad īpaši svarīgas ir pašvadītas mācīšanās prasmes, kas iet roku rokā ar organizētu struktūru un ritma, regularitātes veidošanu.

Pasākumi zinātkāres rosināšanai

Skola daudz uzmanības ir veltījusi zinātkāres veidošanas pasākumiem. Tā dēvētā *citādā zinātne* te tika popularizēta jau tālajā 2012. gadā, kad šādi pasākumi vēl nebija skolās populāri. Skolēni paši organizēja, veidoja mārketinga stratēģiju, vadīja darbnīcas, domāja eksperimentus, tostarp virtuālu peles klonēšanu un saldējuma taisīšanu, izmantojot šķidro slāpekli, un pat ķirurga iemaņu apgūšanu, šujot vistas. “Ar to dabūjam gan skolēnos, gan vecākos, gan pašos skolotājus zinātkāres garšu – ka pētīt un darīt ir *forši*,” saka direktors. “Ka te ir skola, kurā dara citādāk.”

Skolēni tiek mudināti iesaistīties arī dažādos konkursos, kas neformālā veidā efektīvi padziļina jauniešu izpratni par dažādām jomām. (Skolēni ir piedalījušies, piemēram, LR Patentu valdes konkursā par intelektuālā īpašuma tiesībām, Swedbank un LIAA Biznesa skiču konkursā, Latvijas datu valsts inspekcijas konkursā personas datu aizsardzības jomā, Junior Achievement un daudzos citos).

Rītdienas tehnoloģijas jau tagad – 3D papildinātā realitāte un haptiskās rokas

Skolā ir ierīce, kas strādā 3D papildinātajā realitātē, ar 3D skeneri un haptiskajām (taustes, pieskares sajūtu) rokām, – skolēni var apskatīt un pētīt dažādas lietas “gaisā”, gandrīz kā hologrammu no dažādiem rakursiem. Jau trešo gadu to izmanto bioloģijā, mācoties, piemēram, anatomiju, bet plānots integrēt arī fizikā. Skolēni bioloģijā klasē mēdz strādāt grupās – viena grupa strādā ar mācību

grāmatām, otra dodas, piemēram, izpētīt sirdi. Ar speciālu irbulīti, kas darbojas kā kursors, to var preparēt, turklāt pirkstu galos jūt sirds pulsēšanu. Var sajūst pulsa maiņu, piemēram, kad sportists skrien, un sekot sirds vārstuļu darbībām. Lekārta nāk kopā ar mācību materiāliem, kas iedod jaudīgu pieredzi skolēniem.

Teleskops – zvaigžņu vērošanai reālā vidē

Teleskops nestāv tikai fizikas kabineta plauktā, skola mēdz rīkot ar astronomiju saistītus pasākumus pilsētas vidē. Nesenās komētas vērošanas pasākums vasaras be-



gās ar teleskopu notika jūrmalā, kur tika izmantotas arī planšetes ar lietotnēm, kurās var pētīt zvaigznājus. Šis piedzīvojums skolēniem deva iespēju iegūt klātbūtnes efektu un realitātes garšu – saprast, ka, piemēram, tas, kā planētas tiek attēlotas ekrānierīcēs, atšķiras no tā, *kā ir dzīvē* (“Iegūt mazo vilšanos,” kā saka direktors), kā arī prātot par to, kāpēc kāds zvaigznājs ir ieguvis tieši šādu nosaukumu.

3D printera klase. Skolēni mācās un rada produktus.

3D printera klase skolā ir ierīkota pirms vairākiem gadiem. Skola ir atvērta sadarbībai, ņemot vērā, ka jaunais saturs paredz izmantot 3D printeri tehnoloģiju mācību jomā. Jau sākotnēji tika drukāti arī citu skolu projekti, kā arī – skola bija gatava atbalstīt uzņēmējus, kuri radījuši izprintējamus produktus. Šī ierīce ir iedevusi skolēniem

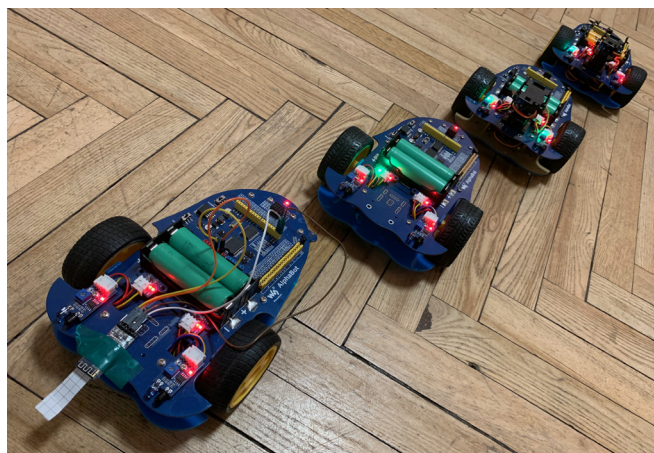
papildu jaudu produktu prototipu veidošanai. Viņi ne tikai mācās, bet arī rada reālus, sabiedrībā noderīgus produktus.

Skolēnu radīti produkti un projekti

Skolēni strādā ar robotiem un mikrokontrolieriem *Arduino*. Tas ir ir ērts veids, kā attīstīt programmēšanas prasmes, vienlaikus apgūstot un nostiprinot fizikas zināšanas, un uzskatāmi pārliecināties, kā dažādi vienkārši vai sarežģītāki programmrisinājumi spēj darbināt elektronikas ierīces, sākot no vienkāršiem gaismu diožu iedegšanās risinājumiem, līdz pat robotizētai plaukstas modeļa izveidei. Fakultatīvajās nodarbībās datorikā jau 5. klases skolēni mācās kontrolēt dažādus *Arduino* projektu risinājumus, izmantojot *Scratch* vizuālās programmēšanas valodu. Savukārt *Arduino* tekstuālā programmēšana spēj veiksmīgi ieinteresēt arī vidusskolēnus, un to radītie elektronikas risinājumi apvienojumā ar 3D modelēšanā veidotajām detaļām ir uzskatāmi piemēri, ar kuriem skolēni var lepoties.

Izmantojot zināšanas programmēšanā, fizikā un bioloģijā, skolēni ir radījuši visdažādākos projektus un produktus. Ierīce, kas mēra skaņu, lai veidotu pareizu akustisko telpu, 3D drukāts elektroģenerators, kas veido elektrību no viļņu enerģijas, saules panelis, kas seko līdz saules gaismai, viedo siltumnīcu un viedo māju aprīkojums, rokas atbalsts cilvēkam ar karpālā nerva sindromu (ar 3D skeneri noskenēja roku un veidoja atbilstošu atbalsta mehānismu) – tie visi ir skolēnu radīti. Tāpat arī akmens infra-sarkanais sildītājs, ko radījis skolēns 11. klasē un pēc gada jau ir sācis pārdot Norvēģijā. Kāda skolniece kā projektu veidoja monoizrādi – īstu izrādi ar īrētām telpām. Skolā ir bijuši dzejas *slama* (dzejas lasījumu sacensību) vakari.

Daļa no darbiem ir tapuši, izstrādājot ZPD, un kā projekti, bet interese un zinātkāre kaut ko veidot – tā rodas tieši stundā. Turklāt pēc vidusskolas skolēni jau ir guvuši praktisku pieredzi lietu vai projektu radīšanā, kas viņiem



noderēs darba tirgū. Viņi ir iemācījušies pārvarēt grūtības, pabeigt lietas līdz galam. "Jā, ir gadījies, ka skolēns bija tik aizrāvēs ar sava produkta panākumiem, ka viņam zuda motivācija nākt uz skolu, jo ar radīto produktu jau sācis pelnīt," stāsta direktors.

Skolēnu līderības programma

Skola ir arī viena no skolām, kas īsteno Frenklina Koveja (*Franklin Covey*) programmu "Līderis manī", kas ir veidota uz grāmatas un dzīves filozofijas par ļoti veiksmīgu cilvēku septiņiem paradumiem bāzes. Skola pievērš uzmanību, lai mācību procesā iekļautu metodes un paņēmienus, lai skolēni apzinātos savu atbildību, dzīves nozīmīgumu, veidotu to, būtu darītāji. "Var jau atrunāties, ka viss nāk no ģimenes, bet tieši skola var kļūt par to vidi, kas palīdz veidot, augt un celt ģimeni uz augšu, un tieši bērni var kļūt par pārmaiņu "aģentiem" ģimenē," direktors saka, atsaucoties uz pieredzi, ko guvis, viesojoties vairākās skolās Eiropā un ASV. Skolā bērnu polarizācija ir acīmredzama – ir ļoti motivēti bērni, kas nāk no ģimenēm ar tikpat motivētiem vecākiem, un ir otra daļa – bērni no ģimenēm ar finansiālām grūtībām, demotivāciju. Izaicinājums ir abos galos.

Dalība programmā dod rīkus, ko izmantot līderības apziņas veidošanā gan audzināšanas stundās, gan praktizēšanai ikdienā. "Vai tas ikdienā sanāk nevainojami? Nē, bet tas ir ceļš, ko esam sākuši iet," viņš uzsver. "Svarīgi ir ne tikai noklausīties izglītojošu stundu, bet arī praktizēt apgūto, lai veidotu paradumus ikdienas rīcībā."

Starptautiski projekti – jauniem mācību resursiem

Skola aktīvi iesaistās starptautiskos projektos, kas paver plašāku redzesloku, iespējas un rosina izmēģināt ko jaunu. Pašlaik skolā ir vairāki aktīvi *ERASMUS+* projekti, kas lielākoties saistās ne tikai ar mobilitāti un starpkultūru pieredzes gūšanu, bet vairāk ar mācību metodisko



līdzekļu izstrādi un mācību metodēm. *Selfie* – skolēnu uzņēmējspējas veicināšanas projekts. *Steamer* – kā skolā izmantot izlaušanās spēli (*escape room*) kā mācību metodi – gan pielāgojot klasi, gan izmantojot kā elementu stundā. Materiāli par to tiks tulkoti un būs pieejami visiem skolotājiem. *SteamUp* – par vienkāršo mehānismu lietošanu fizikā un to mācīšanu. *IdeaPitch* – interneta platforma pēc jaunuzņēmumu prezentēšanas principa skolām, kurā skolēni piņķo savas idejas, – skolotāji uzdod uzdevumu, kurā skolēniem jārod risinājums problēmai, un pēc tam prezentē savas idejas, pārējie skolēni virtuāli balso. Dalība projektā *Reflective teaching/learning in a modern European digital classroom* ir iespēja starptautiskā sadarbībā izpētīt dažādas mācību metodes un salīdzināt to efektivitāti vēsturē, angļu valodā, informācijas tehnoloģiju un dabaszinību priekšmetos.

Par attālinātu mācīšanos

Direktors arī atzīst, ka līdz šim ieguldītais tehnoloģiju virzienā tagad, attālinātu mācību laikā, ļoti atmaksājas. “Pērn februārī skola jutās gatava pārejai uz attālināto mācīšanās procesu, jo mēs ikdienā arī pirms tam lietojām tehnoloģijas, dažādas lietotnes, kā uzdevumi.lv un soma.lv. Bijām pie tā pieraduši,” viņš uzsver. Grūtības sagādāja pārbaudes darbu veidošana un pārlicība, ka darbu ir veicis skolēns pats un tas nav plagiāts. “Domāju, ka visas skolas meklē šim risinājumam.” Piemēram, ir prasība, lai skolēns strādā ar ieslēgtu kameru, lai būtu redzams, ka skolēns pats pilda uzdevumu, un lai skolotājs pamanītu skolēnu noskaņojumu un brīžus, kad kādam nepieciešams atbalsts. Tad, ja skolēns pēkšņi uzrāda pārsteidzoši augstu rezultātu, skolotājs attālinātā individuālā konsultācijā var uzdot kontroljautājumus, lai gūtu pārlicību par skolēna zināšanu kvalitāti.

Otrs fokuss, kam risinājums vēl tiek meklēts, – kā atvieglot skolotāju darbu mācību materiālu veidošanā, lai darbs būtu produktīvs.

Attālināto mācību process šeit tiek veidots tā, ka vairāk nekā puse mācību stundu notiek tiešsaistē – tā, lai nepārslogotu skolēnu un lai nav visu laiku jāpavada pie ekrāna. Stunda tiek veidota pēc principa: sākumā skolotājs sazinās ar bērniem, tiek dots aktuālais jaunais saturs, ko skolotājs ar bērniem pārrunā, tad ir ielānots laiks patstāvīgi veicamam darbam, bet tie bērni, kuriem nepieciešams atbalsts, šajā brīdī var to saņemt, un tad stundas beigās skolotājs rezumē, kā visiem ir gājis. “Šāds hibrīdmodelis ir apliecinājis sevi kā viens no efektīvākajiem attālinātu mācību procesā,” uzsver direktors. “Nav tikai darba lapas ar atgriezenisko saiti pēc nedēļas, kad neviens vairs neatceras, ko rakstījis. Nav tikai skolotāja monologs tiešsaistē. Notiek aktīva mijiedarbība.”

Dators skolēniem vairs nav luksusa lieta, tas arī nākotnē būs vajadzīgs katram kā individuāls mācību līdzeklis, līdzīgi kā klade un pildspalva, it īpaši vidusskolā. “Ir jādomā par atbalsta mehānismiem, lai to nodrošinātu,” uzsver direktors, “jo ne visas ģimenes to var atļauties, it īpaši daudzbērnu. Esam iedevuši un no klases izkomplektējuši datorus skolēniem, lai viņi var strādāt,” stāsta direktors. *Microsoft Showcase* skolu statistika rāda, ka britu skolās 80 % skolēnu ir savi datori, bet 20 % strādā ar datoru, ko sagādājusi skola. “Dodam skolēniem arī tās lietas, kas citkārt stāvētu skolā, lai uz tām nekrājas putekļi, bet tiek lietotas. Arī paturot prātā riskus,” atzīst direktors.

Efektīvu mācību organizēšanai liela nozīme ir plānošanai. Pašlaik skolotāji izmanto *Google kalendāru*, kas ir galvenais savstarpējas informācijas apmaiņas rīks un kanāls. Tajā ir gan stundas tēma, gan sasniedzamais rezultāts, gan pieejamā stundas tiešsaistes saite. “Turklāt vadībai ir viegli pārskatīt, kas notiek mācību procesā skolā kopumā, jo vienlaikus var redzēt visas klases, un skolotājiem tas palīdz veidot saiknes starp priekšmetiem, starpdisciplināras stundas,” saka direktors.

Aizdegt zinātkāres dzirksti

Aizdegt zinātkāres dzirksti – tas ir jebkura skolotāja gardākais mirklis, uzsver direktors. *Skolotāj, es tagad sapratu!, Vakar kopā ar tēti līdz diviem runājām un domājām par uzdevumu, un izdomājām! vai Tagad esmu redzējis Jupiteru! Man būs ko draugiem pastāstīt!* – dzirdot šos vārdus un redzot mirdzošās acis, prieks un gandarījums motivē darīt vairāk. Savukārt citus direktorus viņš aicina veidot apziņu par spēka atrašanu sevī – par to, ka “es esmu tas, kurš pasauli var padarīt labāku. Tie nav ne ministrija, ne deputāti, bet mans redzējums, darbi un rezultāts”. ☐

Liepājas Raiņa 6. vidusskola

www.citadaskola.lv

Dibināta 1922. gadā. Direktors: Kārlis Strautiņš (kopš 2012. gada). Skolēnu skaits (uz šo brīdi): 670 skolēni no 5. līdz 7. klasei. Skolotāju skaits: 66.

Vidusskolā novirzieni un padziļināto kursu komplekti: Cilvēkresursu vadība; Organizāciju vadība, Inženierzinātnes, AI sistēmas.

Skolas devīze: “Zinātkāre, kas iedvesmo!”

Svarīgākās atbalsta programmas, kas palīdzējušas skolai attīstīties tehnoloģisko inovāciju virzienā: *Microsoft Showcase School, Erasmus+*.

Jaunās un digitālās tehnoloģijas pirmsskolā

Par jaunajām un digitālajām tehnoloģijām un to izmantošanu mācībās ikdienā Ķekavas novada pašvaldības PII "Avotiņš"

Izdzirdot par "digitālajām tehnoloģijām pirmsskolā", bieži vien pieaugušajam rodas šaubas un neizpratne par to lietderību. Kāda nozīme ir digitālajām tehnoloģijām pirmsskolā? Patiesībā jau pirmsskolas vecuma bērni ikdienā gan paši lieto, gan redz, kā citi lieto daudzveidīgas digitālās tehnoloģijas un ierīces. Tādēļ ir svarīgi mācīt ar tām darboties jēgpilni, t. i., lai kaut ko paveiktu vai uzzinātu. Mūsu pirmsskolā skolotāji jau daudzus gadus darbā izmanto dažādas digitālās tehnoloģijas, un skolotājiem jau ir izveidojusies izpratne par to, kā bērniem tās palīdz mācīties, ko ar to palīdzību var iemācīties.



Silvija Riekstiņa, Ķekavas novada pašvaldības PII "Avotiņš" vadītājas vietniece izglītības jomā, foto no PII "Avotiņš" arhīva

Mūsdienās arvien straujāk skolās un pirmsskolās ienāk digitālās tehnoloģijas: gan bērni, gan skolotāji iegūst informāciju tīmekļa vietnēs, lieto daudzveidīgus digitālos mācību resursus, informācijas komunikācijas tehnoloģijas, dažādas piedāvātās mācīšanās platformas, rada un saglabā informāciju. Digitālo ierīču un tehnoloģiju izmantošana ir kļuvusi par neatņemamu sastāvdaļu mūsu pirmsskolas mācību plānošanā un īstenošanā, ņemot vērā, ka viens no izvirzītajiem uzdevumiem pirmsskolā ir nodrošināt kvalitatīvu, mūsdienu prasībām atbilstošu

pirmsskolas izglītības mācību procesu, izmantojot inovatīvas mācību metodes un digitālās tehnoloģijas.

Ikdienā darbā ar bērniem izmantojam tādas digitālās tehnoloģijas kā **interaktīvo tāfeli, datoru, gaismas molvertu zīmēšanai un rakstīšanai, audio atskaņotājus un video, TV** un citas digitālās ierīces. Bērni ar ieinteresētību un aizrautību mācās, gūst prieku par paveikto. **Bērni vienlaikus apgūst gan digitālās prasmes, gan prasmes un zināšanas mācību jomās**, piemēram, pārvietot attēlus, lasīt vārdus, rakstīt burtu elementus un burtus, veidot izpratni par skaitu, parādīt skaitļa sastāvu dažādās variācijās, izzināt geometriskas figūras, mācīties nosaukt

objektu atrašanās vietu plaknē, veidot ritmiskas rindas un sakārtojumus. Pirmsskolā svarīgi atcerēties, ka bērniem digitālās tehnoloģijas ir līdzeklis, kas palīdz viņiem mācīties, un tās neaizstāj praktisku darbošanos, savstarpēju saziņu un sadarbību.

Tehnoloģijas skolotāji izmanto arī **kopīgai mācību darba plānošanai e-vidē**, saziņai ar kolēģiem un vecākiem, kā arī, lai meklētu nepieciešamo informāciju interneta vietnēs, izstrādātu mācību materiālus. Izmantojot e-klases vietni, skolotāji kopīgi plāno mācību procesu, izvirza sasniedzamos rezultātus, vadoties pēc mēneša tēmas dienas aktivitātēm. Sapulcēm, pedagogiskās padomes sēdēm izmantojam Zoom platformu.

Mūsdienu bērns dažkārt ātrāk uztver un apgūst digitālās tehnoloģijas nekā pieaugušie, tāpēc **arī pieaugušajiem regulāri jāmacās**. Skolotājam tā ir arī lieliska iespēja ar savu paraugu parādīt bērniem, kā viņš pats mācās, atzīt, ka viņš kaut ko neprot, mēģina, kļūdās un mēģina vēlreiz.

Droša darbošanās

Esam novērojuši, ka bērniem bieži vien ir grūtības **nodalīt reālo un digitālo pasauli**, tāpēc pirmsskolā ir svarīgi mācīt:

- atšķirt virtuālo pasauli no reālās,
- saprast digitālo tehnoloģiju lomu,
- ievērot digitālo ierīču lietošanas noteikumus.

Ikdienā skolotājs māca bērnam, kā rīkoties ar konkrēto digitālo ierīci, kā atšķirt sevi no digitālās pasaules tēliem, kā atšķirt reālās darbības no izdomātām un realitātē neiespējamām. Skolotājs kopā ar bērniem izstrādā drošas digitālo ierīču lietošanas noteikumus, izveido atgādnēs, piemēram, kādā attālumā skatīties, cik ilgi lietot. Ar skolotāja atbalstu un saņemot atgriezenisko saiti, bērns mācās ievērot digitālo ierīču lietošanas noteikumus.

Mūsu pirmsskolā digitālā ierīce bērna izglītības procesā **kalpo kā palīgs – motivators**, nevis tikai izklaide, piemēram, lai skatītos animācijas filmas.

Uzskatām, ka svarīgi **veidot tādu vidi**, kurā bērns var fiziski un emocionāli droši attīstīt un vingrināt digitālās prasmes, iegūt un apstrādāt informāciju.

Darbojoties ar digitālo ierīci, skolotājs:

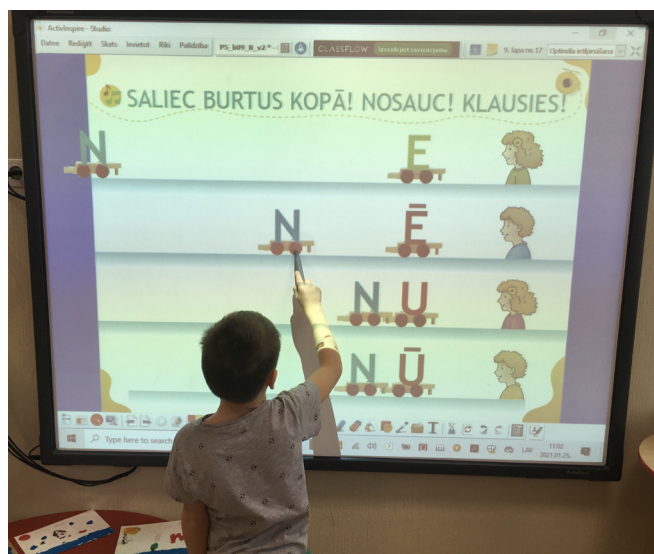
- plāno uzdevumus atbilstoši izzināmajam tematam un bērnu zināšanām un prasmēm,
- iekārto vidi, lai bērnam ir pieejama un droša digitālā ierīce,
- pārrunā ar bērnu ierīces lietošanas noteikumus,
- kopā ar bērnu plāno, cik ilgi bērns izmantos digitālo ierīci (2 reizes pa 15 minūtēm dienā),

- izskaidro uzdevuma nosacījumus,
- sniedz individuālu atbalstu atbilstoši konkrētā bērna zināšanām, prasmēm un iemaņām.

Interaktīvā tāfele

Viena no digitālajām ierīcēm, ar kuru bērni darbojas, ir **interaktīvā tāfele**. Ierodoties no rīta pirmsskolas grupā, bērnam ir iespēja izzinoši darboties ar interaktīvo tāfeli, smilšu gaismas galdu vai veikt citas skolotāja sagatavotas aktivitātes. Uz tāfeles ekrāna bērni var pārvietot attēlus, burtus vai ciparus, savienot punktus, zīmēt, rakstīt vai veikt citas darbības. Šāda veida uzdevumi motivē bērnus rakstītprasmes apgūšanai un dod skolotājiem iespēju papildus tradicionālajām metodēm – ar grāmatu, papīru un zīmuli – izmantot arī mūsdienīgas tehnoloģijas. **Skolotājam pirmsskolā svarīgi ir ne tikai virzīt bērnu uz zināšanām un iemaņām, bet arī veidot šo procesu tā, lai pirmsskola ikvienam bērnam paliek pozitīvā atmiņā.**

Piemērs darbam ar interaktīvo tāfeli (interneta vietne *Soma.lv activInspire*, interaktīvā darba lapa zilbju salasīšanai).



Sasniedzamie rezultāti:

- nosauc attēlā redzamos burtus,
- klausās un atkārto sev zināmus burtus,
- saliek kopā un izrunā burtu savienojumus – zilbes,
- mērķtiecīgi izmanto digitālos rīkus.

Darbību apraksts: uz ekrāna redzami līdzskaņu burti N un dažī patskaņi. Ar rīku bērns virza burtu un saliek kopā, nosauc zilbi: NE, NĒ u. c. Bērns ar rīku pieskaras N burtam, virza blakus patskaņu burtam un nosauc zilbi: NU, NŪ u. c. Kad ar rīku uzklikšķina uz zēnu un meiteņu attēliem, atskan zilbe. Zilbi var vispirms noklausīties, tad

atkārtot. Pēc tam bērni kopā ar skolotāju var izdomāt vārdus, kuros ir nosauktās zilbes.

Piemērs darbam ar interaktīvo tāfeli (interneta vietne *Soma.lv activInspire*, interaktīvā darba lapa).

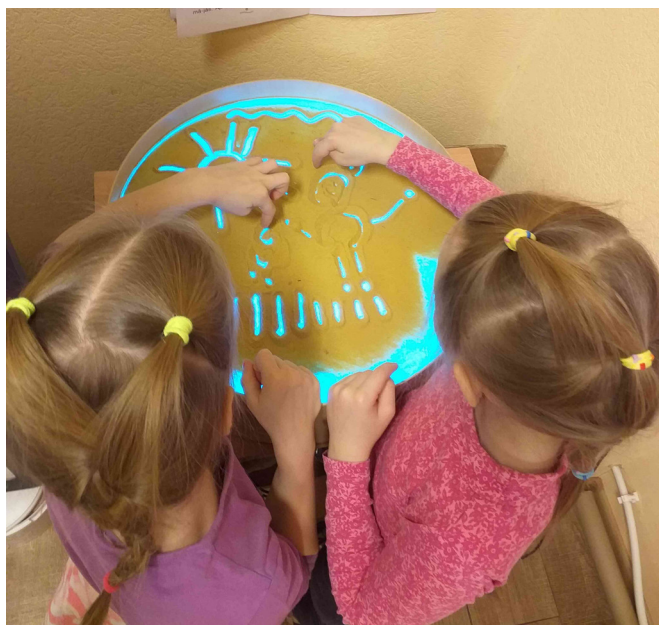


Sasniedzamie rezultāti:

- veido secīgu skaitļu rindu, pierakstot to ar cipariem no 1 līdz 10,
- dabas skatā atrod cipariem atbilstošu priekšmetu skaitu (piemēram, 5 – piecas sniega bumbas, 6 – seši zari, 7 – ledus gabaliņi u. c.),
- apgūst ciparu rakstību katrs savā prasmju līmenī,
- mērķtiecīgi izmanto digitālos rīkus.

Bērniem ļoti patīk darboties arī ar gaismas smilšu galdu, kas gan nav digitāla ierīce, bet pieder pie mūsdienīgām interaktīvām ierīcēm, ko var izmantot, lai mācītos.

Piemēram, uz **gaismas galda** bērni var darboties ar smiltīm, dabas materiāliem, krāsām, zīmēt, veidot sižetiskas kompozīcijas un pēc tam stāstījumu, darboties nelielā grupā, sarunāties par redzēto, dzirdēto.



Gaismas molberts

Darbojoties pie gaismas molberta, bērnam ir iespēja variēt un kombinēt līnijas, laukumus, krāsas, spēlēt ar gaismas stariem u. c. Šis process bērniem ir daudz aizraujošāks un interesantāks, radot bērnos pārdzīvojumu, kas palīdz labāk izprast emocijas.

Piemērs darbam ar **gaismas molbertu**.



Temats "Pavasara vēstneši".

Ziņa bērnam: pavasarī spožāk spīd saulīte, dabā mostas kukaiņi, uzplaukst puķes un čalo strautiņi.

Sasniedzamie rezultāti:

- no dotajiem vārdiem veido stāstījumu,
- izsaka savas domas stāstījumā,
- lieto runas intonācijas, paužot emocijas atbilstoši saziņas situācijai,
- nosaka vārdā pirmo un pēdējo skaņu vai citas skaņas dotajos vārdos.

Nenoliedzami informāciju tehnoloģiju integrēšana mācību jomās ir liels izaicinājums skolotājiem, tāpēc skolotāji regulāri tiek iepazīstināti ar tehnoloģiju daudzveidīgajām iespējām, lai viņi pēc tam palīdzētu bērniem izmantot digitālos mācību līdzekļus droši un jēgpilni.

Digitālie mācību resursi internetā

Lepojamies, ka mūsu pirmsskolā gan grupu un mācību jomu skolotāji, gan atbalsta personāls savās organizētajās rotaļnodarbībās izmanto dažādās interneta vietnēs pieejamos materiālus, veido bērniem video klipus izmantošanai mācībam klātienē un attālināti. Valstī izsludinātās ārkārtējās situācijas laikā nodrošinām iespējas bērniem mācīties arī attālināti, izmantojot dažādas digitālās platformas – e-klasi u. c. Skolotāji sagatavo ieteicamos uzdevumus, video materiālu, lai bērni kopīgi ar skolotājiem un ar vecākiem tos var izpildīt.

Piemērs mācību materiālam mūzikā.

Active Inspire mūzikas ritma rotaļa "Orķestra spēles partitūra".



Sasniedzamie rezultāti:

- izveido orķestra spēles partitūru,
- klausās mūziku un apgūst dziesmu.

Darbību apraksts: skolotājs ar bērniem izrunā, kāds ritmiskais zīmējums atbilst katram attēlam. Iespējamie varianti:

- bērni savieno doto ritmu ar tam atbilstošo attēlu,
- izveido divas grupas – A un B (katra grupa spēlē savam burtam atbilstošo rindiņu ar instrumentiem) – vai sadalās 4 grupās atbilstoši attēlotajiem augļiem un spēlē savu instrumentu atbilstošā ritmā, kad orķestra “dirigents” parāda attēlu ar rādāmkociņu.

Piemērs mācību materiālam mūzikā. Uzdevums dziesmas teksta apguvei.



Darbību apraksts: bērni klausās dziesmu, ko pa pantiem dzied skolotājs (ar fonogrammu failā). Kad pirmais pants nodziedāts, bērniem jāievieto pārsliņā atbilstošais attēls, par kuru tika dziedāts.

Piemērs mācību materiālam mūzikā.



Power Point prezentācija dziesmas teksta apguvei: ar animācijām tiek veidotas interaktīvas spēles, kur, uzklikšķinot uz attēla, sāk skanēt mūzika, pazūd/parādās attēls u. tml. Tiek veidotas rotaļas, mūzikas klausīšanās un ritma uzdevumi u. c.

Darbību apraksts: bērni var patstāvīgi darboties ar interaktīvo tāfeli, uzspiežot uz mūzikas atskaņošanas ikonas, tad ar tāfeles pildspalvu atzīmējot dziesmā dzirdēto profesiju pārstāvjus. Ja atzīmē attēlu, kurš dziesmā nav ticis pieminēts, tas izzūd, bet pareizās atbildes attēli palielinās un skan “jā” vai aplausi. Nākamajās lapās jāatceras, kurā pantā bija katras profesijas pārstāvis, un tas jāatzīmē, kopā ar skolotāju izdziedot katru pantu, apgūstot dziesmas piedziedājumu un vēlreiz izdziedot visu dziesmu.

Piemērs attālinātām mācībām, mūzikas uzdevums “Sniegpārslīņas ziemā”.

Interneta vietne: <https://youtu.be/rImZFgh3dEc>.

Saniedzamais rezultāts:

- saklausīt izplaukšķināto ritmu un savienot ar atbilstošo nošu rakstu.

Darba lapa

4.1. KLAUSIES UN SAMEKLĒ PAZUDUŠO SNIEGPĀRSLIŅU!



Ar jauno tehnoloģiju iespējām iepazīstina vecākus

Pirmsskolā svarīgi ir izskaidrot bērnu vecākiem, kā ikdienā tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas pilnveidotajā mācību pieejā. Ir vērtīgi pilnveidot vecāku izpratni par to, kas mainās mācību saturā, kā bērns, ar prieku darbojoties, gūst zināšanas un iedziļinoties paaugstina mācīšanās motivāciju, nebaidās kļūdīties. Pirmsskolā darbojas arī tā dēvētais Konsultatīvais kabinets, kas piedāvā konsultācijas un lekcijas par audzināšanu un mācīšanos Ķekavas novada ģimenēm, kuru bērni neapmeklē pirmsskolas izglītības iestādi, un aukļu pakalpojuma sniedzējiem, un tā ietvaros organizējām mācību aktivitāšu pēcpusdienu, kuras laikā vecāki iesaistījās dažādās aktivitātēs – darbojās gan praktiski, gan ar interaktīvo tāfeli.



Piemērs darbam ar interaktīvo tāfeli (interneta vietnes *Soma.lv* *activInspire* interaktīvās darba lapas <https://www.youtube.com/watch?v=ITRgpSfNhuk>).

Vecākiem sasniedzamais rezultāts:

- zina apgūstamo mācību saturu atbilstoši bērna vecumam un sasniedzamajiem rezultātiem mācību jomās,
- izprot aktivitāšu nozīmi bērna zināšanu apgūvē,
- gūst pārliecību, ka aktivitātēs bērns, praktiski darbojoties un izmantojot digitālās tehnoloģijas, iegūst zināšanas padziļināti.

MĀCĪBU AKTIVITĀŠU PĒCPUSDIENA
VECĀKIEM
 ar PII "AVOTIŅŠ" vadītājas vietnieci Sīlviju Riekstiņu,
 izglītības metodiķi Ivetu Griķi
2020.gada 12.martā, plkst. 17:00

Aicinām pie skolotājam
 pieteikties no katras
 grupas 3-4 vecākus līdz
 š.g. 10.martam!

PRAKTISKI DARBOSIMIES, **IZZINĀSIM,** **PĒTĪSIM,** **IZPRATĪM**

♥ kā bērns iegūst zināšanas pēc jaunās kompetenču pieejas,
 ♥ kā atbalstīt bērnu un viņa mācīšanos.

Izzinošie jautājumi:

- Ko jūs zināt par sīpolu?
- Ko jūs vēlētos uzzināt par sīpolu?
- Kas mums ir jādara, lai mēs uzzinātu ko jaunu par sīpolu?
- Kas nepieciešams, lai pētītu sīpolu?

Saziņai ar vecākiem skolotāji regulāri lieto *e-klasi*, kurā ir ievietoti informatīvi metodiskie materiāli gan vecākiem, gan skolotājiem un informācija par citiem aktuāliem jautājumiem. Vecākiem divas reizes gadā *e-klasē* ir pieejami bērna snieguma vērtējumi visās mācību jomās. Vecākiem ir iespēja arī iepazīties ar mācību satura apguvi, bērnam sasniedzamajiem rezultātiem

mēneša, nedēļas un dienas ietvaros.

Paldies mūsu pirmsskolas "Avotiņš" skolotājiem par ieinteresētību un atsaucību, darot savu pedagoģisko darbu un daloties ar labās prakses piemēriem! Mums ik dienu ir jāmācās uzdrīkstēties kļūdīties un ļauties jauniem izaicinājumiem!

Rotaļnodarbībām un aktivitātēm izmantojam šādas interneta vietnes:

- <https://mape.skola2030.lv>
- <https://atbalstsizcilibai.lv/>
- <https://maciunmacies.valoda.lv/>
- <https://lasamkoks.lv/berni/lat/speles/6-valodina>
- <https://soma.lv/>
- <https://drossinternets.lv/lv/materials/listall/berniem>
- <http://www.jurjans.lv/kaste/galvena.htm>
- <http://www.dzimba.lv/index1.php?ic1=berniem>
- <http://www.pasakas.lv/>
- <http://www.uptoten.com/>
- <https://www.youtube.com/>
- <https://www.dzene.com/https://www.dzene.com/>
- <http://www.espats.lv>
- www.zalabriviba.lv
- <http://zinzinitis.lv>
- <https://www.letonika.lv>
- <https://www.pinterest.lv>
- <http://www.skangrams.lv>
- <https://www.skola2030.lv/attalinata-macisanas/pirmsskolai>

Mūzikas rotaļnodarbībām un aktivitātēm izmantojam šādas interneta vietnes:

1. <https://bernistaba.lsm.lv/izzini/muzikene> – šeit bērni var iepazīt dažādu mūzikas instrumentu skanējumu, izskatu, klausoties tos;
2. <http://zinzinitis.lv/orkestra-skola> – šajā lapā var noskatīties mūziķa stāstu par mūzikas instrumentu, salikt instrumenta mozaīku un noskatīties video par to, kā instruments radies;
3. <https://musiclab.chromeexperiments.com> – vesela muzikāla laboratorija, kurā var izvēlēties dažādus aktivitāšu veidus, kur vizuāli uzskatāmi un interesanti parādīta mūzika bērniem;
4. <https://youtu.be/gghDRJVxFxU> – sasveicināšanās dziesma angļu valodā;
5. <https://youtu.be/OBg2qXUCaQU> – angļu valodas aktivitāte skolotājiem;
6. https://www.printablee.com/postpic/2011/05/printable-snowman-cut-out_318440.jpg – ideja, kā apgērbt sniegavīru;

7. MuseScore – bezmaksas mūzikas pierakstīšanas programma, kurā iespējams pierakstīt mūziku nošu rakstā;
8. www.canva.com – vietne, kurā galvenokārt top afišas svētkiem, attēlu un ritma kartītes bērniem.

Visiem zināmajā lapā www.youtube.com ir kanāli, kas pielāgojami un izmantojami arī pirmsskolas vecuma bērniem:

1. <https://www.youtube.com/channel/UCuNYP6sYWG-jAddNo534PEKQ>;
2. https://www.youtube.com/channel/UCYZE_YTgP-Sib_qW951BNzOA;
3. https://www.youtube.com/channel/UCs-c6EM80X68E7Quu_Bkb2lg – lielisks kanāls, kurā video materiālā vizuāli attēlota klasiskā mūzika. Var izmantot mūzikas klausīšanās nolūkam, piesaistot bērnu uzmanību ar vizuālu attēlu;
4. https://www.youtube.com/channel/UCFb3zVW_DCswNbBKES07r6w;
5. https://www.youtube.com/channel/UCFb3zVW_DCswNbBKES07r6w – Mairitas Bičukas kanāls, kurā ir jauki video bērniem un idejas pedagogiem. 9

Par Ķekavas novada PII “Avotiņš”

Izveidots 1963. gadā kā 4 grupu bērnudārzs Kūdras fabrikas darbinieku bērniem. Pašlaik apmeklē 348 bērni vecumā no 3 līdz 6 gadiem. Ir 14 grupas: deviņās ir 5–6 gadus veci bērni, divās ir 3–4 gadus veci bērni un trijās ir 4–5 gadus veci bērni. Pašlaik strādā 70 darbinieki, t. sk. 44 pedagogi un 14 skolotāju palīgi, 3 asistenti bērniem ar īpašām vajadzībām. Vadītāja: Baiba Jurisone (no 2010. gada).

Jauno tehnoloģiju izmantošana mācību darbā PII “Avotiņš” aizsākās 2010. gadā, kļūstot par vienu no 22 izglītības iestādēm Latvijā Valsts izglītības satura centra (VISC) pilotprojektā “Sešgadīgo izglītojamo mācību programmas ieviešanas aprobācija”. Projektā bērniem ar skolotāju atbalstu pirmo reizi bija iespēja darboties ar interaktīvo tāfeli un planšetdatoru. Ar pašvaldības atbalstu un izpratni katrā grupā pakāpeniski tiek ieviestas un papildinātas mūsdienu tehnoloģijas mācību nodrošināšanai ikdienā.

E-kurss skolotājiem

Apgūstiet būtiskākos pilnveidotā mācību satura un pieejas aspektus tiešsaistē jeb e-kursā, kas ir pieejams ikvienam bez maksas, mācieties jebkurā laikā!

<https://talakizglitiba.visc.gov.lv/courses/course-v1:SAM.831+Skola2030+2019-2021/about>.

Papildinformācijai un jautājumiem: e-kurss@skola2030.lv!

Mācīšanās dabā mazajiem



Ikdienā bērni lielāko daļu savas dzīves pavada iekštelpās – mājās, rotaļājās, izmanto viedierīces. Tas ir laiks skolā un dažādās interešu izglītības iestādēs, bet arvien mazāk laika paliek būšanai dabā, it īpaši pilsētas bērniem. Līdz ar to bērni atsvešinās no dabiskās vides, pieaug viņu uzvedības problēmas un atkarība no digitālajām ierīcēm. Vides speciālisti to sauc par dabas deficīta sindromu un iesaka mērķtiecīgi arī mācību procesā skolā paredzēt laiku mācībām un atpūtai dabā, jo atrašanās un darbošanās dabā bērnam dod iespēju uzturēties svaigā gaisā. Tādējādi nostiprinās imunitāte, uzlabojas koncentrēšanās spējas, bērni jūtas mierīgi, brīvi un laimīgi. Īpaši svarīgi tas ir pirmsskolā un sākumskolā.

Agrita Miesniece, *Skola2030* vecākā eksperte,
foto: Lauma Kalniņa, *Skola2030*

Daba ir labs skolotājs

Dabā bērns ne vien aktīvi kustas un darbojas, bet arī paplašina savu redzesloku un izzina apkārt esošo un notiekošo. Daba ir labs skolotājs – tajā bērns var redzēt, dzirdēt, sataustīt un saost reālas lietas, jo tās atrodas

noteiktā vidē, un tādējādi viņam veidojas pilnīgākas zināšanas un izpratne par tām, to saistību ar apkārt esošo.

Ikviens dabas objekts var paplašināt bērna redzesloku un dabīgo vēlmi izzināt un izpētīt sev nezināmo draudzīgā, nepiespiesta veidā, gūstot atklājēja prieku un gandarījumu. No viena dabas objekta var veidot zināšanas un

izpratni ne vien par to, bet arī par tā pārvērtībām un saistībām ar citiem dabas objektiem. Piemēram, liels akmens: uz tā bērns uzrāpjas, ievēro, ka akmenim ir vairākas šķautnes un iedobes, tā virsma ir veidota no mazām dažādas krāsas un formas daļiņām, uz tā atrodas dažādi dzīvnieki un augi utt. Tas var radīt interesi izpētīt arī citus iežus, tos salīdzināt pēc izskata, lieluma un krāsas, ļauj vaļu fantāzijai par tā rašanos, izmantošanu, rosina attēlot to, izmantojot veidošanas materiālus, skicēt, rakstīt aprakstu u. tml.

Salīdzinājumā ar mācībām klasē dabā bērnam veidojas tieša, nepastarpināta pieredze, kas ir vairāk motivējoša izzināt, pētīt, un iegūtā informācija arī šķiet ticamāka un pārlicinošāka. Prasmīgi vadot mācīšanos, bērnam veidojas stabilas, noturīgas zināšanas un izpratne, kā arī rodas interese un aizrautība izzināt ko jaunu.

leguvumi āra mācībās

Āra vidē var organizēt sākumskolēniem gan mācības, gan atpūtu. Pārdomāti plānotas āra aktivitātes var dot labus rezultātus. To rokasgrāmatā "Let them go!" aprakstījuši Malene Bediksa (*Malene Bendix*) un Henriks Gretofts (*Henrik Gretoft*). Viņuprāt, ir desmit iemesli, kuru dēļ priekšroka dodama āra mācībām.

1. Labāki rezultāti mācību priekšmetu apguvē: visi mācību priekšmeti var tikt mācīti daļēji dabas un vietējā sociālā vidē. Bērniem ir vienkāršāk un motivējošāk strādāt ar kaut ko reālu un konkrētu mācīšanās procesā. Bērniem vecumā no 7 līdz 11 gadiem ir grūtības saprast to, ko viņi neredz un nesajūt.
2. Labāka mācīšanās: koncentrēšanās un spēja noturēt savu uzmanību ir divi mācīšanās pamatelementi. Abas spējas ir labāk attīstītas, ja bērni regulāri mācās dabā. Dabā bērnu brīnīšanās un ziņkārība bieži var motivēt mācīšanos.
3. Diferencēta mācīšana: dabas un vietējās sociālās vides izpēte nekad nav pilnīgi precīzi definēti uzdevumi, jo, izzinot pētāmo jautājumu, sasniedzamais rezultāts var mainīties – sašaurināties vai paplašināties, tāpēc bērni var turpināt iedziļināties un meklēt atbildes dažādos līmeņos. Izmantojot dabu kā telpu, ir iespēja dažādiem diferenciācijas veidiem.
4. Labāka dabas, zinātnes un vides saprašana: bērniem, kas regulāri vēro, meklē un strādā dabā, veidojas pamatzināšanas par dabu un vidi, kas balstās pašu pieredzē. Daži no bērniem var attīstīt lielāku atbildību pret dabu un vidi.
5. Labāka veselība: atrašanās ārā dod skolēniem iespēju kārtīgi izkustēties un attīstīt ārpustelpu dzīves ieradumus, kas var kalpot kā priekšnoteikums veselam ķermenim.
6. Labāka motoriskā koordinācija: dabā bērni pārvietojas pa dabisku zemsedzi, skrien, balansē, rāpjas un darbojas ar dažādiem priekšmetiem. Tas viss palīdz trenēties un attīstīt motorisko koordināciju un drosmi.
7. Mācīšanās dažādos veidos: āra nodarbībās bērniem ir iespēja sevi daudzpusīgi pētīt un pilnveidot. Bērni mācās dažādos veidos un pilnveido gan savas zināšanas, izpratni, gan sociālās prasmes, gan gūst prieku.
8. Labāka sociālā saprašanās: āra nodarbībās klase reizēm tiek sadalīta mazākās grupās, kas strādā patstāvīgi. Tad ikvienam ir nepieciešams sadarboties ar citiem. Tas dod iespēju bērniem trenēt lielāku izpratni un cieņu citam pret cita spējām un saliedēt klasi kā kolektīvu.

Diferencēta mācīšana: dabas un vietējās sociālās vides izpēte nekad nav pilnīgi precīzi definēti uzdevumi, jo, izzinot pētāmo jautājumu, sasniedzamais rezultāts var mainīties – sašaurināties vai paplašināties, tāpēc bērni var turpināt iedziļināties un meklēt atbildes dažādos līmeņos. Izmantojot dabu kā telpu, ir iespēja dažādiem diferenciācijas veidiem.

9. Labāka vietējās sociālās vides izpratne: āra nodarbības ir balstītas uz dabas, sociālās vides un kultūras izpēti vietējā kopienā. Bērni iepazīst tuvāko kopienu, tajā dzīvojošos cilvēkus un sāk apzināties sevi kā tajā piederīgu.
10. Tiešāka pieredze: laikā, kad bērnu dzīvē dominē virtuālā pieredze, ir svarīgi ļaut viņiem uzturēties reālā, skaistā pasaulē un skaidri apzināties visu, ko tur ir iespējams darīt.

Ārā ir daudz iespēju

Āra vide piedāvā plašu informācijas spektru. Tas ir redzams, dzirdams, sajūtams. Ikviens bērns parasti vēlas izpētīt to, kas piesaista viņa uzmanību, tiecas pēc jaunas informācijas un meklē jaunus izaicinājumus. Tāpēc mācīšanās dabā dod labus rezultātus.

Āra vidē bērns var apgūt visu mācību priekšmetu saturu, tikai jautājums – kurus sasniedzamos rezultātus un kādā kontekstā tos apgūst. Piemēram, latviešu valodā 1. klasē 1.3. tematā "Mana raibā ikdiens" sasniedzamais rezultāts: veido secīgu stāstījumu atbilstoši

noteiktam tematam, attēlam, attēlu sērijai. Šo prasmi var apgūt, veidojot stāstījumu par piedzīvoto: novēro dabā kādu dzīvnieku un pastāsta par novēroto; iztēlojas un veido no vietējiem dabas materiāliem kādu iedomu tēlu un pastāsta, kas tas ir ko tas darīs; veic kādu mērījumu (attāluma mērīšana ar nosacīto mēru) un pastāsta citiem, kā to darīja; veido nelielu trasīti un pastāsta, kādi tajā objekti, kas katrā darāms; glezno kādu notikumu konkrētā vietā un stāsta, kas notika, kā notika, kādas bija emocijas. Līdz ar to latviešu valodas prasme tiek apgūta nemanot, līdztekus citas prasmes apguvei tā iekļaujas kontekstā un ir pašsaprotama.

Tādējādi praktiskā mācīšanās ārā vidē pārsniedz atsevišķu prasmju apgušanu un paredz plašāku vairāku prasmju attīstību.

Sākumskolēniem svaigu gaisu, aktīvu kustēšanos un atpūtu pēc intensīva mācību darba stundu starplaikā nodrošina garie ārā starpbrīži. Starpbrīži var būt 30 līdz 60 minūšu gari, un tie organizējami pārrēdzamā vietā, kur bērniem pieejamas konstrukcijas fiziskām aktivitātēm, nojume, kur atrasties lietus laikā, kur ir ārā izmantojamas spēles un citi atribūti fiziskām nodarbēm. Arī metodiskajā līdzeklī sākumskolas skolotājam "Ieteikumi mācību satura integrētai plānošanai sākumskolā" dienas plānojumā ir iekļauti garie starpbrīži.

Bērns dabas vidē – izaicinājums skolotājam

Lai gan ārā nodarbības atbilst bērnu vajadzībām un mācībām ārā vidē dod lielus ieguvumus, mācīšanos brīvā dabā izmanto tikai neliela daļa sākumskolas skolotāju. Vairākums skolotāju ikdienas praksē to neapraktizē, jo bērnu atrašanās ārpus klases vai skolas telpām viņiem ir liels izaicinājums.

Skolas ārā vidi galvenokārt izmanto fiziskajām aktivitātēm un dabaszinību mācību satura apguvei, bet pārējo mācību priekšmetu apguvi nesaista ar mācīšanos ārpus skolas telpām, izņemot tematiskus pārgājienus vai ekskursijas.

Kāpēc skolotāji neizmanto lielisko palīgu dabu, lai bērnu mācīšanos padarītu interesantāku un aizraujošāku? Te iespējami vairāki iemesli. Piemēram,

- skolotājam ir sprāgs darba grafiks un liela darba slodze, ko var īstenot klasē, bet ārā mācību plānošanai un organizēšanai nepieciešams vairāk laika;
- skolotājam ir pieredze darbā klasē, bet nav pieredzes strādāt ārpus telpām, kur ir grūtāk bērnus pārrēdzēt un vadīt viņu mācīšanos;
- lai notiku ārā mācības, vajag detalizēti plānot un spēt mainīt sasniedzamo rezultātu, jo ārā apstākļi

var mainīties, tāpēc jāspēj reaģēt uz jaunām situācijām;

- skolotājs neuzticas bērniem un baidās par viņu uzvedību un drošību.

Kā tikt galā ar šiem izaicinājumiem?

Būt dabā kopā ar bērniem – skolotāja uzdrīkstēšanās un mācīšanās

Domāju, ka lielākā daļa sākumskolas skolotāju man piekritīs, ka mācīšanās ārā vidē ir sākumskolēniem piemērota un vēlama. Bet reizēm rodas vairāki iemesli, kāpēc to neapraktizēt. Mana pieredze rāda, ka, tikai pārvarot bailes un nedrošību, mēģinot un atkārtot ārā nodarbības dažādos veidos, ārā mācības kļūst par interesantu mācību formu ne vien bērniem, bet arī man pašai.

Arī mācoties attālināti, ir jāievēro līdzsvars starp mācīšanos pie datora/galda un mācīšanos vai atpūtu ārvidē. Katru dienu vismaz stunda vai vairāk laika jāplāno bērna darbībai dabā, pielāgojot dienas plānotos sasniedzamos rezultātus patstāvīgai apguvei mājas pagalmā, piemēram, 1. klasē latviešu valodā temata 1.3. "Mana ikdiena" sasniedzamais rezultāts: mācās pazīt un saskatīt pretējas nozīmes vārdus. Uzdevums ārvidē – vērot apkārtni un pierakstīt pretējas nozīmes vārdus, kuri nosauc dabas objektus, priekšmetus, darbības, īpašības; 1. klasē matemātikā 1.4. tematā "Kā pieraksta un salīdzina skaitļus, kuri ir lielāki nekā 10?" sasniedzamais rezultāti ir: mēra garumus centimetros, pieraksta un lasa mērvienības (dm, cm, m), nosaka priekšmeta iespējamo garumu un pārbauda izmērot. Šo sasniedzamo rezultātu apguvi var nostiprināt, veicot mērījumus mājas apkārtnē, izmantojot 1m garu mērlenti. Mācību uzdevumi var arī nebūt tieši saistīti ar sasniedzamo rezultātu, piemēram, atrast, kur ir biezākā sniega sega, kur – plānākā, izdomāt, kāpēc tās ir atšķirīgas, atrast vietu, kur var paslēpties no vēja, noskaidrot, kur droši var braukt no kalniņa ar slēpēm vai ragaviņām, pārbaudīt, vai un kā var vistālāk nobraukt ar ragaviņām.

Katram skolotājam ir sava pedagogiskā pieredze, kas ir viņa bagātība. Sākumskolas skolotāji ir radoši, gatavi jauniem izaicinājumiem. Mācības ārā vidē jau sen ir zināmas, pedagogijas zinātnieku atzītas un novērtētas. Ja skolotāja praksē tās vēl nav iekļautas kā regulāra mācīšanās forma, ir laiks iet ārā kopā ar bērniem, lai mācīšanās kļūtu interesantāka un krāsaināka! Tā bagātināsiet savu pedagogisko pieredzi un gūsiet prieku.

Manuprāt, sākumskolēniem mācību procesā jāizmanīto gan viedierīces, gan apkārtējā dabas un sociālā vide. Galvenais – atrast līdzsvaru starp tām.

Noderīgas saites

- Ekoskolu metodiskais materiāls <https://ekoskolam.files.wordpress.com/2017/09/ekoskolu-metodiskais-materi-1s-pii.pdf>
- "Let them go!", Malene Bendix un Henrik Gretoft <http://bit.ly/letthemgoBendixGretoft>
- Laiks āra nodarbībām un atpūtai svaigā gaisā <https://www.lsm.lv/raksts/dzive--stils/veca-ki-un-berni/agra-pastaigas-dosanas-uz-muzeju-matematika-parka--katra-macibu-iestade-sava-ara-nodarbibu-pieredze.a374260/>
- Kuldīgas centra vidusskolas āra klase https://www.youtube.com/watch?v=Fom2h-ncJws&ab_channel=TVSkrunda
- #EkoSkola – 3.a un 2.c klase piedalās Starptautiskajā "Āra izglītības dienā" <https://laurenci.edu.lv/2020/11/06/ekoskola-3-a-un-2-c-klase-piedalas-starptautiskaja-ara-izglitiba-diena/>
- Kā apgūt dažādus mācību priekšmetus ārā? <http://www.ogresnovads.lv/lat/izglitiba?page=8&doc=23479> 

Mani ieteikumi āra mācību un atpūtas organizēšanai

1. Sāciet ar nelielām aktivitātēm skolas teritorijā, piemēram, spēlēm un rotaļām, kopā ar bērniem izpētiet skolas pagalmu, aiciniet bērnus uzzīmēt savu iecienītāko vietu skolas pagalmā, piedāvājiēt lasīt un pārrunāt izlasīto tekstu, sēžot zālē vai uz paklājiem.
2. Sākumā izvēlieties mācību priekšmetu un sasniedzamo rezultātu, par kuru pašam ir pārliecība, ka āra vidē to var īstenot un skolas apkārtnē ir tam piemērota vieta. Svarīga ir paša skolotāja pārliecība par rezultātu un drosme kļūdīties.
3. Pirms āra nodarbības klasē kopā ar bērniem pieņemiet kārtības noteikumus un nolemiet, ko darīsiet pārkāpuma gadījumā, piemēram, rakstīs atvainošanās vēstuli klasesbiedriem. Pārjautājiēt, vai ikviens ir sapratis noteikumus un to nepieciešamību.
4. Ja paredzēts darbs grupās vai pāros, jau klasē izveidojiēt grupas vai pāri un pārrunājiēt katra uzdevumus vai pienākumus, piemēram, kurš sekos uzdevuma veikšanas secībai, kurš pierakstīs datus, kurš atbildēs par mācību piederumiem.
5. Kamēr vēl nav radusies pārliecība, ka āra mācīšanās ir saistoša, efektīva un patīkama mācīšanās forma, ārā mācīšanos apzināti plānojiēt ar noteiktu regularitāti, piemēram, reizi nedēļā vai reizi 2–3 nedēļās.
6. Katru āra nodarbību rūpīgi izvērtējiēt, lai tās ieguvumi palīdzētu sagatavoties nākamajai nodarbībai. Īpaša nozīme ir gūtajām pozitīvajām emocijām, kas palīdz plānot nākamās mācības. Tieši priekam un gandarījumam par mācību procesu, manuprāt, ir liela nozīme, lai organizētu āra nodarbības/stundas.
7. Svarīgi skolotājam darboties kopā ar bērniem – brīnīties, atklāt, priecāties. Tad aktīvi iesaistās un darbojas arī tie bērni, kuriem mācīšanās klasē dažkārt šķiet grūta un apnicīga.
8. Kad āra nodarbības ir kļuvušas regulāras, bērni ir pieņēmuši noteikumus, kas tajās jāievēro, samazinās laiks to plānošanai. Tad svarīgi uzturēt savu aizrautību un interesi. Te palīdz citu skolotāju pieredze, jaunas idejas, kas rodas sadarbībā ar saviem kolēģiem, veidojot āra nodarbību plānu datu bāzi, kas ir noderīga brīžos, kad liekas, ka viss iespējamaiss jau ir piedzīvots. Noderīga un iedvesmojoša ir arī Ziemeļvalstu un Lielbritānijas pieredze, kurā ir vērts smelties iedvesmu. Dž. Kornela grāmata "Spēles dabā" mani iedvesmoja daudzus gadus.
9. Arī āra starpbrīžos un pagarinātās grupas ārtelpās paredzētajam laikam ir nepieciešami ikvienam bērnam saprotami un pamatoti kārtības noteikumi. Veltiet to pieņemšanai vajadzīgo laiku, jo tas sevi attaisnos gadījumos, kad radīsies problēmas.
10. Daļai bērnu ir grūti sevi organizēt starpbrīdī, kad nav konkrētu uzdevumu, bet pašam jāizvēlas sev nodarbe, piemēram, spēlēt spēles, pastaigāties, izmantot konstrukcijas fiziskām aktivitātēm. Tad noderīgas ir iepriekš sagatavotas uzdevumu kartītes. Uz katras ir uzrakstīts kāds uzdevums, ko var veikt skolas teritorijā, piemēram, saskaitīt, cik skolai logu, atrast viszemāko vietu, noskaidrot, kas patīk skolas teritorijā klasesbiedriem, atrast dabas objektus, kuru nosaukumus zina angļu valodā. Uzdevumus var sagatavot kopā ar bērniem, sanumurēt un ielaminēt, lai tie būtu ilgstoši izmantojami.

Digitālās tehnoloģijas sportā un veselībā

Mācību priekšmetā “sports un veselība” sasniedzamo rezultātu apgūšanai skolēni mācās lietot un izmantot digitālās tehnoloģijas, kas ir saistītas ar veselīga dzīvesveida aspektiem savas veselības saglabāšanā. Piedāvājam pārskatu par populārākajām lietotnēm (aplikācijām) un četru sporta skolotāju pieredzi. Līdz ar to ir aktualizējies arī jautājums par privātuma politiku – informāciju par personas datu apstrādes nolūku, apjomu un aizsardzību.



Alnis Auziņš, *Skola2030*; Inese Bautre, *Skola2030* veselības un fiziskās aktivitātes mācību jomas vecākā eksperte
foto: *freepik.com* un no skolotāju privātā arhīva

Pašlaik, kad lielākā daļa mācību noris attālināti, sporta skolotāji uzdod mācību uzdevumus, kas saistīti ar pārvietošanos āra vidē, un atgriezeniskās saites iegūšanai izmanto kādu no izstrādātajām platformām.

Skola2030 ir apkopojusi populārāko fitnesa lietotņu tipus:

- **veselībai – noklusējuma lietotnes telefonā** (*S Health, Health Apple, Health Huawei*), kas automātiski reģistrē noietos soļus, reģistrēt konkrētu aktivitāti (skriešana, iešana, riteņbraukšana, apla treniņš, peldēšana u. c.). Var izmantot GPS un atzīmēt skriešanas un pastaigu maršrutus kartē. Var reģistrēt savu miegu (daļēji automātiski), ēdienu un izdzerto ūdeni, svaru. Iespējami izaicinājumi, un var pievienot draugus;

- **viedo pulksteņu lietotnes** (*Garmin Connect, FitBit, Polar*), kas automātiski registrē noietos soļus, mēra pulsu, stresa līmeņus, noietos stāvus, miegu, patērētās kalorijas, kilometrus, izmanto GPS un atzīmē veiktos maršrutus kartē, pievieno attēlu, detalizēts datu apkopojums;
- **lietotnes, kur registrēt treniņus, vingrinājumus** (*Strava, MapMyRun, MapMyWalk*), mēra soļus, kilometrus, atzīmē maršrutu kartē, registrē dažāda veida aktivitātes, piemēram, slēpošana un iekštelpu treniņi, kajaki, analizē ātrumu, distanci, augstumu pēc jūras līmeņa, apkopo datus, pievieno attēlu, var savienot ar viedo pulksteni;
- **lietotne konkrētas prasmes apgūšanai, mērķa iegūšanai** (*Handstand Journey, Thenics, Splits Training, Six Pack 30 day workout* u. c.);
- **virtuālais treneris** (*PEAR Personal Fitness Coach, Workout Trainer, FitOn, Nike Training Club*);
- **citas interesantas, noderīgas lietotnes** (*Relive, OsmAnd, Maps.me*).

Pieredzē dalās četras sporta skolotājas: Gunta Falka, Maija Priedīte, Iveta Daude un Iveta Caune.



Gunta Falka, sporta skolotāja Rīgas Angļu ģimnāzijā

Jēgpilna IKT izmantošana mācību procesā sniedz iespējas veidot efektīvu mācību vidi, kombinējot tekstu, attēlus, animācijas, video un audio informāciju, kā arī pilnveido sko-

lēnu sadarbības prasmju attīstību. Tas viss ļauj nodrošināt interesantākas mācības, paaugstināt motivāciju un skolēnu mācību sasniegumus. Mums jāpieņem, ka tehnoloģijas ir jaunās paaudzes nepieciešamība, tāpēc, jo ātrāk to integrēsim mācību procesā, jo labākus rezultātus sasniegsim. Mācību uzdevumu sasniedzamo rezultātu apguvei skolēni izmanto **lietotnes telefonā, kurā ir aplikācijas ar soļu skaitītāju, viedpulksteni vai fitnesa aproci.**

Maija Priedīte, sporta skolotāja Valmieras Valsts ģimnāzijā

Mācību uzdevumus veidoju tā, ka skolēni var izmantot populārākās bezmaksas sporta lietotnes, savukārt atgriezenisko saiti iegūst, kad skolēni veiktos uzdevumus iesūta *e-klases* pastā vai *Classroom*.

Attālinātas mācības ir piemērots brīdis, lai attīstītu



skolēnu pašvadītas mācīšanās, kritiskās domāšanas un problēmrisināšanas prasmes. Kā skolotāja plānoju daudzveidīgus mācību uzdevumus, kas rosina skolēnus patstāvīgi izvirzīt mācīšanās mērķus, analizēt un izvērtēt savas spējas un veselību, darboties praktiski āra vidē, pēc iespējas samazinot to skolēnam patstāvīgi apgūstamā mācību satura un mācību uzdevumu apjomu, kas veicami tikai pie datorra ekrāna. Uzdevumos skolēni mācās izvērtēt riskus un izstrādāt drošu maršrutu atbilstoši pārvietošanās veidam un situācijai valstī, saskaņo to ar saviem vecākiem.

Daži mācību uzdevumu piemēri

1. Skolēns izvēlas, izdomā un izpilda savām interesēm atbilstošu vingrojumu kompleksu kāju, roku muskuļu spēka attīstīšanai un palēcienus ar saskaņotu roku un kāju darbību. Katrai muskuļu grupai izpilda 4 vingrojumus atbilstoši savām spējām un 4 veidu palēcienus (pavisam 12 vingrojumi). Palēcienus izpilda ne mazāk kā 10 reizes (katru veidu). Izveido apmēram 3 minūtes garu video un pārsūta sporta skolotājam *e-klases* pastā, *classroom*.
2. Skolēns patstāvīgi izvērtē un izvēlas distanci atbilstoši savai veselībai, kuru iespējams veikt apmēram 40 minūtēs savu vispārējo fizisko spēju attīstīšanai, kontrolē slodzes apjomu un seko līdzi izmaiņām fiziskās aktivitātes ietekmē. Veikto maršrutu fiksē ar savu viedtālruni, izmantojot populārākās bezmaksas sporta lietotnes.



Iveta Daude, sporta skolotāja Rīgas Valsts vācu ģimnāzijā (7.-9. klasēm)

Skolēni izmanto *sport tracker, trail mix, nike runnings*, bet saraksts ir krietni garāks. Daži bērni atrunājas, ka viņi ar mobilo tālruni vispār neiet ārā, jo tas ir par lielu, traucē skriet, kādam tā vispār nav. Tad piedāvāju skaitīt soļus. Ja nav ne soļu skaitītāja, ne pulksteņa, tad piedāvāju izvēlēties 100 metru distanci un saskaitīt, cik soļu ir spēris.

Skolēnu darbu iesūtīšanai skolā izmantojam tikai drošo *MS Teams* vidi, kas ļauj skolēniem iesūtīt video

saiti uz nofilmēto materiālu. Bet tā kā man ir ap 400 audzēkņu, tad tik daudz video nav iespējams noskatīties, kur nu vēl novērtēt. Tāpēc skolēniem dodu uzdevumus veidot tabulās, fiksējot savus rezultātus ar katram pieejamajām ierīcēm.

Rudenī skolēniem mācīju Google mapē zīmēt karti, maršrutu, lai atspoguļotu attālumu. Ierosinu vispirms uzzīmēt maršrutu, aprunāties ar vecākiem, izvērtēt dažādus riskus, laikapstākļus, ietvju un brauktuvi slidenumu, auto bremzēšanas ceļu, pārliecināties, ka patiešām ir droši, ka bērns neapdraud sevi un arī citus, un tikai tad doties ārā.

Iveta Caune, sporta skolotāja Rīgas 49. vidusskolā (7. līdz 12. klase)

Skolas vienota nostādne ir izmantot *MS Teams*. Viss mācību darbs – saziņa ar skolēniem tiešsaistē, uzdevumi, atgriezeniskā saite no skolēniem – noris tikai šajā platformā. E-klasē ir stundu saraksts, atgādnēs pie uzdotajiem mājasdarbiem, lai arī visi vecāki varētu redzēt.

Skolēniem pirms uzdevuma veikšanas izskaidroju, kā rīkoties, piedāvāju 4–5 iespējamās lietotnes, kuras



ļaujplādēt telefonā, lai fiksētu maršrutu, bet lietotni viņi paši izvēlas, piemēram, atklāj, ka telefonā ir slēptās lietotnes.

MS Teams ir ļoti pateicīgs pakalpojums, kas ļauj skolēniem ievietot visus darbus – video, foto. Apjomīgākus video skolēni ievieto privātos kontos un pievieno pieejas saiti. Es arī dodu viņiem tiesības kopīgāt ekrānu, ja kaut kas jāprezentē.

Ja grib iesniegt slēpošanas maršrutu, jābūt ekrāna bildītei. Esmu lūgusi atzīmēt kartē, kur uzņemta fotogrāfija. Taisnība, visu iesūtīto video noskatīšanās no skolotāja prasa milzu darbu, bet varu redzēt izpildījumu un arī pateikt, pie kā jāpiedomā nākamreiz.

Jau pirmajās stundās izrunājām medijpratību, digitālo atbildību. Es neprasu maršrutu sākt un beigt pie mājām, bet skolēnus aicinu mācīties saprast un šķirot informācijas nozīmīgumu! Tu vari uztaisīt sev privātu kontu, nav jārāda saite, uztaisi ekrāna bildīti. Nedalies sensitīvā informācijā!

Datu drošība: ieteikumi skolotājiem

Sazinājāties arī ar **Latvijas Drošāka interneta centra vadītāja Maiju Katkovsku**, un, lūk, viņas ieteikumi skolotājiem, kas jāņem vērā, izmantojot tiešsaistes rīkus un lietotnes:

- 1) personas datu aizsardzība galvenokārt attiecas uz uzņēmumiem, viņiem ir jābūt par datu drošību, kas ir ievākti, uzglabāti uzņēmēja izstrādātajā platformā (e-klase, *WhatsApp*, sociālie tīkli, e-pastu servisi utt.). Līdz ar to, ja skolotājs lūdz skolēniem atsūtīt e-klasē video, foto vai citus pierādījumus par sporta uzdevumu pildīšanu, tad par visu šo e-klases platformā nosūtīto un uzglabāto datu drošību ir atbildīgi e-klase.lv;
- 2) **BET** skolotājs uzņemas risku, ja viņa ierīcei piekļūš kāda trešā persona un tā rezultātā no skolotāja ierīces tiks pārsūtīti tālāk bērnu dati un tie kļūs publiski, – tad skolotājam (un skolai) būs jāuzņemas atbildība;
- 3) skolotāji **NEDRĪKST** pieprasīt 16 gadus nenasniegušiem bērniem reģistrēties *WhatsApp* vai pieprasīt, lai bērni lejupielādē mobilās lietotnes, kurām arī ir noteikti vecuma ierobežojumi. Līdz ar to skolotājiem ieteicams piedāvāt skolēniem vairākus variantus saziņai ar skolotāju un mājas darbu iesniegšanai: a) ar bērniem sazināties pa tiešo saziņas platformās (ja bērni ar vecāku atļauju jau tās lieto), b) ar bērniem sazināties ar vecāku starpniecību, c) piedāvāt, lai iesniedz nevis foto vai video, bet aprakstus par veiktajām aktivitātēm;
- 4) skolotājiem, pirms skolēniem piedāvāt interneta platformu, kurā jāreģistrējas, jāpārliecinās, kāds ir platformu noteiktais vecuma ierobežojums. Turklāt būtu jāinformē bērni arī par to, kā droši izmantot šīs platformas, t. i., par drošības un privātuma iestatījumiem, divu faktoru autentifikāciju, ziņošanas iespēju problēmsituāciju gadījumos. 2

IT Izglītības fonds piedāvā mācību materiālus tehnoloģiju mācību jomā

Sākot ar šo 2020./2021. mācību gadu, visās Latvijas skolās tiek attīstīta un mācīta tehnoloģiju mācību joma, kas iekļauj tādus mācību priekšmetus kā datorika, dizains un tehnoloģijas, inženierzinības, programmēšana u. c. specializētos priekšmetus, ko skolas ir izlēmušas piedāvāt apgūt saviem skolēniem. Tāpat noteikti jāvērs uzmanība tam, ka aizvien pieaug nepieciešamība tieši pēc digitāliem mācību materiāliem, kurus skolotāji un skolēni var izmantot arī attālinātajā mācību procesā.



IT Izglītības fonda speciālisti aktīvi ir sekojuši līdzi pārmaiņām izglītībā, un, pateicoties atbalstītājiem un sadarbības partneriem, izveidojuši dažādus mācību materiālus, kas **bez maksas ir pieejami ikvienam skolotājam, skolēnam un citiem interesentiem.**

1. **Startit.lv sadaļā “Datorika”** ir pieejami mācību materiāli gan skolotājiem, gan skolēniem. Saturs ir paredzēts šī mācību priekšmeta pasniegšanai no **1. līdz 9. klasei**. Ar skolotāja Ojāra Krūmiņa palīdzību Start(IT) ir veicis izstrādāto materiālu salīdzinājumu ar datorikas mācību priekšmeta programmas paraugu 1., 4., un 7. klasei. Pārskatā iekļauti sasniegtie rezultāti no programmas parauga, atbilstošās klases un stundas, kurās ir iespējams atrast materiālus datorika.startit.lv platformā, kā arī informācija par tematiem, kurus ir iespējams integrēt citos mācību priekšmetos. Detalizētu informāciju skatīt šeit:

Pārskats - Skola2030 mācību programma un Start(IT) Datorikas mācību materiāli.

2. **Startit.lv sadaļā “Kursi”** ir pieejami dažādi noderīgi videomateriāli par programmēšanu un IT, tostarp, kā izveidot pirmo mājaslapu un *Android* mobilo lietotni. *Java* un *Android* kursā ir pieejamas arī video materiālos izmantotās prezentācijas un uzdevumi.
3. Bezmaksas tiešsaistes kurss, kurā ikviens var apgūt **dizaina domāšanas darba metodoloģiju**, kas būs noderīga, ne tikai mācot tehnoloģiju jomas mācību priekšmetus, bet arī daudzus citus: <https://www.start-design.lv/>.
4. **Startdesign.lv** mājaslapā pieejami arī **“Dizains un tehnoloģijas” mācību priekšmetam izstrādātie mācību materiāli** PDF formātā par četriem dizaina tematiem: digitālais produktu dizains, vides dizains, interjera dizains, modes dizains. Tajos iekļauta gan teorija, gan piemēri, gan praktiskie uzdevumi: <https://www.startdesign.lv/dizains-un-tehnologijas>.
5. Bezmaksas tiešsaistes **kurss Elements of AI**, ko izstrādājusi Helsinku Universitāte un tehnoloģiju uzņēmums *Reaktor*, ir pieejams arī latviešu valodā, un tajā esošo informāciju un uzdevumus var integrēt tādus mācību priekšmetos kā datorika, programmēšana, dizains un tehnoloģijas, matemātika, bioloģija u. c.
6. Savukārt **mūsu YouTube kanālā** atrodami un skatāmi dažādi video materiāli, kas varētu būt noderīgi un palīdzēt mācīt tehnoloģiju mācību jomas priekšmetus. Tos var atrast sadaļā “Atskaņošanas saraksti”: <https://www.youtube.com/c/Startitlatvia/playlists>.

Vairāk informācijas: Ance Kancere, IT Izglītības fonda projektu vadītāja, e-pasts: ance.kancere@startit.lv 

Mācību materiāli svešvalodām

Vēlamies angļu un vācu valodas skolotājiem atgādināt par tām iespējām, kuras darbam attālināti piedāvā lielākās Latvijā pārstāvētās svešvalodu mācību materiālu izdevniecības – *Oxford University Press*, *Pearson* un *Hueber Verlag*. Šo izdevniecību pārstāves dalījās ar mums informācijā par resursiem un papildresursiem, kas atrodami izdevniecību mājaslapās, un labprāt sniegs arī individuālas konsultācijas.

Svešvalodu apguvei – saskaņā ar pilnveidoto mācību saturu – **piedāvāto mācību materiālu apjoms visās vecuma grupās (no 1. klases līdz 12. klasei)** ir iespaidīgs – atliek vien skolai un skolotājam izvēlēties. Katrs mācību materiālu komplekts ietver ne tikai mācību grāmatu, darba burtiņu un skolotāja grāmatu, bet arī digitālus materiālus (audio un video ierakstus, interaktīvus uzdevumus un testus), kuri veiksmīgi izmantojami arī attālinātā mācību procesā.

Angļu valodas apguvei

- Izdevniecība **Oxford University Press** (OUP)

Daudzveidīgs mācību līdzekļu piedāvājums ar papildu resursiem konkrētā mācību līdzekļa izmantošanai (darba lapas, ieteikumi, papildiespējas).

- Vietnē www.oup.com/elt sadaļā *Oxford Teacher's Club*. Materiāli meklējami pēc mācību līdzekļa nosaukuma, kā arī vecumposma, piemēram, *Teaching Teenagers*. Piekļuve ar Oxford ID (lietotājavārdu un paroli, kas der arī *OxfordLearnersBookshelf*, *Oxford-OnlinePractice* un *OxfordLearn* platformām).
- Dažādi metodiskie ieteikumi, tostarp attālinātam mācību procesam un formatīvajai vērtēšanai, atrodami šeit: www.oup.com/elt/expert (piekļuve ar Oxford ID)
- Konferenču un vebināru video ieraksti: www.oup.com/elt/webinars (piekļuve ar Oxford ID)

Lietošanas iespējas atkarīgas no materiāla veida. Liela daļa lejuplādējamo darba lapu ir kopējamas un izmantojamas klasē kā papildmateriāls visiem skolēniem vai diferenciēšanai un darbam ar atsevišķiem skolēniem.

Vairāk informācijas: *Oxford University Press* pārstāve Latvijā **Dace Miška** dace.miska@oup.com

- Izdevniecība **Pearson**

Izdevniecība piedāvā daudz dažāda veida mācību materiālu – no metodiskiem ieteikumiem līdz pat praktiski izmantojamiem materiāliem sasniedzamo rezultātu izvirzīšanai un vērtēšanai. Šie materiāli ir pieejami visiem skolotājiem bez maksas. Saites uz tiem – gan **Pearson**

izdevniecības mājaslapā www.pearson.com, gan YouTube kanālā <https://www.youtube.com/c/PearsonEnglishELT>. Turpat atrodamas arī saites uz materiāliem par attālinātu mācīšanos un metodiku. Apjomīgi mācību resursi digitālā formā pieejami konkrētu mācību līdzekļu lietotājiem.

- Attālinātās mācīšanas metodika ESAP <https://www.pearson.com/english/professional-development/covid19/ESAP.html>
- Skolotāju profesionālā pilnveide – videomateriālu bibliotēka <https://www.pearson.eu/cee/latvia/english-language-teaching/teacher-training/video-trainings/>
- ENGAGE - Wider World ESAP training video: <https://www.youtube.com/watch?v=kDiVsXlmcn4&list=PLUlnPAb4n2iYHw9WHIL9KbrNJn-GOyCgRL>
- GSE Teacher Toolkit: <https://www.pearson.com/english/about/gse.html>

Vairāk informācijas: *Pearson* reģionālā pārstāve Baltijas valstīs **Iveta Vītola** iveta.vitola@pearson.com

Vācu valodas apguvei

- Izdevniecība **Hueber Verlag**

Plašs mācību materiālu piedāvājums. Izdevniecības mājaslapā atrodami interaktīvi uzdevumi, lejuplādējami resursi u. c. Piekļuve – brīvi vai skolotājiem reģistrējoties. Aiz šķērsvītras pie saites raksta mācību līdzekļa nosaukumu, kuru vēlas izmantot (to var mainīt pēc izvēles), piemēram www.hueber.de/dabei. Atveras lapa, kurā ir resursi gan skolotājiem, gan skolēniem – ar uzdevumiem katrai stundai, kā arī visi audio materiāli.

Piedāvājumā ir arī digitalizētas, interaktīvās mācību grāmatas vācu valodas apguvei (no septembra – par nelielu maksu). Interaktīvos mācību līdzekļus var ērti izmantot tiešsaistes stundās <https://hueber.edupool.de/>.

Vairāk informācijas: *Hueber Verlag* pārstāve Baltijā, Baltkrievijā un Kaļiņingradā: **Pārsla Muceniece** parslam@inbox.lv.

Skola2030 atbild uz skolotāju jautājumiem

Vai pilnveidotajā mācību saturā atsevišķi definēta arī karjeras izglītība?

Karjeras izglītība ir integrēta visā pilnveidotajā mācību saturā un pieejā. Pilnveidotā mācību satura būtība ir vērsta uz to, lai skolēniem būtu iespēja atklāt, attīstīt un pilnveidot savas stiprās puses, realizēt intereses, mācīties darot, skaidri apzinoties katras darbības sasniegtos rezultātus, kā arī saņemt pilnvērtīgu atgriezenisko saiti.

Spēkā esošajos normatīvajos aktos nav atsevišķi aplūkota karjeras izglītība kā mācību priekšmets, taču ir minēti satura īstenošanas principi un sasniegtie rezultāti mācību jomās attiecībā uz karjeras izglītības jautājumiem. Karjeras izglītība pilnveidotajā mācību saturā iekļauta gan skolēniem plānotajos sasniegtajajos rezultātos mācību jomās, gan caurviju prasmju mērķos.

Vispārējās vidējās izglītības standartā MK noteikumu Nr. 416. 14.7. punktā par mācību satura īstenošanas principiem teikts: "Izglītības iestāde rosina skolēnus laikus un mērķtiecīgi apzināties savas intereses, turpmāko studiju un profesionālās darbības virzienus un iespējas, piedāvājot daudzveidīgas darbības un karjeras izglītības pieredzi mācību procesā, kvalitatīvu un daudzpusīgu informāciju par turpmāko studiju un profesionālās darbības iespējām, individualizētas konsultācijas un atbalstu".

Turpat 2. pielikumā pie plānotajiem sasniegtajiem rezultātiem svešvalodā 1.2.4. punktā teikts, ka skolēns: "Meklē iespējas savai izaugsmei starptautiskā akadēmiskā vidē, izstrādā karjeras plānu un sagatavo tam nepieciešamo dokumentāciju svešvalodā." Turpat 3. pielikumā sociālajā un pilsoniskajā mācību jomā 1.1. punktā teikts, ka skolēns augstākajā apguves līmenī izmantojot kritisko domāšanu, formulē savas vērtības, izvērtē individuālās zināšanas, prasmes un atpazīst iztrūkstošo. Pieņem lēmumus par prasmju attīstīšanu un profesionālo pilnveidi savā turpmākās karjeras vadībai, lai elastīgi pielāgotos pārmaiņām. Nozīmīga karjeras izglītības satura daļa ir pašvadītas mācīšanās caurvija, kas ietver to, ka skolēns apzinās sevi kā individu, savas vēlmes, vajadzības un intereses, izvirza mērķus un plāno, kā tos sasniegt utt.

Daudzās skolās darbojas karjeras konsultants vai profesionāls pedagogs karjeras konsultants, kurš var veidot sadarbību starp skolēnu, skolotājiem, atbalstīt personālu

un skolas administrāciju un sniegt metodisku, informatīvu atbalstu skolotājiem, tostarp – kā karjeras jautājumus var iekļaut mācību saturā un procesā (darba pasaules izziņāšana, profesiju iepazīšana, izglītības iespēju izpēte, mērķu plānošana u. c.), un kurš arī atbalsta skolēnus savu spēju un interešu apzināšanā un turpmākās karjeras un izglītības jautājumos.

Vai bērnam, beidzot pirmsskolu mazākumtautības programmā, obligāti jālasa pareizi un raiti visi vārdi latviešu valodā?

Noteikumos par valsts pirmsskolas izglītības vadlīnijām un pirmsskolas izglītības programmu paraugiem (<https://likumi.lv/ta/id/303371-noteikumi-par-valsts-pirmsskolas-izglitibas-vadlinijam-un-pirmsskolas-izglitibas-programmu-paraugiem>) teikts, ka šīs vadlīnijas nosaka sasniegtos rezultātus, kurus bērns apgūst atbilstoši savām spējām. Tas nozīmē, ka ir jābūt lasīt, taču galvenā ir bērna varēšana. Taču vienlaikus ir arī svarīgi izvērtēt un laikus pamanīt, vai nav nepieciešams piesaistīt atbalsta personālu.

Pirmsskolas izglītības posma nobeigumā bērns, kurš apguvis mazākumtautību pirmsskolas izglītības programmu, latviešu valodā atbild uz jautājumiem par redzēto un dzirdēto, jautā, lai iegūtu informāciju, izsaka savas vajadzības, iesaistās sarunā par tematiem, kuri saistīti ar ikdienu un mācību procesu. Bērns mācās pareizi izrunāt skaņas, pazīst iespēstos burtus, lasa īsus ikdienas situācijās un mācību procesā biežāk lietojamus vārdus. Vadlīnijās nav noteikts, vai un cik raiti vai pareizi bērnam būtu jālasa vārdi. Svarīgi ir pirmsskolas posmā uzsākt lasītprasmes apguvi, tā notiek atbilstoši katra bērna spējām, un lasītprasmi bērns turpinās apgūt 1. klasē. 9

Iespēja!

Britannica digitālie resursi mācībām – brīvi izmantojami līdz maija beigām

<https://www.skola2030.lv/lv/skolotajiem/britannica>

Par ko sapņo bērni?

Pirms plāns ar konkrētām darbībām kļūst par realitāti, pirms mērķi top par plānu, ir sapnis – kā nākotnes notikumu iedīgļi. Vienam par mazu dzīvnieciņu, citam par plašo kosmosu – katram savs. Par saviem sapņiem stāsta Rīgas Franču liceja un Rīgas Valda Zāliša sākumskolas 1.–2. klases skolēni.



Apkopojā Inese Tamsone, Skola2030, foto: freepik.com

Fricis: Sapņoju kļūt par izgudrotāju, kurš izgudro visādus jaunus mehānismus. Vēl es sapņoju visu mūžu dzīvot šeit, laukos, un lai mums būtu visādi dzīvnieki mājās.

Ailisa: Es ļoti gribētu būt aktrise, jo mans mīļākais šovs ir *Alexa & Katie*, un dziedātāja, jo man patīk dziedāt!

Šarlote: Gribētu, lai ir tāda maģija, kas izbeidz kovidu, un vasarā varētu ballēties!

Leo: Par brīnišķīgu dzīvi, kurā būšu bagāts, man būs daudz naudas, milzīga māja un mašīnas.

Greta Valentina: Sapņoju par briesmoņiem. Gribu būt kā Mazā Raganiņa. Un kā kā Mērija Popinsa. Un lai man būtu vijole.

Mikēlis: Spēlēt turnīrā futbolu un lidot kosmosā – vislabāk uz Jupiteru, kas ir pēc Marsa. Bet tur nevar aizlidot, jo jāšķērso asteroīdu josla. Un kosmosa kuģī jābūt trim cilvēkiem. Meitenes nelido kosmosā. Vispār – jāpaskatās grāmatā.

Sofija: Es gribētu kaķi – melnu ar baltām svītriņām.

Anna: Jāt uz zirga. Un nopirkt zirgu.

Nikola: Mans sapnis ir piedalīties šovā, kur cilvēki ceļo un pilda uzdevumus.

Beāte: Mans sapnis ir aizlidot uz kosmosu un ieraudzīt marsiešus.

Iveta: Lai man vecāki nopērk kaķi. Ja būs baltais kaķis, tad sauks Sniedzīņš vai Sniegpārslīņa. Un arī gribu zīmēt – dzīvniekus vai kaut ko nesaprotamu.

Emīls: Uzbūvēt savu štābiņu un vasaras māju. Vietā, kur var vērot dabu, tālu skatīties. Esmu redzējis filmu par sapņu štābiņiem.

Jasmīne: Kļūt par arhitekti, kas būvē mājas.

Madara: Būt par mākslinieci un zīmēt mājas.

Paija: Es gribētu sev kāmīti.

Krišjānis: Mans sapnis arī ir dabūt kaķi.

Jēkabs: Par jaunu riteni, ar kuru varu braukt uz skolu.

Luīze: Kad izaugšu liela, es varētu dziedāt, un visi mani zinātu.

Heidija: Mans sapnis ir, ka man ir spējas – gribētu būt neredzama un lidot, būt stingra. Un viss.

Tomass: Mans sapnis ir, ka es pieceļos, dodos uz skolu, visu izmācos, dodos atpakaļ uz māju, pēc tam dodos pie saviem draugiem.

Estere: Mans sapnis ir, ka es varu piedalīties visos pulciņos skolā un esmu ļoti, ļoti gudra.

Gustavs: Man pagaidām nav sapņu.

Grēta: Visu izmācīties un neiet vairs uz skolu, jo es negribu mācīties skolā, kur jāsež ar maskām.

Amilda: Man gribētos modelēt un šūt drēbes, izsniegt cilvēkiem. Būt par daiļslidotāju. Arī kļūt par da-tortehniķi. ☺

Tiešsaistes konsultācijas skolotājiem

Arī šogad skolotājiem un izglītības iestāžu vadītājiem tiešsaistē noteiktos laikos ir iespēja sazināties ar *Skola2030* ekspertiem, lai rastu atbildes uz neskaidriem jautājumiem. Atsaucoties uz skolotāju vajadzībām un interesēm, konsultācijas tiek veidotas ar konkrētu tematisko fokusu, dalījumu pa izglītības posmiem, aizvien vairāk uzsverot pieredzes apmaiņu starp skolotājiem – dalīties savā pieredzē un uzklaut kolēģu pieredzi. Konsultāciju laiki un pieteikšanās šeit: <http://skola2030.lv/lv/skolotajiem/konsultacijas-skolotajiem>.

Piesakiet *Skola2030* ekspertu līdzdalību pasākumos

Piedāvājam *Skola2030* ekspertu iesaisti un konsultācijas skolotāju, izglītības iestāžu (pirmsskolu un skolu) vadītāju interešu grupu, profesionālo organizāciju un pašvaldību apvienību organizētos pasākumos. Prioritāri atsauksimies uzaicinājumiem, kur mērķtiecīgi organizētās kopienās apvienojušies vismaz divu vai vairāku izglītības iestāžu vai pašvaldību pārstāvji – skolotāji, izglītības iestāžu vadītāji, metodiķi –, īstenojot domu un pieredzes apmaiņu un praktiskus soļus ideju iedzīvināšanā, un ir nepieciešams konsultatīvs atbalsts. Ņemot vērā pašreizējo epidemioloģisko situāciju valstī, konsultācijas pēc pasākuma organizatoru uzaicinājuma pašlaik var notikt attālināti, taču nākotnē – arī klātienē. Pieteikumu aicinām aizpildīt šeit: https://bit.ly/pieteikties_iesaistei. Papildinformācija: rasa.dirvena@skola2030.lv.

Skolotāju mācīšanās kopiena kļūst plašāka

Skola2030 veidotā skolotāju mācīšanās kopiena, kurā dalīties ar savu profesionālo veiksmju un izaicinājumu pieredzi, ir guvusi lielu atsaucību skolu un pirmsskolu vadītāju un skolotāju vidū. Pašlaik aktīvi darbojas 12 grupas. Pirmajās nodarbībās ir piedalījušies 194 skolotāji, no plānotajām 84 nodarbībām ir novadītas 16 tikšanās reizes. Vairāk informācijas šeit: <http://bit.ly/3sk5FIX>.

Tiešsaistes seminārs pašvaldību izglītības jomu vadītājiem – 12. martā

12. martā uz tiešsaistes semināru aicināti pašvaldību izglītības jomu vadītāji un speciālisti. Seminārā informēsim par *Skola2030* aktualitātēm, projektā pieejamajiem atbalsta pasākumiem, apspriedīsim vidusskolas modeļa ieviešanas gaitu, skaidrosim jauno valsts pārbaudes darbu

satura un norises akcentus, iepazīstināsim ar *Skola2030* veidotajiem digitālajiem risinājumiem. Programma un reģistrācijas saite tiks nosūtīta izglītības pārvaldēm.

Mācību jomu koordinatori turpina sadarbību

Atbalstot mācību jomu koordinatorus (MJK) pilnveidotā mācību satura un pieejas īstenošanā, turpinām piedāvāt iespēju dalīties pieredzē un zināšanās, mācīties, veidot savstarpēju sadarbību tiešsaistes platformā *Moodle*. Martā un aprīlī MJK gaidāmas tiešsaistes konsultācijas ar mācību jomas vadītāju un/vai pieaicinātu ekspertu, lai rastu atbildes uz aktuāliem jautājumiem. Savukārt aprīlī un maijā visās mācību jomās plānoti tiešsaistes semināri. Informācija par pasākumiem tiks nosūtīta MJK. Papildinformācija: Miks Dzenis (miks.dzenis@skola2030.lv).

Atbalsta pasākumi PIRMSSKOLAI

- Programma, mācību un metodiskie līdzekļi: www.mape.skola2030.lv
- E-kurss pašmācībai: <https://talakizglitiba.visc.gov.lv>
- Atbalsts pašvaldību mācību jomas koordinatoriem pirmsskolai un sākumskolai
- Tiešsaistes konsultācijas (aicinām sekot grafikam): <http://skola2030.lv/lv/skolotajiem/konsultacijas-skolotajiem>
- Mācīšanās grupas pirmsskolas vadītājiem un skolotājiem: <https://www.skola2030.lv/lv/skolotajiem/skolotaju-macisanas-kopiena>

Vebinārs (25.02.): Digitālās tehnoloģijas pirmsskolā.

Pedalās *Skola2030* ekspertes Arita Lauka un Ginta Kārklīņa. Saite uz tiešraides ierakstu: <https://www.facebook.com/events/2779815582333515>



Atbalsta pasākumi SKOLAI

Mācību priekšmetu programmu un mācību līdzekļu paraugi. Pašlaik skolotājiem <https://mape.skola2030.lv> ir pieejami pilnveidotā mācību satura visu mācību priekšmetu pamatizglītības un vidusskolas pamatkursu programmu paraugi, kā arī 1., 4., 7. un 10. klašu skolotājiem – mācību līdzekļu paraugi šim mācību gadam. 2., 5., 8. klasēm un visam vidusskolas posmam mācību līdzekļus plānots pakāpeniski publiskot līdz vasarai, pārējām klasēm – līdz nākamā mācību gada sākumam.

Pievēršam uzmanību, ka šie mācību līdzekļu piemēru komplekti nav veidoti kā mācību grāmatas vai pilni mācību līdzekļu komplekti, kas ietver visu nepieciešamo konkrētā temata pasniegšanai skolā. Mācību satura īstenošanai skolotājam nepieciešami arī citi mācību līdzekļi.

Jautājums **kāpēc skolotājiem tiek piedāvāti tieši mācību materiālu paraugi un nevis pilns mācību līdzekļu komplekts** ir viens no bieži diskutētiem tematiem pilnveidotā mācību satura un pieejas kontekstā. Aicinām iepazīties ar izvēstu atbildi: <https://www.skola2030.lv/jaunumi/blogs/kapec-tiek-veidoti-macibu-lidzeklu-paraugi-un-nav-iespejami-visiem-vienoti-macibu-materiali>. Tas bija arī viens no centrālajiem tematiem Saeimas Izglītības, kultūras un zinātnes komisijas 20. janvāra sēdē, kurā līdzās deputātiem un Izglītības un zinātnes ministrijas pārstāvjiem sarunā savā pieredzē dalījās arī dažādu Latvijas skolu vadītāji un skolotāji (diskusiju par mācību līdzekļu paraugiem var skatīt te: <https://youtu.be/tvj-JAN8Sjfc?t=2992>).

Atbalsts vispārējās vidējās izglītības modeļa īstenošanai. Februārī un martā Skola2030 organizē trešo semināru ciklu par vispārējās vidējās izglītības modeļa īstenošanu, apskatot šādus jautājumus: mācību satura un procesa plānošanas akcenti; pārmaiņu vadība vidusskolas modeļa īstenošanai; plašāka skolēna izglītības pieredze; attālinātais darbs un mācību procesa digitalizācija. Ieviešanas semināru mērķis ir turpināt atbalstīt skolu vadības komandas vispārējās izglītības satura īstenošanas principu attīstīšanai un īstenošanai savā izglītības iestādē, pārskatot savu izglītības programmas piedāvājumu, ņemot vērā skolēnu vajadzības, intereses, vecāku viedokli un skolas iespējas.

Ieviešanas semināri sākumskolām un pamatskolām. Marta beigās un aprīļa sākumā organizēsim atbalsta seminārus arī sākumskolu un pamatskolu vadības komandām līdzīgā formātā kā vidusskolas ieviešanas seminārus. Uzaicinājumi tiks izsūtīti skolu vadītājiem.

Programmu paraugi padziļinātajiem kursiem vidējās izglītības pakāpē. Skola2030 mācību resursu krātuvē

pakāpeniski tiek publicēti programmu paraugi padziļinātajiem kursiem vidējās izglītības pakāpē augstākā līmeņa mācību satura apguvei. **Pilnībā no jauna tiek izstrādāti 15 augstākā līmeņa kursu programmu paraugi, katram vismaz 210 mācību stundu apjomā, kā arī valsts pārbaudes darbi.** Padziļināto kursu mērķis ir sniegt zināšanas, izpratni un veidot prasmes, apzināti, atbildīgi, radoši un patstāvīgi pārraugot savu izziņas darbību, risinot problēmas nepazīstamās, sarežģītās situācijās, veidojot dziļu konceptuālu izpratni mācību jomā, saskatot starpdisciplināras likumsakarības un mācoties patstāvīgi plānot, īstenot, uzraudzīt un izvērtēt produkta radīšanas procesu. **Tāpēc liels uzsvars tiek likts uz pētniecības darbu, apjomīgu mācību projektu īstenošanu, jauniešu sadarbību grupās, risinot kompleksus problēmjautājumus.**

Lai skaidrotu padziļināto kursu paraugus, Skola2030 organizē vebināru sēriju. Informācija par vebināriem ir izsūtīta visu vidusskolu vadītājiem. Vebināri būs skatāmi arī tiešraidē Skola2030 Facebook kanālā:

- **23.02. plkst. 16.00 Latviešu valoda un literatūra II.** Piedalās Skola2030 vecākās ekspertes Inta Urbano-viča un Inese Lāčauniece.
- **25.02. plkst. 16.00 Svešvalodas.** Piedalās Skola2030 valodu jomas vecākā eksperte Rita Kursīte, kā arī svešvalodu padziļināto kursu programmu paraugu autores Dina Šavlovskā un Vita Kalnbērziņa.
- **26.02. plkst. 16.00 Sociālās zinātnes II.** Piedalās Skola2030 vecākā eksperte Santa Kazaka.
- **02.03. plkst. 16.00 Ģeogrāfija II.** Piedalās Skola2030 vecākais eksperts Ģirts Burgmanis.
- **03.03. plkst. 16.00 Fizika II.** Piedalās Skola2030 eksperts Ģirts Zāģeris.
- **04.03. plkst. 14.00 Vēsture II.** Piedalās Skola2030 vecākais eksperts Ansis Nudiens un ekspertes Aija Biteniece un Liene Ozoliņa.
- **04.03. plkst. 15.30 Ķīmija II.** Piedalās Skola2030 mācību satura izstrādes vadītājs Pāvels Pestovs un eksperts Kārlis Greitāns.
- **08.03. plkst. 16.00 Dizains un tehnoloģijas II.** Piedalās Skola2030 vecākā eksperte Madara Kosolapova.
- **10.03. plkst. 16.00 Kultūra un māksla II.** Piedalās Skola2030 vecākās ekspertes Inga Krišāne un Inese Vilciņa.
- **11.03. plkst. 16.00 Programmēšana II.** Piedalās Skola2030 vecākais eksperts Kristaps Muižnieks un eksperti Kaspars Antonevičs, Ance Kancere un Edgars Kupčs.
- **19.03. plkst. 16.00 Bioloģija II.** Piedalās Skola2030 vecākais eksperts Mihails Basmanovs.



Vadlinijas mācību satura plānošanai un īstenošanai Covid-19 izplatības laikā

Metodiskie ieteikumi vispārējās un profesionālās izglītības iestādēm

2021. gada 8. janvārī

Atbalsts attālinātās mācīšanās laikā

Vispārīgie ieteikumi, kā attālināti plānot un īstenot mācību saturu, kā arī konkrēti ieteikumi katrā mācību jomā atrodami *Skola2030* sadarbībā ar Valsts izglītības satura centru izstrādātajās **Vadlinijās mācību satura plānošanai un īstenošanai Covid-19 izplatības laikā**: <https://skola2030.lv/attalinata-macisanas/vadlinijas> (8.01.2021.).

Skola2030 vebināru ciklā par attālināto mācību īstenošanu eksperti sniedz praktiskus ieteikumus, kā plānot mācību procesu un kā izvēlēties būtiskākos skolēnam sasniedzamos rezultātus. Vebināru ieraksti pieejami *Skola2030* YouTube sarakstā "Attālinātā mācīšanās [2020] – YouTube": *Mācību darba organizēšana attālinātās mācīšanās laikā; Vērtēšana attālinātās mācīšanās laikā; Efektīva mācību darba plānošana attālinātās vai kombinētas mācīšanās apstākļos; Mācību satura apjoma izvērtēšana attālinātās mācīšanās laikā.*

Pavasārī turpināsim vebināru ciklu par atbalstu attālinātās mācīšanās laikā, uzsvārot digitālo tehnoloģiju izmantošanu.

Top jauni "Tava klase" mācību video

No janvāra *Skola2030* strādā pie jaunu "Tava klase" mācību video veidošanas saskaņā ar pilnveidoto mācību saturu (sākot ar 1., 4., 7. un 10. klašu grupām). Šie mācību video tiks veidoti daudzveidīgiem mērķiem skolotāja

izmantošanai gan klātienē, gan attālināto mācību atbalstam. Mācību video paredzēts raidīt televīzijas kanālos ReTV (piektdienās) un TV24 (pirmdienās). Pārraidīti tiks gan jaunie, gan pavasarī filmētie video. **Sākot no 19. februāra, septiņas piektdienas "Tava klase" televīzijā piedāvā neformālas sarunas ar dažādu nozaru pārstāvjiem, kuri stāsta par savu profesionālo nodarbošanos, lai iedvesmotu jauniešus.**

Kopumā no 2020. gada decembra līdz 2022. gada augustam plānots radīt un vietnē "Tava klase" iekļaut mācību video 1.–9. klašu skolēniem un vidusskolēniem septiņās mācību jomās vairāk nekā 1000 tematos. Vienlaikus www.tavaklase.lv ikvienam pieejami vairāk nekā 1200 pavasarī ārkārtējās situācijas laikā filmētie video, ko iespējams atrast pēc vecumposma, mācību priekšmeta vai kursa, valodas, video tipa.

Top vienota integrēta tiešsaistes mācību vide

Tiek veidota vienota integrēta tiešsaistes mācību vide visām Latvijas vispārējās izglītības iestādēm kā klātienē, tā attālinātu mācību nodrošināšanai. Vidi plānots veidot kā modulāru risinājumu, integrēt ar jau esošajām klasvaldības sistēmām, kā E-klase vai *Mykoob*. Tā paredzēta gan skolēniem, gan skolotājiem. Tiešsaistes mācību vides pilotprojekta īstenošana ierobežotā skaitā skolu notiek šā gada pavasarī.

Klausāmsarunas "Starpbrīdis" – par skolu un mācīšanos

"Kāpēc viena mācību grāmata neder visiem?" – ar šādu jautājumu 25. februārī sākās *Skola2030* podkāstu jeb klausāmsarunu sērija "Starpbrīdis". Tajās *Skola2030* vecākā eksperte Inga Pāvula sarunājas ar Latvijas Fizikas skolotāju asociācijas prezidenti Ludmilu Belogradovu un fizikas skolotāju Tukuma Raiņa ģimnāzijā Valdi Zuteru. Klausāmsarunās divas reizes mēnesī, ceturtdienās, aicināsim praktiskus un teorētiskus, skolotājus un skolēnus, vecākus un ministrus, lai runātu par to, kā katru dienu veidot skolu, kādā vēlamies un kādā vērts mācīties. Aicinām klausīties pirmo epizodi!

Piesakieties jaunāko ziņu izdevumu saņemšanai <http://skola2030.lv/piesakies-jaunumiem>!

Aicinām sekot informācijai *Skola2030*/Facebook un mūsu mājaslapā www.skola2030.lv! Visu vebināru ieraksti ir pieejami *Skola2030* YouTube kanālā, un tos ir iespējams noskatīties ierakstā. 2

Skola2030 – atbalsts mācību pieejas maiņai

Valsts izglītības satura centra (VISC) īstenotā projekta “Kompetenču pieeja mācību saturā” mērķis ir izstrādāt, aprobēt, pēctecīgi ieviest Latvijā tādu vispārējās izglītības saturu un pieeju mācīšanai vecumā no 1,5 gada līdz 12. klasei, kā rezultātā skolēni gūtu dzīvei 21. gadsimtā nepieciešamās zināšanas, prasmes un attieksmes.

DOMĀT. DARĪT. ZINĀT.

www.skola2030.lv

©Valsts izglītības satura centrs | Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē