

# Kompetenci attīstoša mācīšanās

Ieteikumi izglītības politikas un rīcībpolitikas veidotājiem

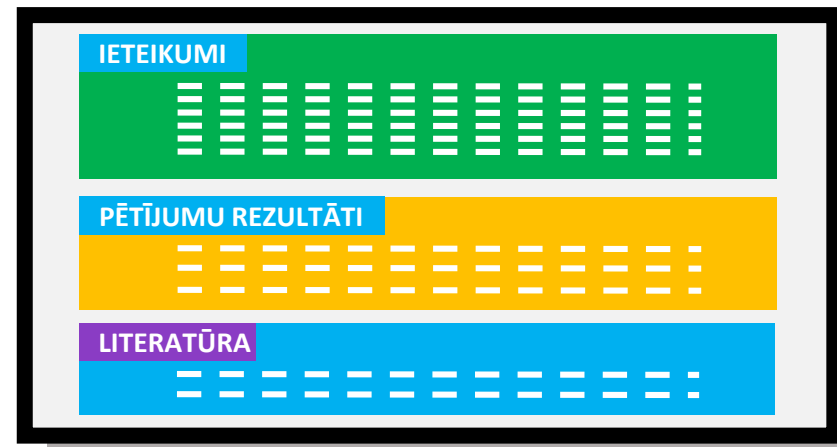


**LATVIJAS**  
**UNIVERSITĀTE**  
ANNO 1919



STARPNOZARU IZGLĪTĪBAS  
INOVĀCIJU CENTRS  
LATVIJAS UNIVERSITĀTE

# Kā lasīt ieteikumus?



- Ieteikumu vizualizācijas izveidotas viegli uztveramā formā un paredzētas ātrai informācijas iegūšanai.
- Attēli veidoti, balstoties uz literatūras sarakstā esošajiem avotiem, un daļa attēlu ir autoru pašu veidoti.

Autori Dace Namsone, Līga Čakāne, Anete Butkēviča

Dizaina autors Miks Dzenis

Redaktore Anita Vēciņa

Izdevējs LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs

ISBN 978-9934-556-38-8

Darbs veikts ar Valsts pētījumu programmas INOSOCTEREHI atbalstu.  
© LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, 2018

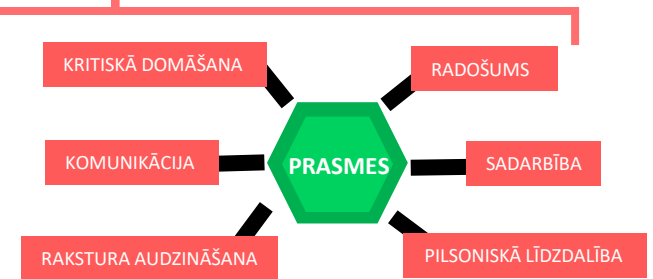
# SATURA RĀDĪTĀJS

- 1 KOMPETENCE KĀ MĀCĪŠANĀS REZULTĀTS
- 2 SKOLĒNA MĀCĪŠANĀS IEDZIĻINOTIES
- 3 SKOLĒNS JĒGPILNI LIETO IKT RĪKUS
- 4 SKOLĒNA KOGNITĪVĀS DARBĪBAS DZIĻUMA MĒRĪŠANA
- 5 KOMPLEKSA SNIEGUMA VĒRTĒŠANAS UZDEVUMI
- 6 KĀ VEIDOT SNIEGUMA LĪMEŅA APRAKSTU?
- 7 FORMATĪVĀ VĒRTĒŠANA
- 8 SKOLOTĀJAM NEPIECIEŠAMĀS PRASMES
- 9 SKOLOTĀJA DIGITĀLĀS PRASMES
- 10 SKOLA, KURĀ REZULTĀTI UZLABOJAS
- 11 PĀRMAIŅU IEVIEŠANAS VADĪBA
- 12 EFEKTĪVI SKOLOTĀJU MĀCĪŠANĀS MODEĻI
- 13 KĀ SKOLOTĀJS SEKO SAVAI IZAUGSMEI?
- 14 SKOLOTĀJU SADARBĪBAS LĪMEŅI UN MĒRĶI
- 15 EFEKTĪVA SKOLOTĀJA DARBĪBA
- 16 SAVSTARPĒJA STUNDU VĒROŠANA UN ANALĪZE
- 17 KĀ PĒTĪT MĀCĪBU STUNDU?
- 18 RĪCĪBPĒTĪJUMS
- 19 SKOLOTĀJS LĪDERIS

# KOMPETENCE KĀ MĀCĪŠANĀS REZULTĀTS



PAMATPRASMES	CAURVIJU PRASMES			
VALODU	ES DOMĀJU UN DARU		ES PATS	ES PASAULĒ
SOCIĀLĀS UN PILSONISKĀS	PROBLĒMU RĪSINĀŠANA UN KRITISKĀ DOMĀŠANA	JAUNRADE, PAŠINICIĀTĪVA UN UZNĒMĒSPĒJA	DIGITĀLĀ UN MEDIJU	PAŠZĪNA, PASVADĪBA UN MĀCĪŠANĀS MĀCĪTIES
KULTŪRAS IZPRATNES UN RADOŠĀS IZPAUSMES				
MATEMĀTIKAS UN DATORZINĀTNES				
DABASZINĀTŅU UN INŽENIERZINĀTŅU				
FIZISKĀS AKTIVITĀTES UN VESELĪBAS				



Kompetenci attīstīšana mācīšanās (Ierēkumi izglītības politikas un rīcības politikas veidošanai)

# 1 KOMPETENCE KĀ MĀCĪŠANĀS REZULTĀTS

**Kompetence ir indivīda spēja kompleksi lietot zināšanas, prasmes un paust uzskatus, risinot problēmas mainīgās reālās dzīves situācijās.** Tā ietver rīcības spējas ideju, galveno uzsvāru mācībās liekot uz skolēna sniegumu, viņa spēju darīt. Šī definīcija atbilst ES pamatprasmju ietvaram un citos avotos definētajiem kompetences jēdzieniem.

Analizējot pasaules pieredzi un dažādus nākotnes kompetenču veidus, kā arī **attīstot iepriekšējo Latvijas izglītības standartu**, VISC ir izveidots tāds mācību satura ietvars un ieteikumi mācīšanas pieejas maiņai, lai rezultāts būtu skolēnu kompetence. Pamatprasmju attīstīšana notiek nozīmīgās cilvēka darbības jomās – valodas, sociālajā un pilsoniskajā, kultūras izpratnes un mākslas, matemātikas un datorzinātnes,

## PĒTĪJUMU REZULTĀTI

**LATVIJĀ** šobrīd mācību saturā un mācību procesā joprojām vērojama sadrumstalotība, fragmentārisms, dublēšanās, pārāk liels uzsvārs tiek likts uz izolētu, pasīvu zināšanu apguvi, mācību saturs ir nepietiekami saistīts ar reālās dzīves situācijām. Mācīšanās procesā vingrināšanās nereti izpaužas kā darbību atkārtošana identiskās situācijās, kas nerada pieredzi pārnesuma veidošanai, spējai rīkoties nezināmā situācijā, jaunā kontekstā. Mācību procesa pamatā ir uzdevumi, kas palīdz attīstīt atsevišķas savstarpēji nesaistītas prasmes, taču nepiedāvā iespējas koordinēti lietot zināšanas, prasmes, attieksmes kombinēta satura uzdevumos. Mācību satura dokumenti (standarti, programmas) paredz atsevišķu mācību priekšmetu specifisku zināšanu un prasmju apguvi, bet tajos nav tieši saskatāma vispārējo prasmju mērķtiecīga, saskaņota, pēctecīga apguve un lietošana. Jau 1998. gadā ir formulēti mācīšanās aspekti, kas atbilst caurviju kompetencēm, to attīstīšanu paredz izglītības standarti, tomēr mācību stundu vērojumi un skolēnu snieguma analīze rāda, ka tā nav ikdienas prakse visās skolās (Namsone u.c., 2015; Sebre u.c., 2015).

## LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

ATC21S. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. ATC21S Project. Pieejams: <http://www.atc21s.org/>  
Fullan, M., & Scott, G. (2014). *New pedagogies for deep learning*. Whitepaper, Education PLUS. Seattle, Washington: Collaborative Impact SPC.  
Gordon, J. (2013). Key competencies in policy. In J., R., Gordon, O., Siewiorek, A., M., Vivitsou, & J., von Reis Saari (Eds.), *KeyCoNet 2013 Literature Review: Key competence development in school education in Europe*. Brussels: European Commission.  
Hewlett Packard. (2013). *Deeper learning competencies*.  
Pieejams: [https://hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/Deeper\\_Learning\\_Defined\\_April\\_2013.pdf](https://hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/Deeper_Learning_Defined_April_2013.pdf)  
Namsone D., & Čakāne L. (2015). *What lesson observation data reveal about the changes in teaching science and mathematics*. 11th biannual Conference ESERA 2015. Helsinki, Finland, 31.08.–04.09.2015.  
Namsone, D., & Čakāne, L. (2015). How the absence of higher PISA scores is connected with science classroom? *WCETR 2015, Northern Cyprus*, 15.–17.10. 2015.

dabaszinātņu un inženierzinātņu, veselības un fiziskās aktivitātes. Līdztekus tam tiek akcentētas vērtības, ieradumi un caurviju prasmes – problēmu risināšana un kritiskā domāšana, jaunrade, pašiniciatīva un uzņēmējspēja, digitālā un medijpratība, pašvadība, pašizziņa, mācīšanās mācīties, sadarbība un līdzdalība. Kompetence ir kompleksa, tās attīstīšana ir saistīta ar pārnesuma veidošanu rīcībai jaunā situācijā, jaunā kontekstā, to nevar reducēt uz kādu atsevišķu prasmi vai izolētu zināšanu kopu. Šādus mērķus ir iespējams sasniegt, kardināli mainot pieeju mācīšanai un skolas darba organizācijai, jo tieši mācīšanai, ne tikai sasniegamo rezultātu pārformulēšanai, būs izšķiroša loma tajā, vai skolēni attīstīs kompetenci.

**PASAULĒ** Pieejas maiņas nepieciešamība izglītībā ir globāla aktualitāte. Līdz šim pārāk bieži laba izglītība tikusi traktēta kā *zināt daudz*, nevis kā izglītība, kuras mērķis ir *saprast būtību un spēt zināšanas lietot* (UNESCO IBE, 2015). Bet, kā norāda OECD Zināšanu un prasmju direktorāta vadītājs A. Šleiheris: “Skolas absolventa veiksmes atslēga ir nevis iegūto zināšanu apjoms, bet gan tas, **ko viņš spēj paveikt ar savām zināšanām**”.

Izglītības teorētiķi, pētnieki, praktiķi un politiķi piesaka nepieciešamību pēc jaunām prasmēm, zināšanām, vērtībām, ieradumiem, uzskatiem skolu mācību saturā, piedāvājot tā saukto 21. gadsimta kompetenču modeļus kā ilustrāciju citādiem izglītības mērķiem (WEF, 2015; ATC21S, 2012; Fullan u.c., 2014; Hewlett Packard, 2013; OECD, 2005; NRC, 2012; UNESCO IBE, 2015; Gordon u.c., 2013; u.c.). Šajos modeļos pamatprasmes nozīmīgākajās cilvēka darbības jomās dažādās kombinācijās mijas ar caurviju kompetencēm, kas attiecas uz visām jomām un kurām mācību saturā līdz šim nav pievērsta pietiekama uzmanība.

NRC. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington DC: National Academies Press.  
OECD. (2005). *The definition and selection of key competencies*. Executive summary. Paris: OECD.  
Pieejams: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>  
Schleiher, A. (2016). *Global competency for an inclusive world*. Paris: OECD.  
Pieejams: <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>  
Sebre, S., Rubene, Z., Kalnbērziņa, V., Namsone, D., & Kļave, E. (2015). *Kompetenču pieejā balstīta pamatzglītības standarta pamatojums un galvenie principi*. VISC darba grupas ziņojums. Rīga: VISC.  
UNESCO IBE. (2015). *Repositioning and reconceptualizing the curriculum for the effective realization of sustainable development goal four, for holistic development and sustainable ways of living*. Position paper for UNESCO International Bureau of Education. Pieejams: [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/wef\\_ibe\\_position\\_paper\\_eng.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/wef_ibe_position_paper_eng.pdf)  
World Economic Forum. (2015). *New vision for education – unlocking the potential of technology*. Geneva: World Economic Forum.

## SKOLĒNA MĀCĪŠANĀS IEDZIĻINOTIES



**Kompetences attīstīšana** ir cieši saistīta ar skolēna **mācīšanos iedziļinoties**.

Tas ir process, kura laikā skolēns veido spēju vispārināt, pārnest jaunās zināšanas un prasmes uz nezināmām situācijām (tai skaitā uz reālās dzīves situācijām). Svarīgāki kļūst tie mācību procesi, kuros mēs iegūstam zināšanas (*kā mēs zinām?*), mācību procesā ne tikai uzkrāj noteiktu satura apjomu (*ko mēs zinām?*).

Ja skolotājs īsteno metodisko pieeju, kas balstīta uz mācīšanos iedziļinoties, tad skolēnam ir gan iespēja darbināt augsta līmeņa domāšanas prasmes (analizēt, sintezēt, izvērtēt, risināt problēmas), gan attīstīt savas metakognitīvās prasmes, kas nepieciešamas, lai spētu konstruēt apgūtā jēgu un izmantot pieredzi kompleksu uzdevumu risināšanai jaunās situācijās un kontekstos.

Lai skolēnu mācīšanās rezultāts būtu kompetence, skolu praksē nepieciešamas šādas pārmaiņas:

- katram skolotājam mācību process klasē jāvirza uz iedziļināšanos,
- jāmaina veids, kā skolas līmenī tiek plānota un organizēta mācību satura apguve un vērtēšana.

## PĒTĪJUMU REZULTĀTI

### LATVIJĀ

Šobrīd skolēniem ir ierobežotas iespējas mācību procesā iegūt iedziļināšanās pieredzi. Vērotajās stundās dominē frontāla darbība un uzdevumi, kas rosina skolēnus reproducēt. Tikai 10 % stundu veicamie uzdevumi no skolēniem prasa dziļu domāšanu, 55 % stundu skolēnu mācīšanās mērķis ir skaidrs un saprotams, 45 % stundu tiek organizēta skolēnu sadarbība (Namsone u.c., 2015).

### PASAULĒ

Mācīšanās iedziļinoties (*deep, deeper learning*) nozīmē: padziļinātu skolēna motivāciju un interesi par mācību uzdevuma saturu; precīzu izpratni par mācību satura būtību; spēju saistīt mācību satura elementus savā starpā;

## LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Chin, C., & Brown, D. (2000). *Learning in science: A comparison of deep and surface approaches*. John Wiley & Sons, Inc.  
Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). *Towards a new end: New pedagogies for deep learning*. Seattle, Washington: Collaborative Impact.  
Fullan, M., & Scott, G. (2014). *New pedagogies for deep learning*. Seattle, Washington: Collaborative Impact.  
Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Oxford: Routledge.

**AKCENTU MAIŅA MĀCĪBU PROCESĀ:**

- no gatavu zināšanu nodošanas un atprasīšanas **uz jaunu zināšanu radīšanu**, izmantojot jautāšanu, sarunu, situāciju analīzi, produktīvus uzdevumus;
- no frontāla procesa **uz iesaistīšanos un sadarbību**;
- no faktoloģisku zināšanu iegaumēšanas **uz zināšanu lietošanu daudzveidīgās situācijās un kontekstos**;
- no tikai summatīvās vērtēšanas **uz jēgpilnu atgriezenisko saiti**, kas sniedz informāciju par pašu mācīšanās procesu, refleksiju, apzinātu mācīšanos.

spēju saistīt jaunas idejas ar iepriekš apgūtajām zināšanām; spēju saistīt apgūtos jēdzienus ar ikdienas pieredzi (Chin u.c., 2000; Fullan u.c., 2014; Hattie, 2012 u.c.).

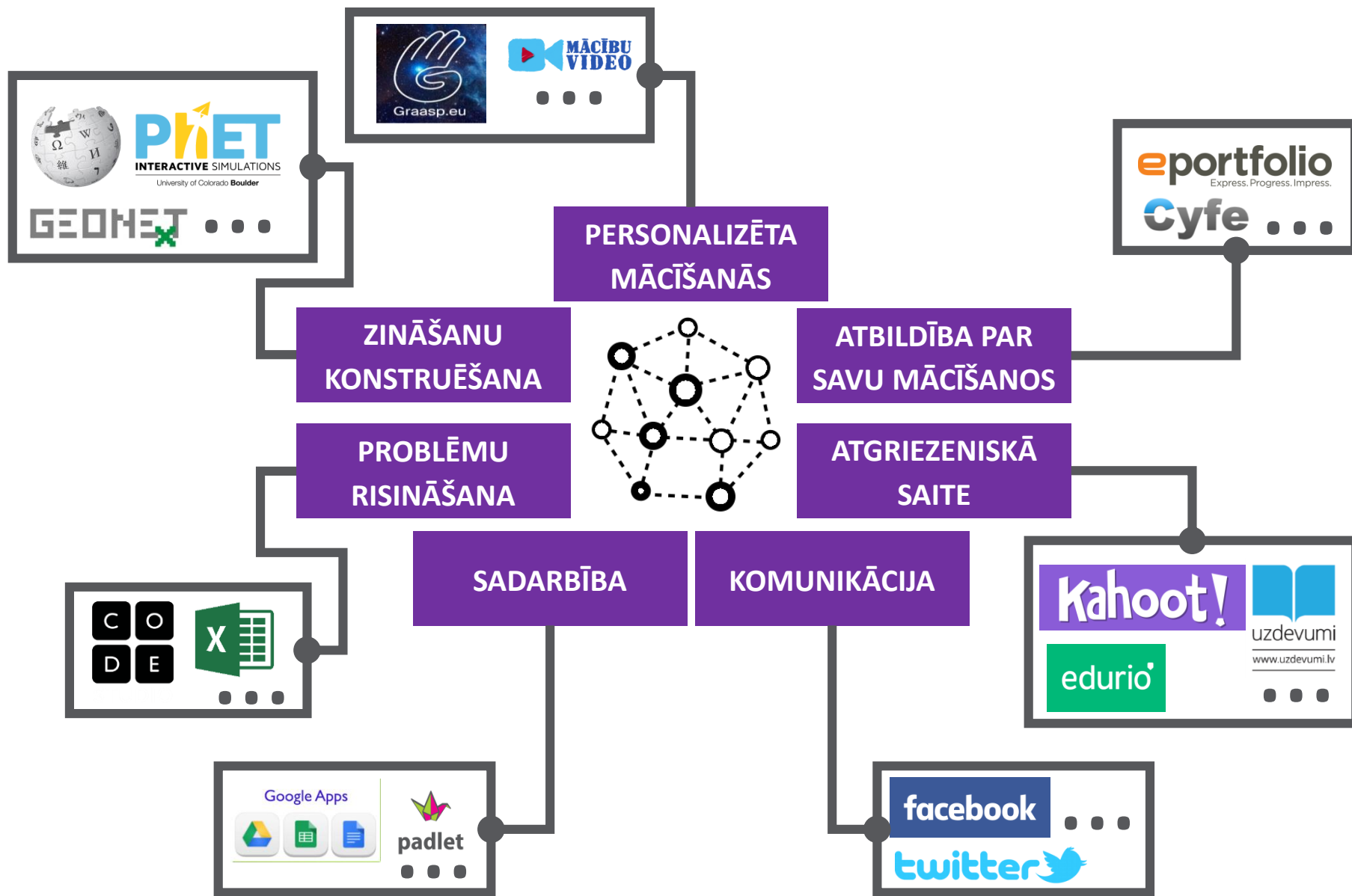
Mācīšanās iedziļinoties ir tāds mācību process, kurā skolēniem palīdz mācīties risināt uzdevumus, līdzīgi kā tas notiktu viņu nākotnes profesijās (Fullan u.c., 2013).

Mācīšanās dziļumu nosaka skolotāju pieeja mācīšanās, mācīšanās dziļums ir atkarīgs no mācību uzdevumu kompleksuma, kas prasa atbilstošu skolēna sniegumu. Šajā procesā notiek mācību satura un zināšanu integrācija, sintēze un refleksija (Vos, Meijden, & Denessen, 2011).

Namsone D., & Čakāne L. (2015). What lesson observation data reveal about the changes in teaching science and mathematics. *State-of-art and Future Perspectives*. Šiauliai: Scientia Socialis.  
Petty, G. (2014). *Evidence – based teaching*. Nelson Thornes.

Vos, N., Van Der Meijden, H., & Denessen, E. (2011). Effects of constructing versus playing an educational game on student motivation and deep learning strategy use. *Computers & Education*, Volume 56, Issue 1.

# SKOLĒNS JĒGPILNI LIETO IKT RĪKUS



Kompetenci attīstoša mācīšanās (Ieteikumi izglītības politikas un rīcības politikas veidošanai)



### 3 SKOLĒNS JĒGPILNI LIETO IKT RĪKUS

IKT rīkus un digitālos resursus skolēniem mācību procesā jālieto jēgpilni, tiem jāatbalsta un jāorganizē skolēnu mācīšanās iedziļinoties, radot iespēju skolēniem pašiem pieņemt lēmumus, konstruēt zināšanas, modelēt situācijas, risināt problēmas, sadarboties un komunicēt ar vienaudžiem, radīt jaunas lietas, kā arī sekot savai izaugsmei.

IKT rīku un digitālo resursu jēgpilna lietošana palīdz:

- **mācīties efektīvāk**, ko nodrošina iespēja saņemt atgriezenisko saiti uzreiz;
- **problēmu aplūkot no daudziem skatupunktiem**, ko nodrošina digitālie resursi – teksti, video, attēli, animācijas, simulācijas, modelēšanas programmatūras, kā arī iespējas forumos un sociālajās platformās uzdot jautājumus un pamatot savu viedokli;

#### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

##### LATVIJĀ

Vērojama tendence, ka IKT rīki un resursi Latvijā mācību procesā netiek pilnvērtīgi izmantoti: pastāv plaša starp IKT rīku jēgpilnas lietošanas potenciālu un to, kā IKT rīki reāli tiek izmantoti mācību procesā. Pētījuma ietvaros vērotajās stundās, kurās tiek izmantoti IKT rīki un resursi, skolēnu loma bieži ir pasīva, piemēram, 78 % stundu eksaktajos mācību priekšmetos tiek lietoti IKT rīki un resursi, no tām 42 % stundu IKT rīku lietošana nav jēgpilna, un tikai 22 % stundu ar IKT rīkiem darbojas skolēni (Dudareva, u.c., 2015). IKT rīki pārsvarā tiek izmantoti reproduktīvu uzdevumu veikšanai, nevis zināšanu konstruēšanai.

##### PASAULĒ

IKT rīku un digitālo resursu jēgpilnas lietošanas nosacījumi:

- IKT rīki mācību procesā jālieto vienīgi tad, ja tie ir piemērotākie rīki plānotā mērķa sasniegšanai;

#### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Abbott, I., Townsend, A., Johnston-Wilder, S., & Reynolds, L. (2009). Literature review: Deep learning with technology in 14-to 19-year-old learners. University of Warwick.

Pieejams: [http://archive.teachfind.com/becta/research.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/partners/14-19\\_deep\\_learning\\_literature\\_review.doc](http://archive.teachfind.com/becta/research.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/partners/14-19_deep_learning_literature_review.doc)

Condie, R., & Munro, R. (2007). *The impact of ICT in schools – a landscape review*. Coventry: Becta.

Dudareva I., Namsone, D., & Čakāne, L. (2015). The use of ICT in the science lessons: Experience from Latvia. International Conference BalticSTE 2015. Šiauliai, Lithuania.

- **radīt kvalitatīvus darbus**, ko nodrošina iespēja saglabāt, pārskatīt un pilnveidot radīto;
  - **konstruēt zināšanas** vidē, kurā iespējams **aktīvi iesaistīties**, iegūt nepastarpinātu pieredzi, mācīties no labās prakses piemēriem;
  - **mācīties jebkurā vietā un jebkurā laikā**, ko nodrošina digitālo resursu pieejamība.
- Skolotājs, plānojot un vadot mācību stundas, izvēlas metodisko pieeju, kas veido skolēnu kompetenci. Šim nolūkam jāmaina IKT rīku un resursu lietošanas akcenti. No mācību satura vizualizēšanas un informācijas nodošanas jāpāriet **uz IKT rīku un resursu lietošanu zināšanu konstruēšanai, procesu modelēšanai, problēmu risināšanai, jaunu produktu radīšanai, sadarbībai, personalizēta mācību procesa organizēšanai.**

- skolēniem jāpiedāvā iespēja patstāvīgi atklāt un pārbaudīt savas idejas;
- skolotājam jāveicina skolēnu savstarpējā sadarbība un diskusijas;
- jābūt pieejamiem atbilstošiem IKT rīkiem plānotā mērķa sasniegšanai.

IKT rīku un digitālo resursu lietojuma ietekme uz skolēna mācīšanos ir atkarīga no šādiem aspektiem:

- satura un veida, kā tie tiek izmantoti;
- skolotāja profesionālajām prasmēm;
- skolēnu digitālās prasmes.

“Tehnoloģijas var papildināt labu mācīšanu, bet labas tehnoloģijas nevar aizstāt sliktu mācīšanu.” (OECD, 2015)

ICF Consulting Services Ltd. (2015). *Literature review on the impact of digital technology on learning and teaching*.

Edinburgh: Crown. Pieejams: <http://dera.ioe.ac.uk/24843/1/00489224.pdf>

Malan, S. P. T. (2000). The 'new paradigm' of outcomes-based education in perspective. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 28(1).

Sutherland, R., Robertson, S., & John, P. (2009). *Improving classroom learning with ICT*. London: Routledge.

# SKOLĒNA KOGNITĪVĀS DARBĪBAS DZIĻUMA MĒRĪŠANA

DOMĀŠANAS LĪMENIS  
Man ir viena svarīga doma (ideja).

VĀRDI, KAS RAKSTURO PRASMES

Nosauc, pazīst, citē, ievieto, iegaumē, veic vienkāršu procedūru.

## VIRSPUSĒJA MĀCĪŠANĀS



nav struktūras



viens  
struktūrelements



vairāki nesaistīti  
struktūrelementi

DOMĀŠANAS LĪMENIS  
Man ir vairākas svarīgas domas (idejas) par ...

VĀRDI, KAS RAKSTURO PRASMES

Klasificē, sarindo, apvieno, apraksta, uzskaita, ilustrē, ieskicē, atlasa, risina algoritmu...

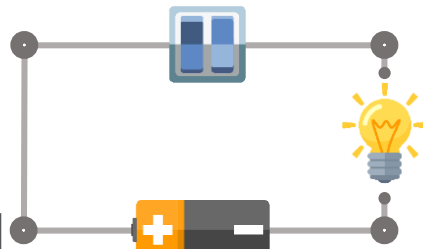
DOMĀŠANAS LĪMENIS  
Man ir vairākas svarīgas domas (idejas), es varu tās sasaistīt savā starpā.

Skolēns spēj vispārināt dotajā vai pieredzētajā kontekstā.

VĀRDI, KAS RAKSTURO PRASMES

Analizē, pielieto, argumentē, salīdzina/prestata, ...  
Kritizē, skaidro cēloņus, integrē, secina, konstruē, ...  
Prognozē, risina problēmu, ...

## MĀCĪŠANĀS IEDZIĻINOTIES



struktūrelementi,  
saistīti kopējā struktūrā



paplašināta  
abstrakcija

DOMĀŠANAS LĪMENIS  
Manas domas saistītas ar jaunām idejām; varu paskatīties uz tām jaunā un atšķirīgā veidā.  
Skolēns spēj vispārināt jaunās situācijās.

VĀRDI, KAS RAKSTURO PRASMES

Rada, vispārina, veido hipotēzi, reflektē, teoretizē, rada formulu, izveido, izgudro, ...

## 4 SKOLĒNA KOGNITĪVĀS DARBĪBAS DZIĻUMA MĒRĪŠANA

Ja skolēni **mācās iedziļinoties**, viņi attīsta spēju vispārināt, pārnest jaunās zināšanas un prasmes uz nezināmām situācijām (tai skaitā uz reālās dzīves situācijām), konstruēt zināšanas, sasaistot jaunās idejas ar iepriekš apgūto un ikdienas pieredzi. Mācīšanās mērķu analīzei pedagogijā izmanto dažādas taksonomijas. Efektīvs rīks mācīšanās dziļuma mērīšanai ir skolēnu mācīšanās rezultātu jeb *SOLO* taksonomija. Tā atspoguļo, par cik elementiem un par cik dažādām attiecībām starp elementiem

skolēnam ir jādoma, lai atrisinātu kādu uzdevumu. *SOLO* taksonomija ir izziņas rīks, ar kura palīdzību var atspoguļot un izvērtēt kvalitatīvu virzību no virspusējas uz mācīšanos iedziļinoties. Taksonomiju var izmantot, lai analizētu, cik dziļi domā skolēns, kā arī lai skolēnam palīdzētu saprast, kā uzlabot savu rezultātu (pāriet uz nākamo līmeni), un spriestu par paša mācību uzdevuma kognitīvo līmeni.

### SKOLĒNU MĀCĪŠANĀS REZULTĀTU GRUPĒŠANAS PIEMĒRS

	0	1	2	3	4
KOGNITĪVĀS DARBĪBAS DZIĻUMS (SOLO LĪMENIS)	NAV STRUKTŪRAS	VIENS STRUKTŪRELEMENTS	VAIRĀKI NESAISTĪTI STRUKTŪRELEMENTI	STRUKTŪRELEMENTI SAISTĪBĀ, ATTIECĪBĀS	PAPLAŠINĀTA ABSTRAKCIJA
VESELĪGA ĒŠANA	Man ir nepieciešama palīdzība, lai noteiktu veselīgas ēšanas principus	Es pārzinu vienu vai divus veselīgas ēšanas principus	Es pārzinu visus veselīgas ēšanas principus	Es pārzinu visus veselīgas ēšanas principus un varu izskaidrot, kā tie ir saistīti ar veselību	Es pārzinu visus veselīgas ēšanas principus un varu izskaidrot, kā tie ir saistīti ar veselību. Es varu pielāgot recepti, lai padarītu to veselīgu, un izvērtēt to.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Pētījuma ietvaros vērotajās mācību stundās (Namsone u.c., 2015) konstatēts, ka 10 % gadījumu skolēniem tiek doti uzdevumi, kas prasa dziļu domāšanu. Iespējams, ka tas ir viens no iemesliem zemam skolēnu sniegunam valsts pārbaudes darbos un starptautiskajos pētījumos. Valsts pārbaudes un diagnosticējošajos darbos ir maz uzdevumu, kurus izpildot, skolēniem jādemonstrē dziļa domāšana (Namsone & Čakāne, 2015). Skolotāju un pārbaudes darbu veidotāju rīcībā nav efektīvu instrumentu, lai spriestu par uzdevumu un skolēnu kognitīvās darbības dziļumu. Uzdevumu piemēri, kuros izmantota *SOLO* taksonomija, varētu būt atbalsts

skolotājiem, kas palīdz gan izvēlēties atbilstoša līmeņa uzdevumus, gan pārveidot vienkāršus uzdevumus tā, lai tie rosinātu skolēnus domāt dziļāk.

#### PASAULĒ

*SOLO* taksonomija tiek plaši izmantota Austrālijā, Jaunzēlandē, Kanādā un Lielbritānijā (Brookhart, 2010) ne tikai kā skolotāja, bet arī kā skolēna rīks. Ar tās palīdzību ir iespējams analizēt un interpretēt mācību līdzekļu efektivitāti saistībā ar skolēnu mācīšanās progresu (Smith u.c., 2007; OECD, 2015)

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Biggs, J., & Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York, NY: Academic Press.  
 Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. Maidenhead: Open University Press.  
 Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria: ASCD.  
 Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). *Towards a new end: New pedagogies for deep learning*. Seattle, WA: Collaborative Impact.

Smith, T. W., & Colby, S. A. (2007). Teaching for deep learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 80(5), 205-210.  
 Namsone, D., & Čakāne, L. (2015). How the absence of higher PISA scores is connected with Science classroom? *WCETR 2015, Northern Cyprus*, 15.-17.10. 2015.

## KOMPLEKSA SNIEGUMA VĒRTĒŠANAS UZDEVUMI

UZDEVUMA KRITĒRIJS	PIEMĒRA RAKSTUROJUMS
MĀCĪBU PRIEKŠMETA IZPRATNE. FOKUSS UZ BŪTISKO	Būtiskais mācību saturā – nezināmais lielums vienādībā
STARPDISCIPLINARITĀTE (PĀRNESUMS, INTEGRITĀTE, AUTENTISKUMS*)	Matemātisko pamatprasmju lietošana jaunā situācijā
PRASMES, KAS TIEK MĒRĪTAS	Teksta izpratne; stratēģijas izvēle; nezināma saskaitāmā aprēķināšana, ja summa zināma; skaitlisku darbību izpilde
KOGNITĪVĀS DARBĪBAS DZIĻUMS	Vidējs
METAKOGNITĪVĀ DARBĪBA	Prasmju atpazīšana/apzināšana; paškontroles iespēju pārvaldīšana
ATBILŽU, RISINĀŠANAS STRATĒGIJU VARIATIVITĀTE	Pareiza atbilde ir viena, risinājuma ceļi vairāki
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI	3 kritēriji līmeņos (0 – 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>skolēns izmanto tekstā un attēlā doto informāciju (saskata, kā šī summa (33) veidojas);</i></li> <li>• <i>skolēnam ir stratēģija, kā (kādā secībā) iespējams pakāpeniski aizpildīt kvadrātu;</i></li> <li>• <i>pareizi izpilda aritmētiskās darbības (saskaitīšanu, atņemšanu) ar skaitļiem 20 apjomā.</i></li> </ul>

\* – atbilstošs reālajai situācijai, nodrošina situācijas ticamību.

### PIEMĒRS

#### Uzdevums

1) Tukšajās rūtiņās ieraksti skaitļus tā, lai triju skaitļu summa visos virzienos (gan horizontāli, gan vertikāli, gan pa diagonāli) būtu 33.

2) Iekrāso to rūtiņu, kuru aizpildīji vispirms! Uzraksti, kāpēc tieši to!

- Kādas prasmes Tev bija nepieciešamas, lai veiktu šo uzdevumu?
- Kā Tu vari pārliecināties, ka kvadrāts aizpildīts pareizi?

8	13	
		14

## 5 KOMPLEKSA SNIEGUMA VĒRTĒŠANAS UZDEVUMI

Lietpratību veido dažādu elementu kopums – dziļa izpratne par būtiskiem mācību satura jautājumiem, daudzveidīgas specifiskas, caurviju un starpdisciplināras prasmes, spēja izmantot piemērotas stratēģijas, spēja darboties jaunās, t.sk. reālai dzīvei atbilstošās situācijās. Lietpratību skolēns demonstrē kā kompleksu sniegumu. Lai to novērtētu, jānovēro darba rezultātā radītais produkts vai pati darbība, kā arī jāformulē vērtējošs spriedums.

Kompleksu sniegumu vērtē, izmantojot atbilstošus uzdevumus. Tos izvēloties vai veidojot, svarīgi ir paredzēt kognitīvās darbības dziļumu un starpdisciplināritāti, kas ļauj skolēnam demonstrēt pārnesumu jeb prasmju lietošanu jaunā situācijā. Uzdevumi

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Šobrīd vērojama tendence, ka valsts līmeņa pārbaudes darbos dabaszinātnēs un matemātikā tiek iekļauti atsevišķi uzdevumi, kuru saturs atbilstu iespējai mērīt kompleksu sniegumu, bet tas netiek pilnībā izmantots, iegūstot salīdzinoši virspusēju informāciju par skolēna sniegumu. Pamatā saskatāmas divu veidu problēmas: pirmkārt, pārveidojot uzdevumu formulējumus, var iegūt iespēju mērīt daudz augstāka līmeņa skolēna kognitīvo darbību, otrkārt, neatbilstoši vērtēšanas kritēriji (bieži atbilde tiek vērtēta skalā pareizi/nepareizi) nesniedz iespēju precīzi konstatēt skolēnu prasmes (Čakāne u.c., 2018). LU SIIC iepriekš veiktie pētījumi (France u.c., 2016) rāda, ka mācību procesā ir zema kognitīvā aktivitāte. Ja skolotājs savā praksē kā piemēru izmanto valsts pārbaudes darbus ar zema kognitīvā līmeņa uzdevumu pārsvaru, tad tas neveicina produktīvu mācību aktivitāšu skaita palielināšanos mācību stundās.

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Čakāne, L., Namsone, D., Pestovs, P., & Bērtule, D. (2018). Ko rāda makrolīmeņa vērtēšanas darbu analīze eksaktajos mācību priekšmetos trīs gadu periodā. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.  
Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>  
Darling-Hammond, L., & Adamson F. (2010). *Beyond basic skills: The role of performance assessment in achieving 21st century standards of learning*. Stanford: SCALE.  
Daro, V. E., & Kokka, K. (2016). Evaluating Item Quality in Mathematics Assessments. *Evaluating Item Quality in Large-Scale Assessments*. Stanford: SCALE.  
France, I., Namsone, D., Čakāne, L., Dzērve, U., & Vilciņš, J. (2016). Teaching to Use in Science and mathematics Previously Acquired Skills. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION* (2). Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.  
Martin, D. (2016). Evaluating Item Quality in History Assessments. *Evaluating Item Quality in Large-Scale Assessments*. Stanford: SCALE.

jāpapildina ar skaidriem vērtēšanas kritērijiem, kas ir fokusēti uz būtisko un apraksta skolēna snieguma līmeņus. Kompleksa snieguma vērtēšanas uzdevumam vēlams būt tādām, kas mēra arī skolēna metakognitīvās darbības prasmes kā nozīmīgu mācīšanās rezultātu un lietpratību raksturojošu elementu.

Kompleksa snieguma mērīšana kļūst par neatņemamu sastāvdaļu gan **ikdienas mācību procesā**, gan arī **valsts mēroga pārbaudes darbos**, kam jārada iespēja skolēniem pilnībā demonstrēt mācību procesā apgūto. Savukārt, skolotājiem tie sniedz ierosmi atbilstošu ikdienas mācību vērtēšanas uzdevumu izvēlei.

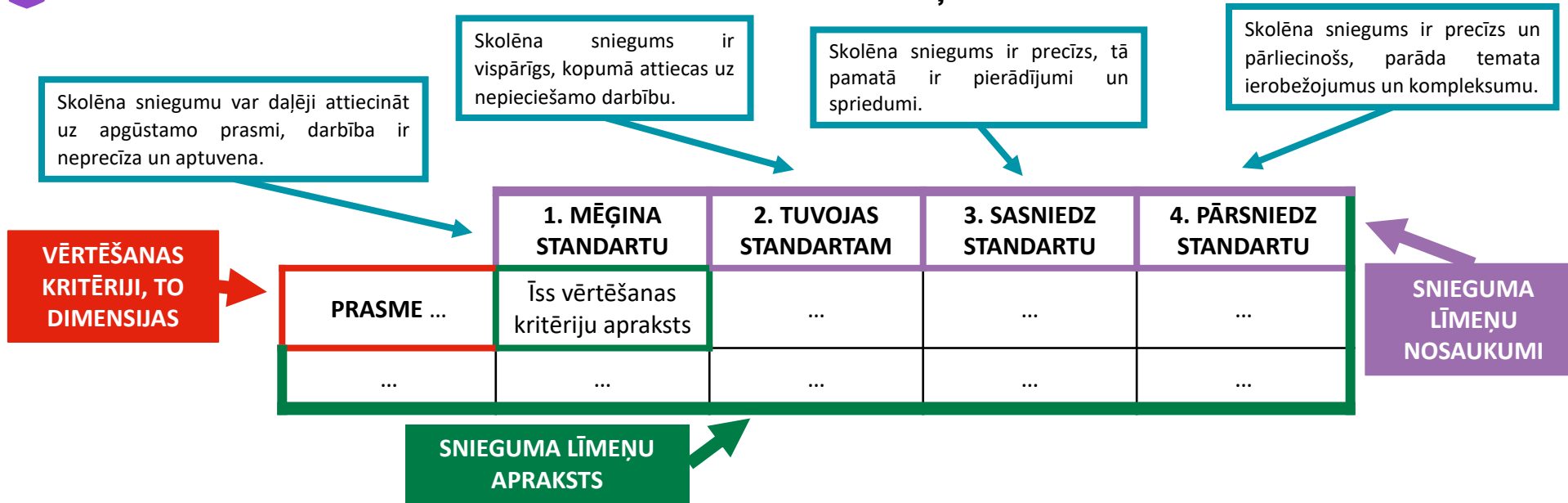
#### PASAULĒ

Mainoties prasmēm, kas skolēniem jāapgūst 21. gadsimtā, mainās arī pieeja vērtēšanai, jo svarīgas ir ne tikai zināšanas, bet arī tas, ko skolēns spēj ar tām paveikt (Darling-Hammond u.c., 2010). Ieviešot jaunu mācību saturu, jāseko arī atbilstoši vērtēšanas rīkiem (Wertheim u.c., 2016), piemēram, Singapūrā, Austrālijā, Somijā, Lielbritānijā, starptautiskā bakalaurāta programmās un atsevišķos ASV štatos valsts mēroga pārbaudījumos tiek izmantota snieguma vērtēšana. Piemēram, kritēriji snieguma vērtēšanas uzdevumiem dabaszinātnēs: skolēnu atbildes veids, nozares lielās idejas, prasmes dabaszinātnēs un inženierzinātnēs, starpdisciplinārie jēdzieni, integrācijas pakāpe, cik lielā mērā fokuss ir uz būtisko nozarē, kognitīvā dziļuma līmenis (Wertheim u.c., 2016).

Namsone, D., & Oliņa, Z. (2018). Kā vērtē kompleksu sniegumu. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.  
Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>  
Panizzon, D., & Pegg J. (2003). Using a cognitive structural model to provide new insights into students' understandings of diffusion. *International Journal of Science Education*, 25(12).  
Popham, J. (2008). *Classroom assessment: What teachers need to know*. (5<sup>th</sup> edition.) Boston: Allyn & Bacon.  
Stiggins, R. J., Arter, J. A., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2004). *Classroom assessment for student learning: Doing it right – using it well*. Portland, Oregon: Assessment Training Institute.  
Wertheim, J., Holthuis N., & Schultz S. (2016). Evaluating Item Quality in Science Assessments. *Evaluating Item Quality in Large-Scale Assessments*. Stanford: SCALE.

6

## KĀ VEIDOT SNIEGUMA LĪMEŅU APRAKSTU?



- Neliels skaits nozīmīgu kritēriju (prasmes, izpratne par ...), ar kuriem salīdzinot, sniegumu iespējams uzlabot mācīšanās procesā; tie visi ir jāizmanto mācību procesā un tiem jābūt saskaņotiem ar standarta prasībām.
- Skaidri nodalīti (tiek sagaidīts būtiski atšķirīgs sniegums); atspoguļo attīstību; ir pietiekams skaits, lai parādītu progresu; aprakstītas kvalitatīvas prasmes; apraksts skolēnam saprotamā valodā.

### (PIEMĒRS) PRASME ATRAST INFORMĀCIJU TEKSTĀ

1.	2.	3.	4.
Atrod/nolasa tieši izlasāmu (burtisku) informāciju (piem., konkrētā tekstā atrodama atbilde uz konkrētu jautājumu; termins; ...)	Atrod/nolasa pazīstamu, bet ne burtiski izlasāmu informāciju (piem., tekstā tas pateikts citiem vārdiem; formula, kas atbilst konkrētai situācijai; ...)	Atrod/nolasa daļēji pazīstamu informāciju, kas ir netieši formulēta (piem., jāatrod atslēgas vārdi un jāpieņem lēmums – ir vai nav)	Atrod/nolasa tekstā kompleksu informāciju (atslēgas vārdi + ...)
Vienkārši un pazīstami vārdi (pazīstams saturs) neliela apjoma viena veida tekstā	Vienkārša veida tekstā; var būt vairāki teksti (fragmenti)	Teksts dots divos veidos (vienlaidus teksts, tabula, shēma, grafiks, diagramma, ...), teksts var saturēt nezināmus terminus, ...	Nezināma konteksta jauns teksts dots kompleksi (vismaz trīs veidos), nepieciešams izmantot informāciju no visiem tekstiem
Lasišanas stratēģija dota	Lasišanas stratēģija dota	Lieto viena veida lasišanas stratēģiju	Lieto dažādas lasišanas stratēģijas

## 6 KĀ VEIDOT SNIEGUMA LĪMEŅU APRAKSTU?

Snieguma līmeņu aprakstu (rubriku) izmantošana **nozīmīgi un pozitīvi ietekmē mācīšanu un mācīšanos**. Veidojot vai izvēloties skolēnu snieguma līmeņu aprakstu, skolotājs balstās uz kritērijiem, kas raksturo ilgtermiņa prasmi un izpratni. Skolēnam kļūst skaidri kvalitatīva snieguma kritēriji, veidojas izpratne par tām prasmēm, kuras nepieciešams pilnveidot. Rubriku veido atbilstoši izvirzītajam sasniedzamajam rezultātam, pakāpeniski atsedzot konkrētās prasmes dimensijas (piemēram, prasmei atrast tekstā informāciju atbilstošās dimensijas būtu – kāda informācija un kādā tekstā jāmeklē; lasīšanas stratēģijas; situācija skolēnam ir mācīta vai jauna) un izveidojot katram līmenim precīzu aprakstu.

Labas skolēnam izmantojamas rubrikas pazīmes ir: mācību satura apguvei būtiski

snieguma kritēriji un skaidras to dimensijas; skaidri nodalīti snieguma līmeņi; vienkārša, skaidra, skolēnam draudzīga valoda; izcelti atslēgas vārdi; fokuss uz būtiskajām prasmēm un kopīgo, vispārīgo, nevis uz konkrētam uzdevumam specifisku sniegumu.

Rubrika paredzēta vairākkārtējai lietošanai ilgstošā laika periodā. Skolēni saņem rubriku temata sākumā, veic uzdevumus, saņem atgriezenisko saiti atbilstoši kritērijiem, veic nākamo uzdevumu un turpina vingrināties. Temata noslēgumā skolēni saņem vērtējumu, atbilstoši šai pašai rubrikai. Skolēni, lietojot rubriku, kopā ar skolotāju vai patstāvīgi var sekot savai individuālajai izaugsmei.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Latvijā snieguma līmeņu aprakstus izmanto summatīvajā vērtēšanā, piemēram, vērtējot esejas. Mazāka pieredze ir rubrikas kā skolēnam mācību procesā noderīga rīka izmantošanā. LU SIIC pētījumos, kas ietver stundu vērošanu un analīzi, fiksētas tikai atsevišķas situācijas, kad skolotāji izmanto un māca skolēniem izmantot snieguma līmeņu aprakstus (Čakāne, 2018). Skolotāju ieinteresētība lietot un veidot snieguma līmeņu aprakstus pieaug, tomēr nepieciešama praktizēšanās, lai tie atbilstu kritērijiem un būtu noderīgi gan skolotājam, gan skolēniem.

#### PASAULĒ

Pētījumi dažādās vecuma grupās un jomās liecina par rubriku izmantošanas pozitīvo ietekmi uz mācīšanos. Rubrikas ir aprakstošs, nevis vērtējošs instruments. Tās var izmantot vērtējumam, taču to **galvenais lietojums ir savietot sniegumu ar atbilstošu aprakstu**. Rubrikas ir tik labas, cik rūpīgi izraudzīti un atbilstoši ir tajās iekļautie kritēriji

un cik labi ir uzrakstīti snieguma līmeņu apraksti (Brookhart, 2013).

Prasmju vērtēšanas rubrikas skaidri parāda, ko skolotājam vajadzētu akcentēt, lai veicinātu skolēnu meistarību. Skolotāji, kuri pirms mācību plānošanas izveido uz prasmēm orientētu rubriku, gandrīz vienmēr izplānos un izveidos labāku mācību procesu nekā skolotāji, kuri to nedara (Popham, 2008).

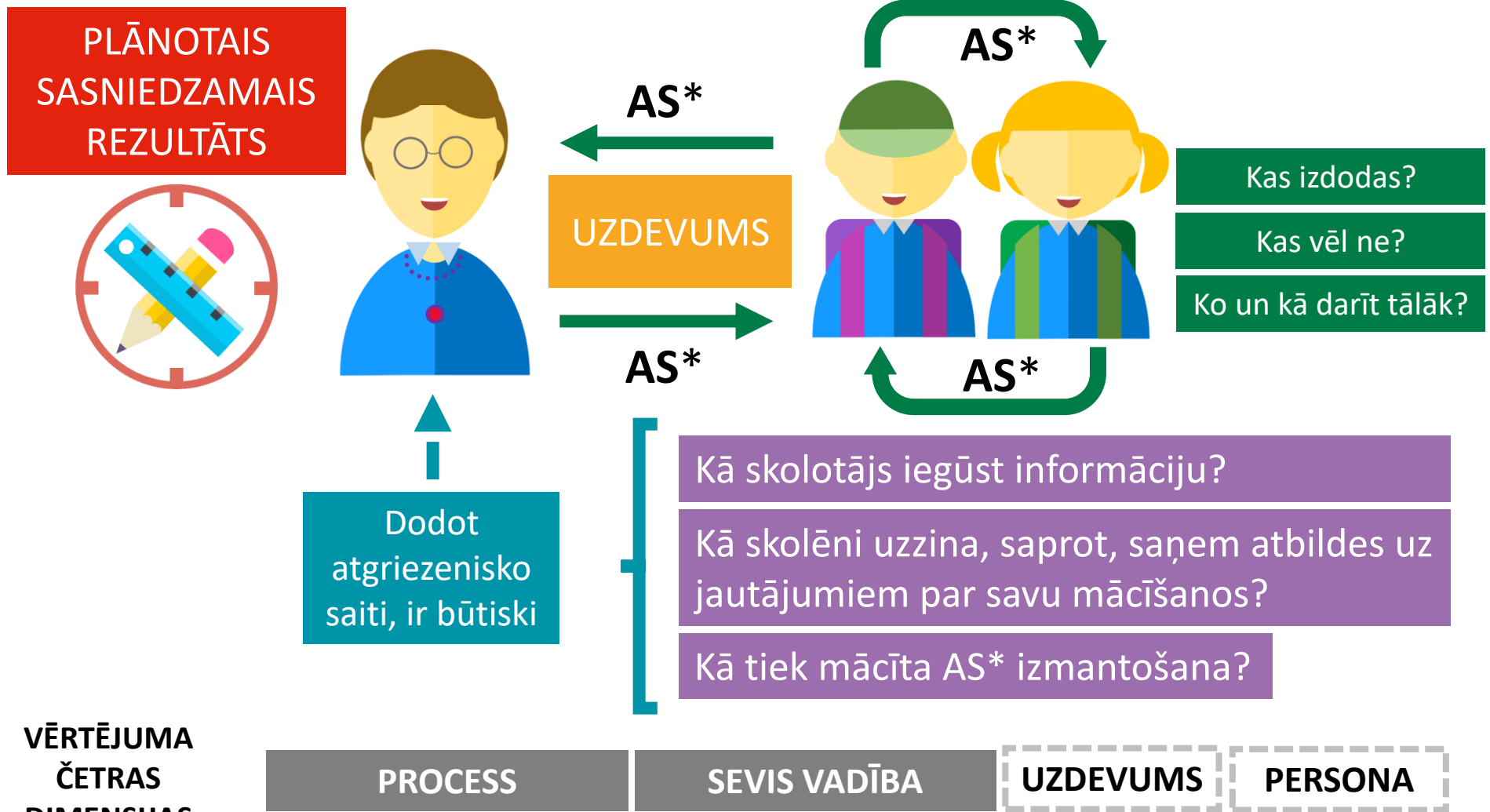
Summatīvajā vērtēšanā izmanto arī holistiskās rubrikas, kad skolēni nesaņem detalizētu atgriezenisko saiti par sniegumu. Šo rubriku mīnuss – tās nepietiekami paskaidro skolēniem, īpaši vājākajiem, kā uzlabot sniegumu. Mācību procesā vērtīgāka gan skolēnam, gan skolotājam ir analītiskā pieeja rubriku lietošanā, jo tad iespējams precīzāk izvērtēt katru snieguma dimensiju un sniegt skolēniem noderīgu atgriezenisko saiti, kā arī izvērtēt, kur mācību procesā nepieciešami uzlabojumi (Brookhart, 2013; Popham, 2008).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Brookhart, S.M. (2013). How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading. Alexandria, VA: ASCD.  
Čakāne, L. (2018). Formatīvās vērtēšanas lomas pastiprināšanās, īstenojot mācīšanos iedzījinoties. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>  
Darling-Hammond, L., & Adamson F. (2010). Beyond basic skills: The role of performance assessment in achieving 21st century standards of learning. Stanford, CA: Stanford Center for Opportunity Policy in Education.  
Daro, V. E., & Kokka, K. (2016). Evaluating Item Quality in Mathematics Assessments. In: Evaluating Item Quality in Large-Scale Assessments. Understanding Language. Stanford, CA: Stanford Center for Assessment, Learning, Equity.

Merrill, D. (2012). *First principles of instruction: Identifying and designing effective, efficient and engaging instruction*. (1<sup>st</sup> Ed.). San Francisco, CA: John Wiley & Sons.  
Namsone, D., & Oliņa, Z. (2018). Kā vērtē kompleksu sniegumu. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>  
Popham, J. (2008). *Classroom assessment: What teachers need to know*. (5<sup>th</sup> Ed.). Boston: Allyn & Bacon.  
van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2007). Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.  
Wertheim, J., Holthuis N., & Schultz S. (2016). Evaluating Item Quality in Science Assessments. In: Evaluating Item Quality in Large-Scale Assessments. Understanding Language. Stanford, CA: Stanford Center for Assessment, Learning, Equity.

# FORMATĪVĀ VĒRTĒŠANA



VĒRTĒJUMA ČETRAS DIMENSIJAS

\*AS – atgriezeniskā saite

Kompetenci attīstoša mācīšanās (Ieteikumi izglītības politikas un rīcības politikas veidošanai)



## 7 FORMATĪVĀ VĒRTĒŠANA

Formatīvās vērtēšanas būtība ir iegūt pierādījumus par skolēna sniegumu, tos interpretēt un izmantot, lai pieņemtu pamatotu lēmumu par turpmākajiem mācību procesa soļiem. Tiek lietoti arī termini: **vērtēšana, lai mācītos** (*assessment for learning*) un **vērtēšana kā mācīšanās** (*assessment as learning*). Tā ir **iespēja skolēnam saprast, cik tālu ir tikts mācīšanās procesā (kas izdodas, kas pagaidām vēl neizdodas), kurl jānokļūst, kā tur nokļūt, un rīkoties tūlīt, lai sniegumu uzlabotu.**

Formatīvās vērtēšanas svarīgākās daļas ir:

- aprakstoša atgriezeniskā saite, kuras laikā tiek dotas/saņemtas atbildes uz jautājumiem ne tikai par uzdevuma izpildi, bet arī par mācīšanās procesu un iespējām sevi vadīt uz izvirzīto mērķi (plānoto sasniedzamo rezultātu);
- skolēnu iesaiste – mācīšanās dot un saņemt atgriezenisko saiti, turpmāko

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Skolotājiem ir atšķirīga pieredze un prasmes noderīgas atgriezeniskās saites sniegšanā skolēniem. 2013.–2015. g. veiktajā pētījumā (analizētas 368 stundas 1.–12. kl. dažādos mācību priekšmetos) konstatēts, ka 49 % vēroto stundu skolēniem ir skaidrs plānotais sasniedzamais rezultāts, 54 % gadījumu skolotājs konstatē stundā sasniegto. Skolotājiem vairāk jāizmanto tas, kas konstatēts stundā, tūlītējai atgriezeniskās saites došanai skolēniem. Stundās pēc konkrētu uzdevumu veikšanas skolēniem ir iespēja pārliecināties, vai viņu iegūtās atbildes ir pareizas, daudz retāk seko skolotāja konstruktīvi ieteikumi par to, kas un kā būtu jādara, lai mācīšanās rezultāts būtu labāks. Stundas beigās veiktais pašnovērtējums biežāk ir emocionālā līmenī, trūkst skaidru kritēriju, lai pārliecinātos par rezultāta un mācīšanās procesa kvalitāti (France u.c., 2015).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

- Bernholt, S., Ronnebeck, S., Ropohl, M., Koller, O., & Parchmann, I. (2013). ASSIST ME. Report on current state of the art in formative and summative assessment in IBE in STM. ASSIST-ME Report Series Number 1–2. Kiel.
- Black P., & William, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1).
- Black P., Broadfoot, P., Daugherty, R., Gardner J., Harlen, W., James, M., Stobart, G., & Wiliam, D. (2002). Testing, Motivation and Learning. Cambridge: Assessment Reform Group.
- Black, P. (2004). The Nature and Value of Formative Assessment for Learning. *Improving schools* 6 (3).
- Brookhart, S.M. (2013). How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading. Alexandria, VA: ASCD.
- Coffey, J. E., Hammer, D., Levin, D. M., & Grant, T. (2011). The missing disciplinary substance of formative assessment. *Journal of research in science teaching* 48 (10).
- Čakane, L. (2018). Formatīvās vērtēšanas lomas pastiprināšanās, īstenojot mācīšanos iedziļinoties. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lu.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>

mācīšanās mērķu definēšana;

- snieguma līmeņu apraksti – tie palīdz konstatēt esošo un saskatīt turpmākās darbības (dod skaidrību par snieguma kritērijiem, palīdz saskaņot mācīšanos ar vērtēšanu).

Lai sekmētu jēgpilnu formatīvās vērtēšanas īstenošanu, jāveic šādi pasākumi:

- valsts līmeņa izglītību reglamentējošos dokumentos skaidri jāparāda **formatīvās vērtēšanas loma mācību procesā, uzsverot tās nozīmīgumu un īstenojot mācīšanos iedziļinoties** (kā būtisku pašvadītas mācīšanās elementu);
- jāsekmē skolotāju profesionālā sadarbība, ieviešot, pārbaudot vērtēšanas paņēmienus un iegūstot pārliecību par formatīvās vērtēšanas efektīvu īstenošanu.

#### PASAULĒ

Profesionāli īstenotas formatīvās vērtēšanas rezultātā (summatīvajā vērtēšanā) skolēnu sniegums uzlabojas par 30 % (Black u.c., 2002). Pēdējo 10–15 gadu laikā priekšstati par formatīvo vērtēšanu, tās lomu un īstenošanu pasaulē ir strauji paplašinājušies, par to liecina apjomīgi pētījumu apkopojumi (piem., Bernholt u.c., 2013). Arī citur pasaulē profesionāli īstenoja formatīvā vērtēšana vēl nav ikviena skolotāja ikdienas prakse. Šķēršļi formatīvās vērtēšanas īstenošanai galvenokārt saistīti ar to, ka skolotāji vērtēšanu uzskata par skolotāja rīku un atbildību, nevis par iespēju iesaistīt skolēnus, veidojot konstruktīvu mācību vidi. Lielākā daļa skolotāju un skolēnu vērtēšanu neuzskata par mācīšanās sastāvdaļu (Bernholt et al., 2013), vērtēšanai izstrādā atsevišķas stratēģijas, tehnikas, procedūras, kas atdalītas no citām mācīšanās un mācīšanās aktivitātēm (Coffey u.c., 2011).

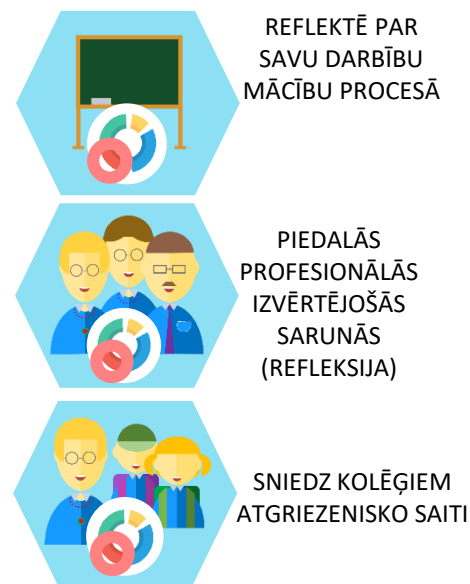
- France, I., Namsone, D., & Čakāne, L. (2015). What Research Shows about Mathematics Teachers' Learning Needs: Experience from Latvia. *SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION* (2), 45–55. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.
- Harlen, W. (2013). Assessment and inquiry-based science education: issues in policy and practice. Trieste: The Global Network of Science Academies Science Education Programme.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1).
- Kaftan, J. M., Buck, G. A., & Haack, A. (2006). Using Formative Assessments to Instruction and Promote Learning. *Middle School Journal*, 37(4).
- Keeley, P., & Tobey, C. R. (2011). Mathematics Formative Assessment. 75 Practical Strategies for Linking Assessment, Instruction and Learning. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Logins, J. (2018). Informācijas tehnoloģijas formatīvajai vērtēšanā. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.
- William, D., & Thompson, M. (2007). Integrating assessment with instruction: what will it take to make it work? In C. A. Dwyer (Ed.), *The future of assessment: shaping teaching and learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

# SKOLOTĀJAM NEPIECIEŠAMĀS PRASMES

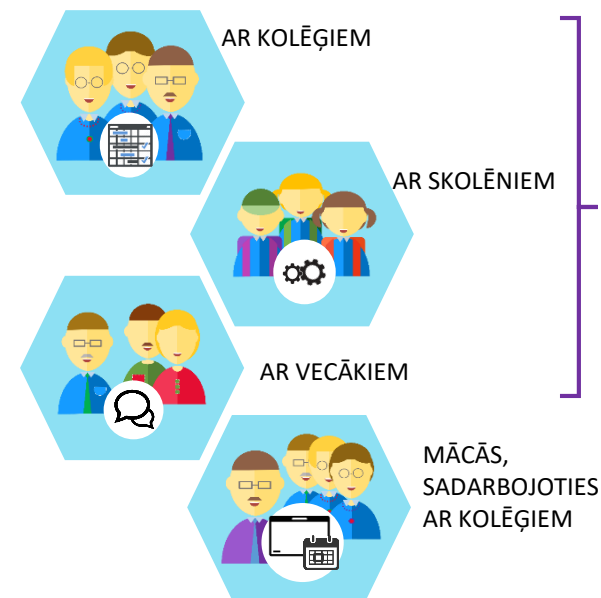
## VADA SKOLĒNU MĀCĪŠANOS



## ANALIZĒ UN IZVĒRTĒ



## SADARBOJAS



Kompetenci attīstoša mācīšanās (Ierēkumi izglītības politikas un rīcības politikas veidošanai)

Lai mācīšanās rezultātā skolēni iegūtu **kompetenci**, svarīga ir **skolotāja prasme vadīt** atbilstošu mācīšanos, **analizēt** savu darbību mācību procesā un **reflektēt** par to, **sadarboties** ar visām mācību procesā iesaistītajām pusēm.

Skolotājam jāprot:

- izvirzīt skolēnam aktuālus mācību mērķus un sniegt tādu atgriezenisko saiti, kas veicina mērķu sasniegšanu;
- veicināt skolēna pašvadītu mācīšanos – mācīt skolēnu pašu formulēt mērķi un sekot savai virzībai uz to; sniegt un pieņemt atgriezenisko saiti;
- izvēlēties un prasmīgi lietot mācību paņēmienus un metodes, ar kurām var panākt skolēnu iedziļināšanos un iesaistīšanos; izmantot produktīvus uzdevumus, kas veido

sasaisti ar reālo dzīvi;

- mācīt jēgpilni izmantot IKT rīkus.

Skolotājs savā darbā izmanto snieguma līmeņu aprakstus ar noteiktiem kritērijiem, lai sekotu skolēnu izaugsmei, un analizē datus, lai plānotu turpmāko darbību. Skolotājs iesaistās profesionālās sarunās ar kolēģiem, kurās apspriež mācību procesa plānošanu un analīzi, rezultātu izvērtēšanu; dalās pieredzē, savstarpēji vērojot stundas un tās analizējot. Skolotājs plāno savu individuālo izaugsmi – izmanto vadības un kolēģu komentārus, lai spriestu par stundu kvalitāti, formulē profesionālās pilnveides vajadzības atbilstoši savām prasmēm un skolas mērķiem.

## PĒTĪJUMU REZULTĀTI

### LATVIJĀ

LU SIIC (LU DZM IC) veiktie pētījumi (France u.c., 2015; Dudareva u.c., 2015; Volksteine u.c., 2014; u.c. ) par skolotāju prasmēm, savu prasmju un profesionālās pilnveides vajadzību vērtējumu, kā arī par skolotāju darbību mācību stundās un profesionālās pilnveides aktivitātēs liecina, ka skolotājiem nepieciešams atbalsts, lai veidotu tādu mācību procesu, kurā skolēni mācītos iedziļinoties, lai stundās palielinātos produktīvu uzdevumu īpatsvars, lai uzlabotos skolotāju prasme veidot sarunu, nevis notiktu “atprasīšana”, būtu jēgpilns IKT lietojums. Aktuāls ir jautājums par to, ko skolotāji uzskata par mācīšanos un kā viņi var skolēniem palīdzēt šo prasmi apgūt (piem., izvirzīt mācīšanās mērķus, veidot kvalitatīvu atgriezenisko saiti). Pastāv plaša starp skolotāja prasmju pašvērtējumu un ekspertu konstatēto vērotajās mācību stundās.

## LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Hattie, J. (2014). Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning. Routledge.  
Department for education. (2016). UK Standard for teachers' professional development. Implementation guidance for school leaders, teachers, and organisations that offer professional development for teachers. London: Crown.  
Biemans, H., Nieuwenhuis, L., Poell, R., Mulder, M., & Wesselink, R. (2004). Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls. *Journal of vocational education and training*, 56(4).  
Taconis, R., Van der Plas, P., & Van der Sanden, J. (2004). The development of professional competencies by educational assistants in school-based teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 27(2).  
Barber, M., & Mourshed, M. (2007). How the world's best-performing schools systems come out on top. London: McKinsey & Company.

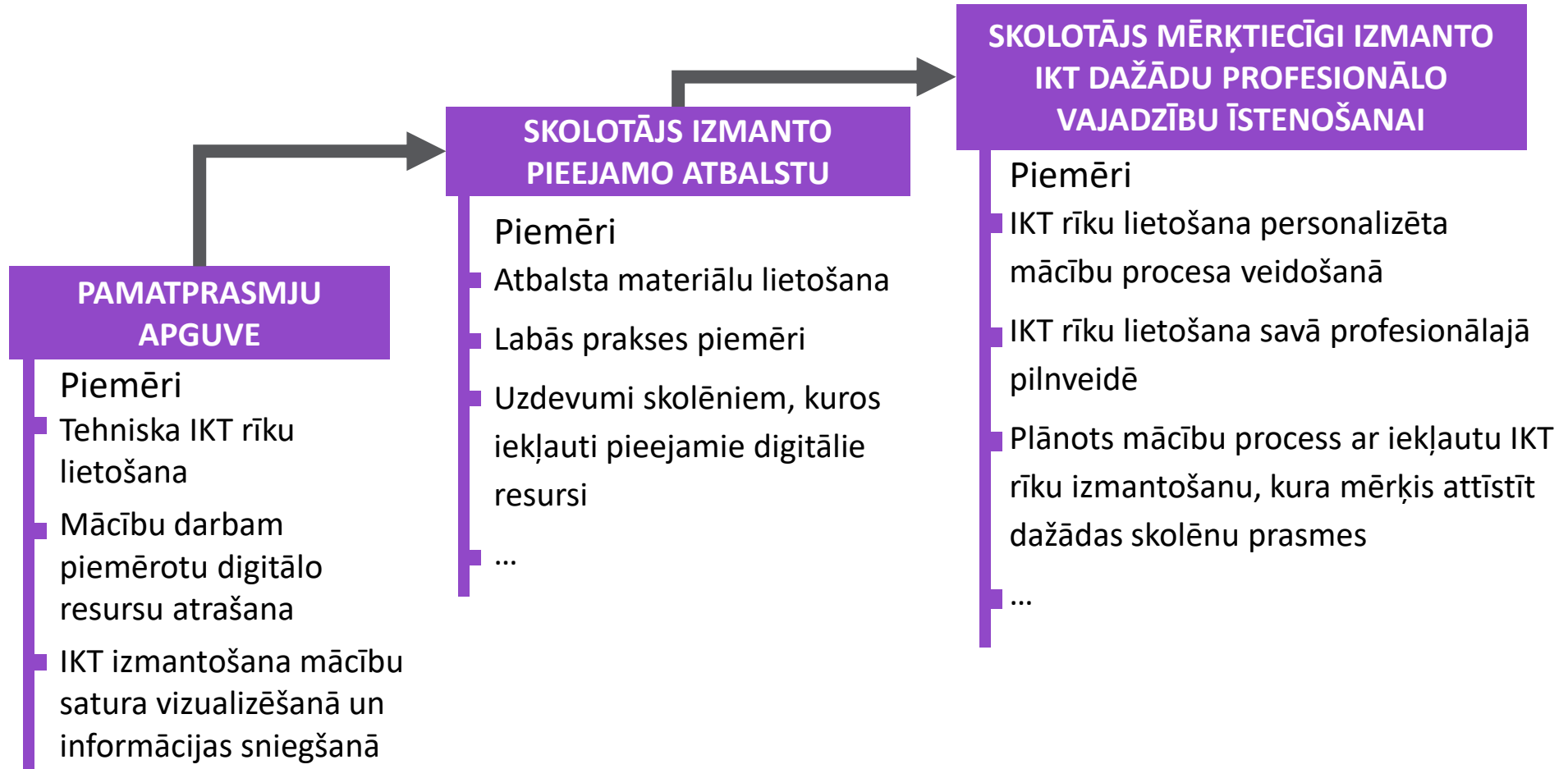
### PASAULĒ

Ja mācīšanās rezultāts ir kompetence, mainās skolotāja loma – no skolotāja, kurš nodod zināšanas skolēnam, uz **skolotāju, kurš vada skolēna mācīšanos** (Biemans u.c., 2004). Viena no svarīgākajām skolotāja prasmēm ir **reflektēt** par savu mācīšanas sniegumu un pieeju, tā notiek gan individuāli, gan **sadarbībā** ar citiem skolotājiem (Taconis u.c., 2004). Skolotāja prasme sadarboties ar citiem skolotājiem un skolas vadību ietekmē skolēnu mācību rezultātus; skolotājiem ir nepieciešama atgriezeniskā saite, ko sniedz kolēģi; tas palīdz viņiem izvērtēt savu sniegumu (Leana u.c., 2006; Department for education, 2016).

Skolotājs apzinās savu ietekmi uz skolēnu sniegumu un cenšas uzlabot savu darbību (Hattie, 2014). Izglītības sistēmas kvalitāte nevar būt augstāka par skolotāju darba kvalitāti. Vienīgais veids, kā uzlabot skolēnu rezultātus, ir uzlabot mācīšanas procesu (Barber u.c., 2007).

Volksteine J., & Namsone D. (2014). What lesson observation data reveal about the skills of Latvian chemistry teachers to organize students' scientific inquiry? 19th International conference EcoBalt 2014, 8.–10.10.2014. Rīga, Latvia.  
Dudareva I., D.Namsone, & L.Čakāne (2015). The development of students' digital competence and physics teacher's professional development needs. Conference of International Research Group on Physics Teaching (GIPEP EPEC), 6.–10.07.2015. Wrocław, Poland.  
France I., Namsone D., & Čakāne, L. (2015). What research shows about mathematics teachers' learning needs: Experience from Latvia. SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION (2). Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.

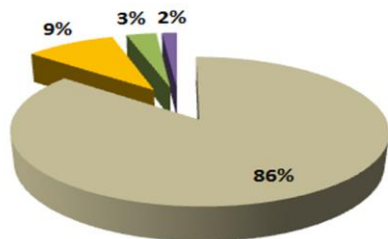
## SKOLOTĀJA DIGITĀLĀS PRASMES



## 9 SKOLOTĀJA DIGITĀLĀS PRASMES

### LATVIJĀ

Latvijā skolotāji ir apguvuši IKT rīku un digitālo resursu lietošanas pamatprasmes. Skolotājiem ir zināšanas par jēgpilnu IKT rīku lietošanu, bet notiekošais mācību procesā ne vienmēr par to liecina. Tāpēc ir jāveido jauni profesionālās pilnveides nodarbību formāti. Vērojot 64 dabaszinātņu stundas dažādās Latvijas skolās (2014–2016),



■ 1. līmenis ■ 2. līmenis ■ 3. līmenis ■ 4. līmenis

konstatēts, ka tikai 22 % stundu, kurās izmanto IKT rīkus un digitālos resursus, tos lieto skolēni. Analizējot, kādam mērķim skolēni lieto IKT šajās stundās, izmantoti kritēriju līmeņu apraksti, skat. tabulu (Microsoft Partners in Learning, 2012). Vērotajās stundās konstatētais redzams diagrammā.

### IKT LIETOJUMA MĀCĪBU PROCESĀ LĪMEŅU KRITĒRIJI

Līmenis	KRITĒRIJI
1.	Skolēniem <b>nav iespējas</b> izmantot IKT aktivitātes veikšanai.
2.	Skolēni lieto IKT, lai apgūtu vai pilnveidotu <b>pamatprasmes</b> vai <b>reproducētu</b> informāciju. Skolēni nekonstruē zināšanas.
3.	Skolēni lieto IKT zināšanu konstruēšanai, bet šīs pašas zināšanas <b>var konstruēt arī bez IKT rīkiem</b> .
4.	Skolēni lieto IKT <b>zināšanu konstruēšanai</b> un IKT ir <b>nepieciešams</b> , lai konstruētu šīs zināšanas, bet skolēni nerada produktu.
5.	Skolēni lieto IKT <b>zināšanu konstruēšanai</b> un IKT ir <b>nepieciešams</b> , lai konstruētu šīs zināšanas, un skolēni <b>rada</b> IKT produktu.

## PĒTĪJUMU REZULTĀTI

### PASAULĒ

Lai skolotāju profesionālajai pilnveidei būtu paliekošs efekts, tai jābalstās uz skolotāju vajadzībām, jāorganizē mācīšanās grupas, kurās notiek sadarbība. Skolotājam ir jābūt mācīšanās centrā, lai viņš varētu mainīt savus IKT rīku lietošanas paradumus.

Skolotāju profesionālās pilnveides **faktori**, kas pozitīvi ietekmē tālāko IKT lietošanu mācību procesā:

- grupā ir līderis, kas aizrauj un demonstrē iniciatīvu;
- ir pietiekami ilgs laiks tehnisko prasmju apguvei;
- ir pietiekami ilgs laiks IKT mērķtiecīga lietojuma plānošanai;
- neformāla mācīšanās ir kā vērtība;
- ir kopienas atbalsts – kolēģi, kas līdzdarbojas;
- uzreiz ir redzama jaunās pieejas ietekme.

## LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Daly, C., Pachler, N., & Pelletier, C. (2009). Continuing professional development in ICT for teachers: A literature review. BECTA. Pieejams: <http://eprints.ioe.ac.uk/3183/1/Daly2009CPDandICTforteachersprojectreport1.pdf>  
 Dudareva, I., & Namson D. (2016). Teachers' continuous professional development and usage of ICT in teaching/learning process. 58th International Scientific Conference of Daugavpils University, 14.–15.04.2016. Daugavpils, Latvia.  
 Dudareva I., D.Namson, & L.Čakāne (2015). The development of students' digital competence and physics teacher's professional development needs. Conference of International Research Group on Physics Teaching (GIREP EPEC) 6.–10.07.2015. Wrocław, Poland.

Skolotāju profesionālās pilnveides **forma**, kas drīzāk labvēlīgi ietekmē IKT lietošanas praksi mācību procesā:

- mācīšanās nelielās grupās ar kolēģiem, kam ir atšķirīga pieredze;
- stundu vērošana un analīze;
- darbs ar skolēniem – mācību procesa modelēšana.

Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Seville: JRC-IPTS.  
 Microsoft Partners in Learning. (2012). 21 CLD Learning activity rubrics. Pieejams: <http://www.kasc.net/2010/21CLD%20Learning%20Activity%20Rubrics%202012.pdf>  
 UNESCO. (2011). UNESCO ICT competency framework for teachers. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

# SKOLA, KURĀ REZULTĀTI UZLABOJAS



## KUR ESAM?



**IZVĒRTĒJUMS**  
Ņemot vērā datus

- Stundu vērošana
- Skolēnu mācīšanās rezultātu/snieguma analīze
- Aptaujas (Edurio u.c.)

## KURP DODAMIES?



**PLĀNOŠANA**  
Kopīga

### "SMART" MĒRĶI

- SPECIFIC** Vai ir skaidri saprotams gala rezultāts?
- MEASURABLE** Vai ir izmērāms?
- ACHIEVABLE** Vai ir izaicinošs, bet sasniedzams? Vai varēs sasniegt saviem spēkiem?
- RELEVANT** Vai tā nozīme īstenotājam ir svarīga? Vai tas ir saistīts ar skolas un skolēnu mērķiem?
- TIME BONDED** Vai varēs to izdarīt atvēlētājā laikā?



## 10 SKOLA, KURĀ REZULTĀTI UZLABOJAS

- Skolai, skolotājiem, skolēniem ir skaidri, konkrēti, reāli un izvērtējami mērķi noteiktam laika posmam, kas saistīti ar pārmaiņu ieviešanu; visi iesaistītie zina šos mērķus un visiem ir skaidrs, kā konstatēs rezultātu; ikviens saņem regulāru atgriezenisko saiti.
- Mērķus izvirza, balstoties uz esošās situācijas analīzi, datiem par mācību stundu kvalitāti un skolēnu sniegumu.
- Skolā ir radīta vienota izpratne par pārmaiņu būtību; visi ir iesaistīti mērķu definēšanā un sasniegtā izvērtēšanā.
- Skolas darba izvērtējums vienmēr tiek salīdzināts ar skolas konkrētajiem mērķiem; izvērtējumu plānojot, vienmēr ņem vērā skolā pieejamos datus, vai tie ir pietiekami daudzpusīgi (mācību procesa vērojumi, aptaujas, skolēnu sniegums); plāno, kādus datus vēl nepieciešams iegūt un kā notiks analīze.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Analizējot skolu dokumentus (pašvērtējuma ziņojumus u.c.), ir vērojama tendence, ka tajos formulētie mērķi ir nekonkrēti un grūti izmērāmi. Skolu (arī pašvaldību) veiktā rezultātu analīze bieži balstās tikai datus par skolēnu vidējiem rezultātiem summatīvajā vērtēšanā. Vairumā gadījumu iesaistītās puses nesaņem noderīgu atgriezenisko saiti, kas ietvertu informāciju par mācību procesu, rezultātiem, mērķu sasniegšanu un turpmākās darbības korigēšanu.

#### PASAULĒ

Lai sasniegtu rezultātu, jāievēro 6 pamatprincipi (Hargreaves u.c., 2012): skolas vadītājs ir mācīšanās līderis; skolotāji iesaista efektīvās mācībās katru skolēnu; skolotāju mācīšanās ir visefektīvākais ceļš skolēnu snieguma uzlabošanai; katrs skolotājs un skolas vadītājs saņem mērķtiecīgu un regulāru atgriezenisko saiti; spēks ir

- Skolā Ir nodrošināti pārmaiņu ieviešanai nepieciešamie apstākļi – iespējas skolotājiem sadarboties, plānojot un analizējot mācīšanu un mācīšanos, iespējas savstarpējai mācību stundu vērošanai un analīzei (vide, resursi, mācību procesa organizācija).
- Skolas vadība strādā kā komanda, kas vienoti strādā, lai sasniegtu mērķus, spēj motivēt skolotājus, plāno skolotāju mācīšanos. Skolas vadībai ir pilnīga izpratne (kas balstās datu analīzē) par katra skolotāja prasmēm un skolotājiem nepieciešamo atbalstu prasmju pilnveidei. Katram skolotājam tiek izvirzīti individuālie mērķi, notiek regulāras izvērtējošas sarunas. Katram skolotājam tiek sniegts atbalsts individuāli, palīdzot apgūt nepieciešamās prasmes.
- Pārmaiņu ieviešanā skola iesaista vietējo sabiedrību, skaidrojot pārmaiņu mērķus un skolas stratēģiju.

sadarbībā; ikviens ir nozīmīgs. Tiek uzsvērts, ka iegūtie dati ir reālās situācijas atspoguļojums, kas informē skolēnus, skolotājus, skolas vadību un palīdz uzlabot mācību procesu.

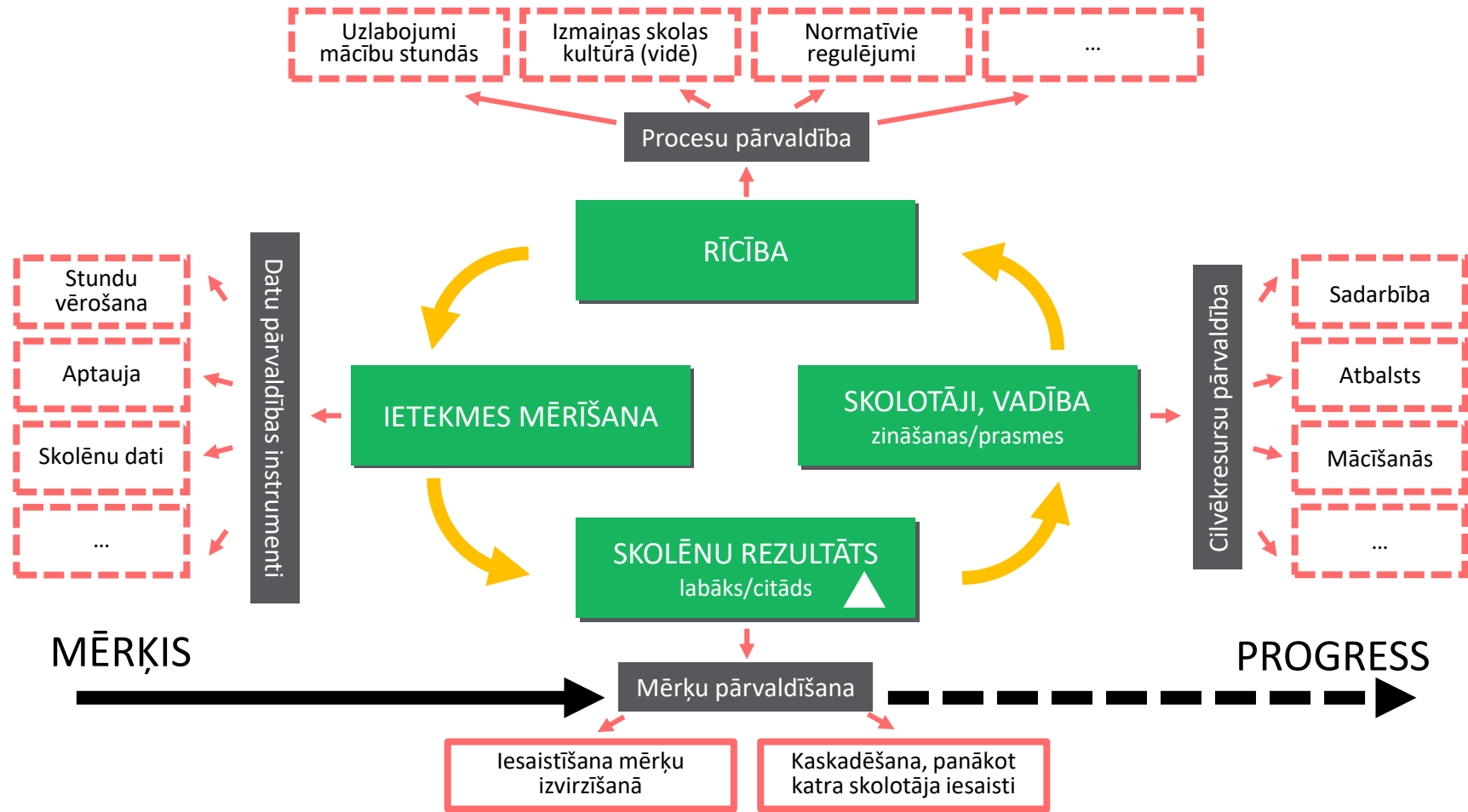
Kombinēta dažādu datu analīze palīdz katrai skolai izstrādāt efektīvu stratēģiju. Dati par skolēnu rezultātiem būtu jāanalizē saistībā ar citiem datiem: skolotāju mācīšanas paņēmieniem, skolas vadības darbības rādītājiem. Dati jāorganizē tā, lai tie palīdzētu skolotājiem uzlabot mācību procesu, skolā jāparedz speciāls laiks datu analīzei un lēmumu pieņemšanai (Shen u.c., 2008; Berhardt, 2013; u.c.). Uz izzināšanu un attīstību vērsta līderība atbalsta sistemātiskus pētījumus skolā, kuru mērķis iegūt datus par to, kā notiek mācīšana, reflektētu par mācību rezultātiem, lai uzlabotu skolas darbību (Stoll u.c., 2006, u.c.).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

- Bernhardt, V. (2013). *Data analysis for continuous school improvement*. New York: Routledge.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. New York: Teachers College Press.
- Leana, C., & Pili, F. K. (2006). Social capital and organizational performance: Evidence from urban public schools. *Organization Science*, 17(3).

- Shen, J., & Cooley, V. E. (2008). Critical issues in using data for decision-making. *International Journal of Leadership in Education*, 11(3).
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006.) Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7(4).

# PĀRMAIŅU IEVIEŠANAS VADĪBA





## 11 PĀRMAIŅU IEVIEŠANAS VADĪBA

Pārmaiņu ieviešana mācību procesā nozīmē veikt cikliskas darbības, kuras atbild uz šādiem jautājumiem: 1) kas ir pārmaiņu ieviešanas mērķis – ko skolēni spēs, ko darīs citādi; 2) kādas ir skolotāju profesionālās pilnveides vajadzības saistībā ar skolēnu sasniedzamo rezultātu; 3) kādas darbības jāveic, lai ieviestu vēlamās izmaiņas; 4) kā var iegūt pierādījumus tam, ka pašreizējā mācīšana ietekmē skolēnu mācīšanās rezultātus; 5) pirmo četru soļu pārskatīšana – kur esam savā attīstībā un kāda būs rīcība, lai attīstību turpinātu. Izšķiroša nozīme ir datos balstītai pārvaldībai un plānošanai, nepārtrauktai skolotāju un skolas vadības profesionalitātes pilnveidei. Skolai ir jābūt tādai organizācijai, kurā visi mācās un nodrošina savstarpēju atgriezenisko saiti, lai sasniegtu maksimāli labu rezultātu.

Mērījumu dati par skolas sniegumu attiecībā pret izvirzītajiem mērķiem ievieš

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Pētījumi uzrāda pozitīvu tendenci – Latvijas skolās pastiprinās interese par datiem, tos aizvien vairāk izmanto, lai iegūtu vispusīgu informāciju par mācību procesu, ne tikai analizējot valsts līmeņa pārbaudes darbu rezultātus. Skolas sāk noskaidrot skolotāju, skolēnu un vecāku viedokli par aktuāliem, ar mācību procesa uzlabošanu saistītiem jautājumiem (EDURIO, 2018). Uzsāktajos pētījumos, kuros analizē Latvijas skolu dokumentus (pašvērtējuma ziņojumus u. c.), vērojama tendence, ka skolu formulētie mērķi ir nekonkrēti un grūti izmērāmi (Butkēviča, Zandbergs, Namsone, & Briķe, 2018). Skolu (arī pašvaldību) veiktā rezultātu analīze bieži balstās uz datiem par skolēnu vidējajiem rezultātiem, kas iegūti summatīvajā vērtēšanā. Vairumā gadījumu iesaistītās puses nesaņem noderīgu atgriezenisko saiti par viņu rezultātiem un darbību saistībā ar mērķu īstenošanu un turpmākās darbības korigēšanu.

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Butkēviča, A., Zandbergs, U., Namsone, D., & Briķe, S. (2018). Exploring the input of competence assessment to goal-setting in various types of organizations. *SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION 2018*  
Čakāne, L., Butkēviča, A. (2018). Inovāciju pārnese skolā un starp skolām. Mācīšanās lietpratībai, 168.-184. lpp. EDURIO. (2018). Quality monitoring for school systems. Pieejams: <https://edurio.com/>  
Hargreaves, A., Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.  
Halverson, R., Grigg, J., Prichett, R., & Thomas, C. (2007). The new instructional leadership: Creating data-driven instructional systems in school. *Journal of School Leadership*, 17(2), p. 159.  
Hattie, J., Masters, D., & Birch, K. (2015). *Visible learning into action: International case studies of impact*. Routledge.  
Huber, S. G., & Skedsmo, G. (2016). Teacher evaluation—accountability and improving teaching practices. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(2), 105-109.

skaidrību par sasniegto un nosaka turpmāko rīcību. Plānojot skolas attīstību, būtiski ir gan vērtēt skolēnu mācīšanās rezultātus, gan skolotāju prasmes. Kombinēta dažādu datu analīze palīdz noteikt efektīvāko skolas attīstības stratēģiju. Skolēnu rezultāti ir jāanalizē saistībā ar citiem datiem: skolotāju mācīšanas paņēmieniem, skolas vadības darbības rādītājiem. Dati jāpārvalda tā, lai tie palīdzētu skolotājiem uzlabot savu darbību, mācību procesā jāparedz speciāls laiks datu analīzei un lēmumu pieņemšanai. Skolas attīstība ir saistīta ar spēju objektīvi veikt šāda veida vērtēšanu. Pieaugot dažādu skolas rīcībā esošo datu apjomam, aktuāls kļūst jautājums par skolas vadības un skolotāju prasmi kopā interpretēt, reflektēt un izmantot šo informāciju turpmāku skolas attīstības mērķu sasniegšanai.

#### PASAULĒ

Pārmaiņu mērķis skolā ir skolēnu snieguma uzlabošanās. Pētījumos uzsvēta skolu vadības prakse plaša spektra lēmumu pieņemšanā balstīties uz datiem un šādas pieejas nozīmīgums skolas attīstībai (Park, & Datnow, 2009; Kowalski, Lasley, & Mahoney, 2017). Uz izziņāšanu/izpēti balstīta līderība atbalsta sistemātiskus pētījumus skolā, lai iegūtu datus par to, kā notiek mācīšana un kādi ir rezultāti, kā arī reflektēt par šiem datiem, lai uzlabotu skolas darbu (Stoll, Bolam, & Collarbone, 2002). Tiek izšķirti seši vienlīdz nozīmīgi pamatprincipi ceļā uz rezultātu: skolas vadība ir mācīšanās līderi, skolotāji iesaista efektīvās mācībās katru skolēnu, skolotāju mācīšanās ir visefektīvākais ceļš skolēnu snieguma uzlabošanai, katram skolotājam un skolas vadībai jāsaņem mērķtiecīga un regulāra atgriezeniskā saite, spēks ir sadarbībā. Tiek uzsvērts, ka dati ir situācijas informatīvs atspoguļojums skolēniem, skolotājiem, skolas vadībai, kas palīdz uzlabot mācību procesu (Hargreaves, & Fullan, 2012).

Kowalski, T. J., Lasley II, T. J., & Mahoney, J. W. (2017). Data-driven decisions and school leadership: Best practices for school improvement. Pearson.

Park, V., & Datnow, A. (2009). Co-constructing distributed leadership: District and school connections in data-driven decision-making. *School Leadership and Management*, 29(5), pp. 477–494.

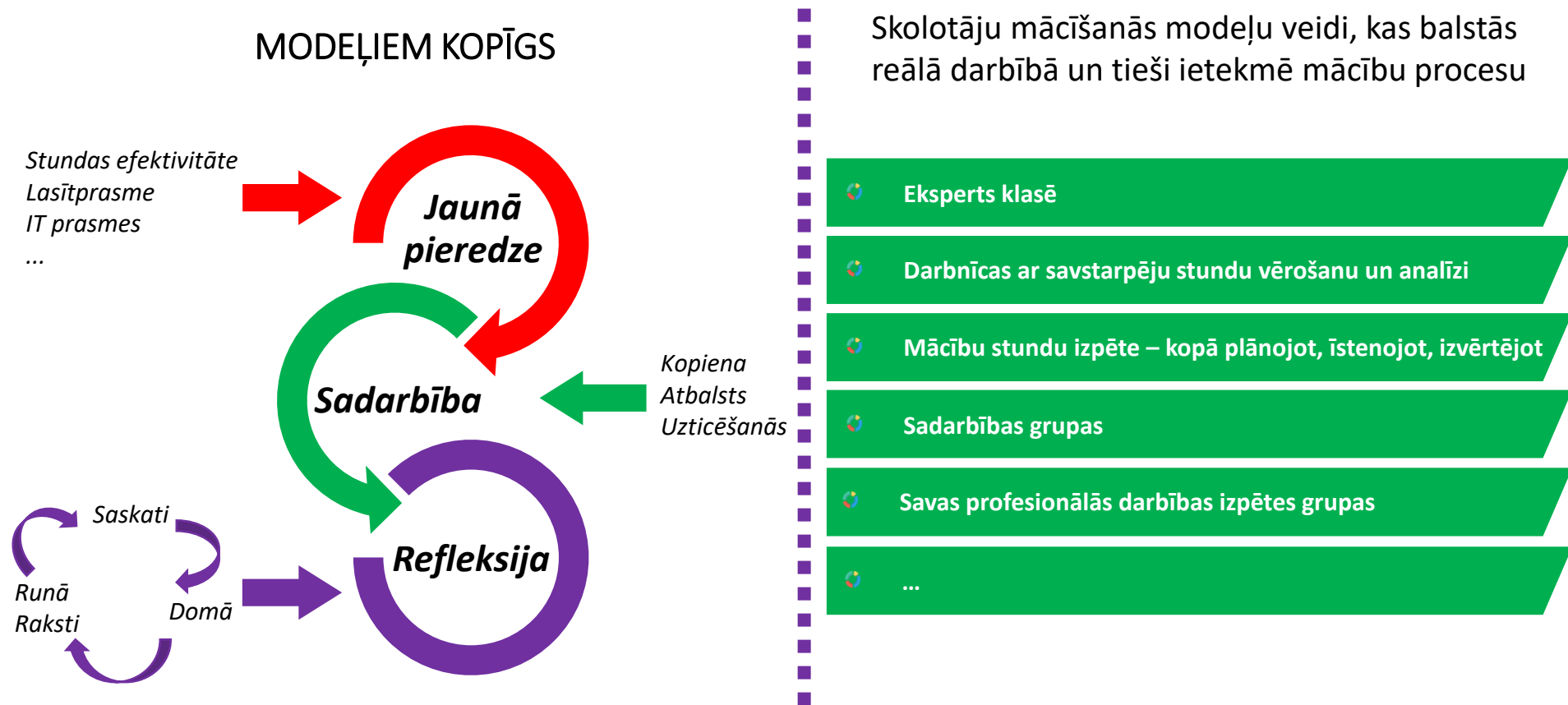
Shen, J., & Cooley, V. E. (2008.) Critical issues in using data for decision-making. *International Journal of Leadership in Education*.

Scheerens, J. (2016). Educational effectiveness and ineffectiveness. A critical review of the knowledge base, 389.

Skedsmo, G., & Huber, S. G. (2018). Teacher evaluation: the need for valid measures and increased teacher involvement. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1-5.

Stoll, L., Bolam, R. & Collarbone, P. (2002). Leading for change: Building capacity for learning. In K. Leithwood & P. Hallinger (eds), *Second international handbook of educational leadership and administration*, Dordrecht: Kluwer.

# EFEKTĪVI SKOLOTĀJU MĀCĪŠANĀS MODEĻI



## 12 EFEKTĪVI SKOLOTĀJU MĀCĪŠANĀS MODEĻI

**Efektīva skolotāju profesionālā pilnveide ir balstīta mācību procesā un sniedz reālu ietekmi uz mācību procesu.**

- Skolotāju mācīšanās paredz jaunas pieredzes iegūšanu un iespēju uzreiz to izmantot darbā, kam seko mērķtiecīga refleksija par procesu un rezultātu; mācīšanās notiek sadarbībā, gūstot atbalstu un personalizētu atgriezenisko saiti.
- Skolotāju mācīšanās notiek skolā – darba vidē, tā ir ilgtermiņa, nepārtraukta, atbilst skolas mērķiem.
- Skolā pastāv vairāki profesionālās pilnveides modeļi: kopīgas mācības visiem skolotājiem par aktuālu jautājumu, kam seko iedzīvināšana stundās un analīze;

savstarpēja stundu vērošana un analīze (darbnīcas); mācību stundu izpēte – kopīgi plānojot, īstenojot, izvērtējot; konkrētu problēmjautājumu risināšana sadarbības grupās; savas darbības izpētes grupas; eksperts klasē.

- Skolotāju mācībās nozīmīga loma ir atbalsta personālam (ekspertam, konsultantam), kas skolotājam sniedz personalizētu atgriezenisko saiti.
- Ārpuskolas individuālajās mācībās apgūtais jāīsteno stundās. Skolas vadībai jāsekmē šis process.
- Jāpastāv iespējai diferencēt skolotāju mācīšanos atbilstoši skolotāju prasmēm, vajadzībām, skolas mērķiem.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrā, balstoties uz starptautiskās pieredzes izpēti, izveidoti un Latvijā pārbaudīti iepriekš minētie skolotāju profesionālās pilnveides modeļi. Rezultāti rāda gan skolotāju konkrētu prasmju uzlabošanu, gan pozitīvu paša mācīšanās veida vērtējumu (Namsone u.c., 2015, 2016).

#### PASAULĒ

Inovātīva mācīšana ienāk skolas dzīvē, ja skolotāji piedalās praktiskās un ilgtermiņa profesionālās pilnveides nodarbībās (Shear u.c., 2011). Ja skolotāju mācīšanās procesā iesaistīts liels skaits skolotāju, tas rada kritisko masu praktiskām izmaiņām skolas līmenī. Efektīvas skolotāju mācīšanās stratēģijas ir tādas, kurās paredzēta ilgstoša sadarbība un kuru mērķis ir savas pedagoģiskās darbības izpēte (Darling-Hammond u.c., 2009).

Lai īstenotu skolotāju profesionālo pilnveidi, jāizveido tāda struktūra, kas paredz inovatīvas pieredzes izplatīšanu; kas balstās skolas ikdienas darbā, kur skolotāji var mācīties viens no otra; kas paredz skolotāju sadarbību un savstarpējo atbalstu; kur skolotāji mācās reflektēt un saņemt atbalstošu atgriezenisko saiti par savu darbību; kur mācīšanās ir koordinēta, bet nav hierarhiska; kur mācības ir regulāras un nepārtrauktas. Šādas mācības ir efektīvākas praktiskās pieredzes izplatīšanai starp skolotājiem nekā diktēšana “no augšas” (Bolte u.c., 2012, 2014).

Tradicionālajiem skolotāju profesionālās pilnveides kursiem ir niecīga ietekme uz darbu klasē. Reāli darbojas tikai tas, kas iegūts, mācoties reālā mācību procesā, nepārtraukti mācoties dienu pēc dienas, vērojot un topot vērotam savās un citu kolēģu stundās (Fullan, 2011). Pat neliels jauns praktisks paņēmieni būs efektīvs, ja tam atradīs precīzu un atbilstošu vietu mācību procesā (Barber u.c., 2007).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Barber, M., & Mourshed, M. (2007). How the world's best performing school systems come out on top. New York: McKinsey & Company.

Bolte, C., Streller, S., Holbrook, J., Rannikmae, M., Hofstein, A., Mamlok Naaman, R., & Rauch, F. (2012). Introduction into the PROFILES Project and its Philosophy. In C. Bolte, J. Holbrook, & F. Rauch (Eds.), *Inquiry-based Science Education in Europe: Reflections from the PROFILES Project*. Berlin: Freie Universität Berlin.

Bolte, C., Holbrook, J., Mamlok-Naaman, R., & Rauch, F. (Eds.). (2014). *Science Teachers' Continuous Professional Development in Europe. Case Studies from the PROFILES Project*. Berlin: Freie Universität Berlin.

Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters. *Educational Leadership*, 66(5).

Fullan, M. (2011). Whole system reform for innovative teaching and learning. Microsoft-ITL Research (Ed.), *Innovative Teaching and Learning Research*.

Shear, L., Gallagher, L., & Patel, D. (2011). *Innovative teaching and learning research*. Menlo Park: SRI International.

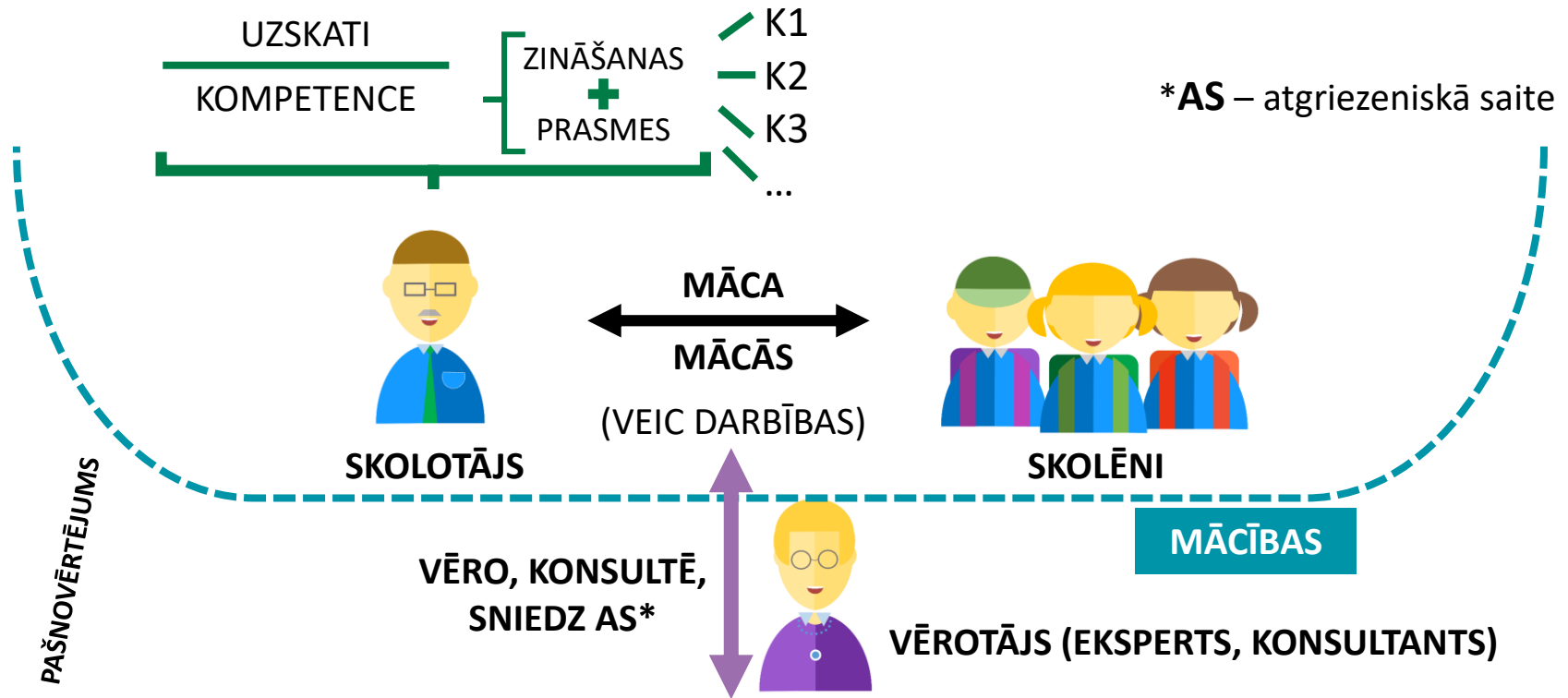
Van Driel, J., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: the role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 38(2).

Dudareva, I., & Namsone, D. (2016). Teachers' continuous professional development and usage of ICT in teaching/learning process. 58th International Scientific Conference of Daugavpils University, 14.–15.04.2016. Daugavpils, Latvia.

Namsone, D., Čakāne, L., & France, I. (2015). How science teachers learn to reflect by analyzing jointly observed lessons. *LUMAT*, 3(2).

Namsone, D., Čakāne, L., France, I., & Butkēviča, A. (2016). Lesson-based professional development as a way to help primary teachers teach 21st century skills. Proceedings of the ICERI2016 conference, 14.–16. 11.2016. Seville, Spain.

# KĀ SKOLOTĀJS SEKO SAVAI IZAUGSMEI?



PIEMĒRS	Skolotāja profesionalitātes līmenis	MĒĢINA, SĀK	TUVU REZULTĀTAM	PRASMĪGS, LIETPRATĪGS	EKSPERTS
<b>Prasme vadīt tādu mācību procesu, kas veido skolēna kompetenci</b>					
<b>Mācīšanās vadīšana</b>					
<b>1.1. Mācīšanās mērķu (SR**) skaidrība</b>  Mērķa formulējums Skolēnu sapratne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informē par tēmu, kas tiks aplūkota stundā, bet netiek formulēts stundas mērķis.</li> <li>...</li> <li>Skolēns nezina, kas stundā jāiemācās.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formāli pasaka stundas mērķi (SR**) skolēnam vai/un snieguma kritērijus.</li> <li>...</li> <li>Skolēns dzird/redz stundas mērķi, bet nav precīzi skaidrs, kas ir svarīgākais un kas īsti jāiemācās.</li> </ul>	<b>SR** ir formulēts atbilstoši laba mērķa kritērijiem</b> (skaidrs, izmērāms, būtisks, atbilstošs, sasniedzams noteiktajā laikā).  ... Skolēns dzird precīzu mērķi, bet viņam var būt dažas neskaidrības.	Izvirza <b>labi noformulētu SR**</b> (atbilstoši visiem kritērijiem) un/vai snieguma kritērijus skolēniem saprotamā valodā.  ... Skolēni saprot, kas stundā jāiemācās.	<b>Iesaista skolēnus SR**</b> un/vai snieguma kritēriju formulēšanā, precizēšanā, koriģēšanā.  Skolēni piedalās mērķa formulēšanā.

SR\*\* – sasniedzamais rezultāts.

## 13 KĀ SKOLOTĀJS SEKO SAVAI IZAUGSMEI?

Lai panāktu konkrētus uzlabojumus skolotāja darbībā, jāiegūst precīza informācija, ko tieši nepieciešams pilnveidot. **Skolotāja sniegumu iespējams mērīt**, izmantojot snieguma kritērijus, kas ir atbilstoši nepieciešamajām skolotāja prasēm, un strukturējot tos pa atbilstošiem līmeņiem. Snieguma līmeņu aprakstus (rubrikas) izmanto topošo skolotāju prasmju vērtēšanai, ikgadējai skolotāju snieguma izvērtēšanai, profesionālās pilnveides vajadzību precizēšanai, bet vissvarīgākais to uzdevums ir palīdzēt skolotājam izvērtēt savas prasmes, lai varētu tās mērķtiecīgi pilnveidot.

Skolotāju sniegums var būt atšķirīgs, tam ir objektīvs pamatojums, ja tiek mainīta mācību procesa paradigma stundas līmenī. Skolotājs atrod aspektu, ko savā darbā uzlabot, viņš ar to strādā, izvēloties atbilstošu profesionālās pilnveides saturu un formu. Ātrāks risinājums ir individuāla atbalsta sniegšana konkrētam skolotājam vai

atbilstošu grupu profesionālās pilnveides modeļu izmantošana.

Personalizētu atgriezenisko saiti var sniegt pieredzējis kolēģis (konsultants). Izvēloties profesionālās pilnveides modeli, ir svarīgi pārliecināties, vai tā pamatā ir reāls mācību process, vai dalībnieki var mācīties cits no cita, vai ir iespēja saņemt atgriezenisko saiti, vai mācīšanās notiks reflektējot, ilgtermiņā un regulāri. Tā iespējams panākt izmaiņas skolotāju zināšanās, prasmēs un uzskatos, sekojoši arī mācību procesā un skolēnu sniegumā. Izmaiņas mācību procesā var panākt, profesionāli veicot mācību stundu izpēti (savstarpēja stundu vērošana), radot un izmēģinot stundu piemērus kopā ar kolēģiem, veicot savas darbības izpēti. Izšķiroša nozīme ir veiksmīgai iegūto ideju iedzīvināšanai mācību procesā – tā maina skolotāju attieksmi un uzskatus.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

LU SIIC veiktajos pētījumos, vērojot mācību stundas ilgākā laika periodā (France u.c., 2015; Dudareva u.c., 2015; Volkinšteine u.c., 2014), skolotāju vērtēšanai tiek izmantoti līmeņos aprakstīti sniegumi attiecībā pret kritērijiem. Pētījuma ietvaros vērotas mācību stundas 10 skolās laika periodā no 2013. līdz 2015. gadam, kopumā iegūstot un analizējot datus par 368 stundām 1.–12. klasē dažādos mācību priekšmetos. 2017./18. mācību gadā datu ieguve turpināta. Pētījumi liecina, lai mācīšana būtu efektīva, stundās palielinātos produktīvu uzdevumu īpatsvars, uzlabotos skolotāju prasme veidot sarunu, ne “atprasīšanu”, būtu jēgpilns IKT lietojums u.c., skolotājiem nepieciešams atbalsts.

No mācīšanas efektivitātes skatpunkta ir saskatāmas četras skolotāju grupas ar atšķirīgu sniegumu un attiecīgi arī ar dažādām profesionālās pilnveides vajadzībām. Pētījumi rāda, ka tiem skolotājiem, kuri vēlas mainīt savu darbību, bet dara to nedroši un pagaidām vēl neefektīvi, ievērojamu palīdzību sniedz savstarpēja stundu vērošana pieredzējuša eksperta vadībā. Citai skolotāju grupai piemērotākas būtu tādas profesionālās pilnveides formas, kas vērstas uz skolotāju uzskatu maiņu. Rīcībpetījuma modeli vajadzētu izvēlēties tiem skolotājiem, kuru profesionālais sniegums jau ir

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

- Helmke, A. (2009). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität – Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze: Klett - Kallmeyer in.
- Jayaram, K., Moffit, A., & Scott, D. (2012). Breaking the habit of ineffective professional development for teachers. McKinsey on Society, McKinsey & Company.
- AITSL. (2011). Australian Professional Standards for Teachers. Pieejams: [https://www.aitsl.edu.au/docs/default-source/apst-resources/australian\\_professional\\_standard\\_for\\_teachers\\_final.pdf](https://www.aitsl.edu.au/docs/default-source/apst-resources/australian_professional_standard_for_teachers_final.pdf)
- Namsone, D., Čakāne L., Volkinšteine J., Butkēviča, A. (2018). Kā novērtēt skolotāju sniegumu un mērķtiecīgi pilnveidot skolotāju prasmes. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>

salīdzinoši augsts un kuri vēlas sevi profesionāli pilnveidot tālāk (Namsone u.c., 2018).

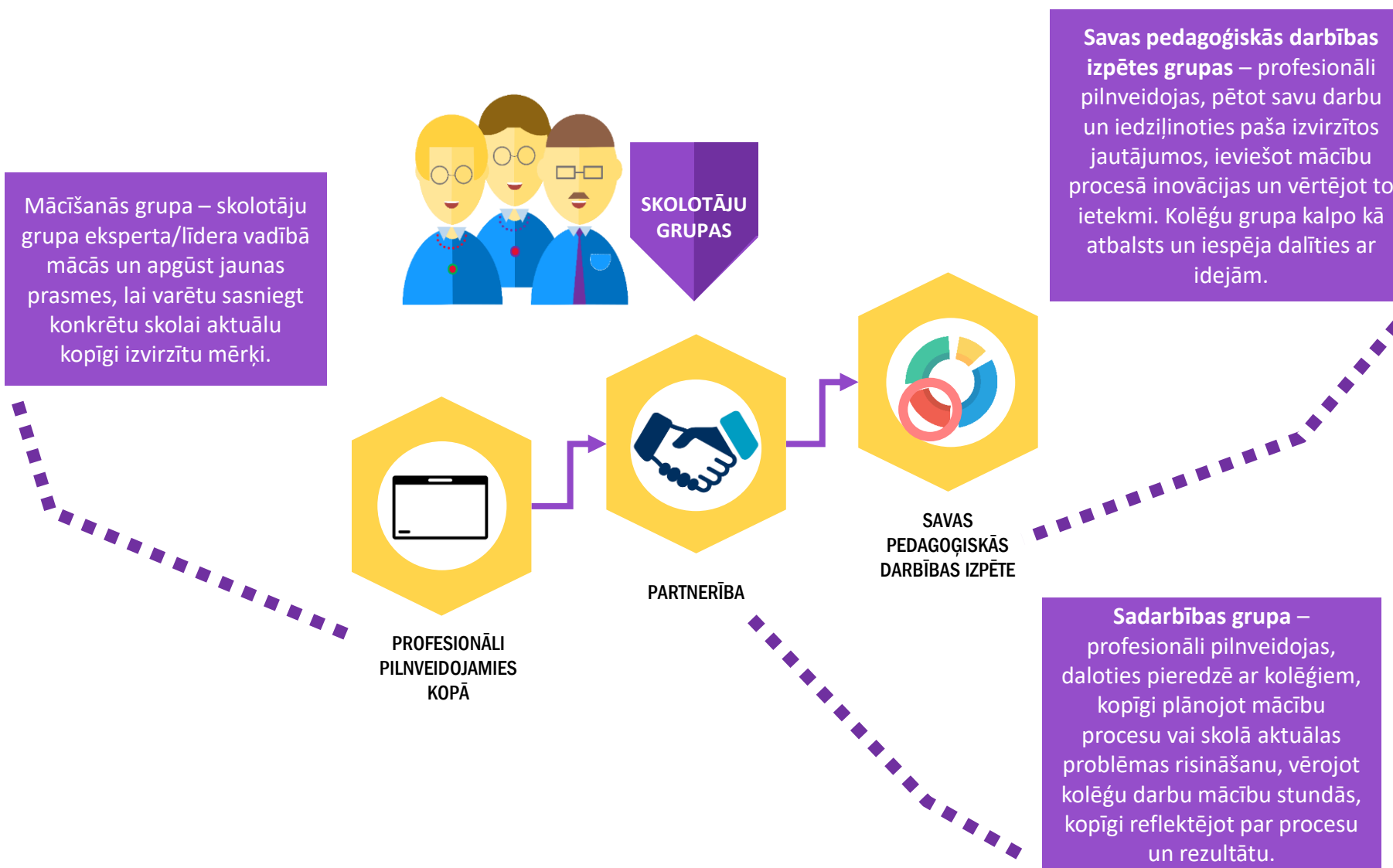
#### PASAULĒ

Skolotāju vērtēšana var būt summatīva vai formatīva (Huber u.c., 2016), un tā var kalpot diviem dažādiem mērķiem – profesionālajai pilnveidei vai kvalitātes kontrolei (Roegman u.c., 2016; Danielson u.c., 2000). Atbilstoši izpratnei par efektīvu mācīšanu tiek vērtētas konkrētas skolotāja prasmes (Jayaram u.c., 2012). Skolotāja snieguma līmeņu aprakstos (rubrikās) ir ietverti tādi aspekti kā klasvadības un pedagoģiskās darbības efektivitāte, skaidrība par stundas mērķiem, spēja ieinteresēt skolēnus neatkarīgi no viņu mācīšanās stila, spēja diferencēt mācību procesu u.c. (Jayaram u.c., 2012; Helmke, 2009 u.c.).

Īstenojot profesionālo pilnveidi skolas ietvaros, galvenais izaicinājums ir nobalansēt starp “viens izmērs der visiem” un “katrs skolotājs ir atšķirīgs” pieejām. Ierobežotie resursi liek jautāt: kur ieguldīt, investīcijas dos vislielākos uzlabojumus skolotāja darbībā un skolēnu sasniegumos. Skolotāju sadalīšana pēc noteiktiem kritērijiem palīdz atbildēt uz šo jautājumu (Jayaram u.c., 2012).

- Huber, S. G., & Skedsmo, G. (2016). Teacher evaluation - accountability and improving teaching practices. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(2).
- Roegman, R., Goodwin, A. L., Reed, R., & Scott-McLaughlin, R. M. (2016). Unpacking the data: an analysis of the use of Danielson's (2007) Framework for Professional Practice in a teaching residency program. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(2).
- Danielson, C., & McGreal, T. L. (2000). Teacher evaluation to enhance professional practice. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

## SKOLOTĀJU SADARBĪBAS LĪMEŅI UN MĒRĶI



## 14 SKOLOTĀJU SADARBĪBAS LĪMEŅI UN MĒRĶI

Skolotāju profesionālā pilnveide savstarpēji sadarbojoties ir grupveida mācīšanās forma, kurā nepastāv hierarhija un kas ir ilgstoša. Tā ir fokusēta uz praktisku darbību, tās analīzi, profesionālu refleksiju, savstarpēju atbalstu, pieredzes iegūšanu un dalīšanos ar to, tās mērķis ir sekmēt skolēnu prasmes un izaugsmi. Skolotāju sadarbība iespējama dažādos līmeņos atkarībā no dalībnieku patstāvības pētāmā jautājuma risināšanā; kā arī pēc tā, kādu skolotāja prasmju pilnveide ir izvirzīta priekšplānā – mācīšanas, sadarbības vai refleksijas. Visām skolotāju sadarbības grupām kopīgs ir tas, ka process ir ciklisks: plāno – dara/vēro – reflektē.

Skolotājs, mācoties grupās, iegūst:

- refleksijas pieredzi – iedziļinoties savā un kolēģa darbībā (darot pašam, vērojot otru un par to profesionāli sarunājoties);

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Latvijā ir pārbaudīti dažādi skolotāju sadarbības modeļi. Tie veiksmīgi īstenoti gan vienas skolas ietvaros, gan vienas pašvaldības ietvaros, gan iesaistoties grupā dažādu skolu skolotājiem. Šie modeļi paredz lielu katra grupas dalībnieka iedziļināšanos un ieguldījumu. Skolēnu rezultātus būtiski ietekmē tāda skolotāju sadarbība, kurā tie kopīgi strādā pie konkrētu mērķu sasniegšanas, īpaši, ja tas notiek vienas skolas ietvaros, sadarbojoties dažādu priekšmetu skolotājiem (Namsone u.c., 2015, 2016, 2017, 2018), (Volkinsteine u.c., 2016).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Namsone, D., Čakāne, L., & France, I. (2015). How science teachers learn to reflect by analyzing jointly observed lessons. *LUMAT*, 3(2).

Namsone, D., Čakāne, L., France, I., & Butkēviča A. (2016). Lesson-based professional development as a way to help primary teachers teach 21st century skills. Proceedings of the ICERI2016 conference, 14.–16. 11.2016. Seville, Spain.

Namsone D., & Čakāne L. (2018). A Collaborative Classroom-Based Teacher Professional Learning Model. In Yeo J., Teo T., & Tang K. S. (eds.). *Science Education Research and Practice in Asia-Pacific and Beyond*. Singapore: Springer,. DOI:

[https://doi.org/10.1007/978-981-10-5149-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5149-4_13)

Namsone D., & Čakāne L. (2017). How Primary School Teachers Succeed in Designing Lessons to Teach Students 21<sup>st</sup> Century Skills. Proceedings of ESERA2017 Conference, 21.–25.08.2017, Dublin, Ireland.

Volkinsteine J., & Namsone, D. (2016). Latvian science teacher experience in learning team for improvement of inquiry teaching practice. *Proceedings of ICERI2016 Conference*, 14.–16. 11.2016. Seville, Spain.

- pozitīvu sadarbības pieredzi, ko sniedz citu skolotāju atbalsts, uzticēšanās, kopīgi mērķi;
  - pieredzi, kā sadarbībā ar citiem skolotājiem apgūt jaunus mācīšanas paņēmienus un stratēģijas – mācību stundu vērošana (ieraugu, kā dara) un kopīga analīze (būtiskā saskatīšana, diskusijas par konkrēto skolotāja darbību ietekmi uz skolēna mācīšanos u.tml.)
  - pieredzi, ko dod kolēģu sniegtā profesionālā atgriezeniskā saite.
- Šie visi pieredzes veidi palīdz skolotājam kompleksi pilnveidot profesionālās prasmes.

#### PASAULĒ

Būtiski skolotāju mācīšanās aspekti:

- **darbība** – eksperimentāla, uz mērķi virzīta;
- **refleksija** – savas darbības analīze, izvērtēšana;
- **autonomija** – pašiniciatīva, pašnoteiktas darbības;
- **tīklošanās** – komunikācija un sadarbība (Zehetmeier, u.c., 2015).

Literatūrā plaši aprakstīta daudzās valstīs, piem. Japānā, Kanādā, Singapūrā, ierastā skolotāju profesionālā pilnveide kā savas pedagoģiskās darbības izpēte no dažādiem skatupunktiem (*action reserarch, lesson study, learning study* u.c.). Kā īpaši nozīmīga uzsverta skolotāju prasme reflektēt (Niemi u.c., 2009), skolotāju mērķtiecīgums, piederības sajūta un atbildība (Hofstein u.c., 2014). Skolotājiem jādod iespēja reflektēt, apgūt jaunu pieredzi un izvērtēt, kā tā iekļaujama esošajā mācību procesā (Harrison u.c., 2016).

Craft, A. (2002). *Continuing professional development: A practical guide for teachers and schools*. London: Routledge.

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: theory and practice. Teachers and teaching*, 8(3).

Hargreaves, D. (2012). *A Self Improving School System: Towards Maturity*. Nottingham: National College for School Leadership.

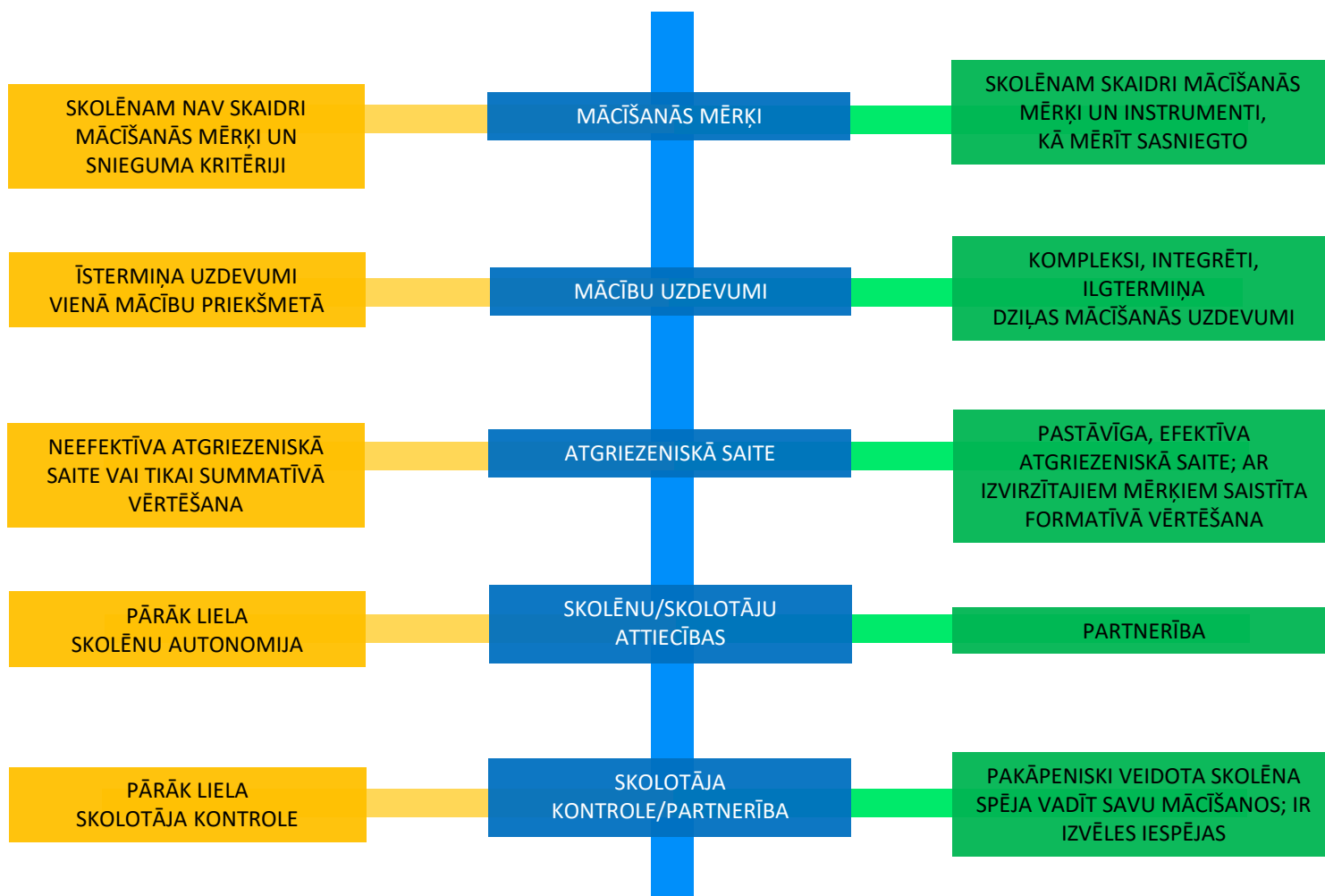
Harrison, C., Hofstein, A., Eylon, B., & Simon, S. (2006). Evidence based professional development of science teachers in two countries. *International Journal of Science Education*, 30(5).

Niemi, H., & Jakkyl-Sihvonen, R. (2009). Teacher education curriculum of secondary school teachers. *Revista de educacion*, 350.

Zehetmeier, S. (2015). Sustaining and scaling up the impact of professional development programmes. *ZDM*, 47(1).

## EFEKTĪVA SKOLOTĀJA DARBĪBA

### NEEFEKTĪVA MĀCĪŠANA



### EFEKTĪVA MĀCĪŠANA



## 15 EFEKTĪVA SKOLOTĀJA DARBĪBA

Skolēna mācīšanās rezultāts būs dziļa izpratne un kompetence, ja skolotāja īstenotais mācību process būs efektīvs.

- Skolēnam jānodrošina iespēja sekot mācīšanās progresam – skolēnam ir skaidri mācīšanās mērķi un laba snieguma kritēriji gan ilgtermiņā, gan katrā mācību stundā; skolotājs īsteno efektīvu formatīvo vērtēšanu, t.i., skolēns saņem noderīgu atgriezenisko saiti par mērķa sasniegšanu, viņam ir iespēja tūlīt korigēt savu sniegumu.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Stundu vērojumi rāda tendenci, ka skolotāji mēdz jaunas metodes, paņēmienus un idejas iekļaut tradicionālajā mācību procesā ("gatavu" zināšanu nodošanas modelī) kā atsevišķus elementus, bet skolotāja darbība nepalīdz skolēnam apgūt jaunas prasmes. Piemēram, mācību procesā iekļaujot pētnieciskus problēmu uzdevumus, vērojamas divas galējības – skolēniem tiek dots uzdevums, ar kuru viņi nespēj tikt galā, jo pietrūkst prasmju, tās netiek mācītas, skolēni nesaņem atbilstošu skolotāja atbalstu, vai arī skolēnam nav iespēju pašam risināt problēmu – viss process ir skolotāja virzīts, kontrolēts. Abos gadījumos pētniecisko prasmju apguve ir ierobežota, mācīšanās nav efektīva (Volkinsteine u.c., 2014; Namsone u.c., 2015; u.c.).

#### PASAUĻĒ

Skolēnu mācību procesu un rezultātu vistiešāk ietekmē skolotāja prasmes un darbība stundā, nevis, piemēram, skolēnu spējas, attieksme, uzvedība vai sociālais stāvoklis. Saskaņā ar pētījumiem, nozīmīga pozitīva ietekme uz skolēnu mācīšanos ir: skolotāja

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. London: Pearson.  
Hattie, J. (2012.) *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.  
Volkinsteine J., & Namsone D. (2014). What lesson observation data reveal about the skills of Latvian chemistry teachers to organize students' scientific inquiry? 19th International conference EcoBalt2014, 8.–10.10.2014, Riga, Latvia.

- Skolotājs skolēniem piedāvā ilgtermiņa integrētus mācību uzdevumus, kas prasa gan iedziļināšanos saturā, gan savas darbības plānošanu, monitorēšanu, korigēšanu.
- Skolotājs ar skolēniem veido attiecības, kas balstās uz sadarbību, pretstatā neefektīviem attiecību modeļiem (kur skolēnam ir vai nu pārāk liela autonomija, vai gluži otrādi – visu nosaka skolotājs), pastāv partnerība, kas prasa izdarīt izvēles un uzņemties atbildību.

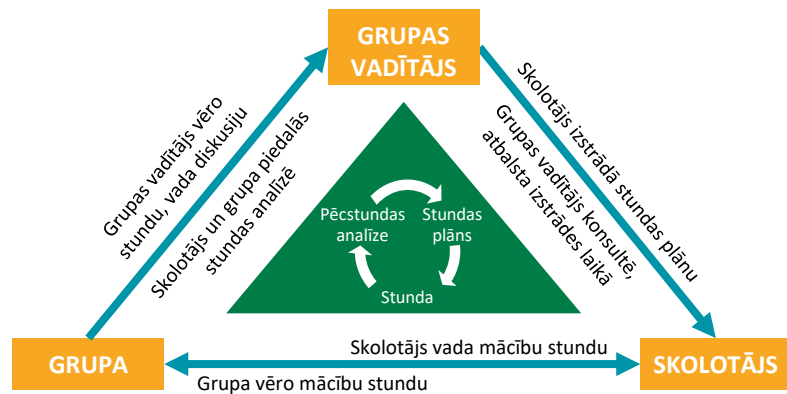
stratēģiskajai skaidrībai (ietekmes faktors ir 0,75) un skolēniem izaicinošu sasniedzamo rezultātu izvēršanai (0,56); izziņas stratēģiju (0,74) un metakognitīvo stratēģiju (0,67) mācīšanai; atgriezeniskās saites sniegšanai skolēniem (0,72); skolotāja un skolēnu sadarbības attiecību veidošanai (0,72) (Hattie, 2012).

Efektīvs skolotājs veido stundu, kurā notiek īsta mācīšanās, skolotājs seko katra skolēna mācīšanās progresam un prot virzīt katru skolēnu pretī nospraustajam mērķim, nepārtraukti meklē atbildes uz jautājumiem: "*Kurp doties? Kā tur nokļūt? Kurp doties turpmāk?*" (Hattie, 2012).

Efektīvā mācību procesā skolotāji un skolēni ir sadarbības partneri un mācās kopā; tiek izvēršts skaidrs mācību mērķis un ir skaidrs mācīšanās progressa mērījums; ir nepārtraukta atgriezeniskās saites sniegšana skolēniem par viņu mācību progresu; tiek analizēti dati par skolēnu mācību progresu un, ņemot vērā datus, ieviestas nepieciešamās izmaiņas (Fullan u.c., 2014).

Marzano, R., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Alexandria, VA: ASCD.  
Namsone D., & Čakāne L. (2015). What lesson observation data reveal about the changes in teaching science and mathematics. 11th biannual Conference ESERA 2015. Helsinki, Finland, 31.08.–04.09.2015.

# SAVSTARPĒJA STUNDU VĒROŠANA UN ANALĪZE



- SAGATAVOŠANĀS**
  - Stundas vērošana un transkripcijas veikšana
  - Jautājumu sagatavošana stundas vadītājam
- PĒCSTUNDAS DISKUSIJA**
  - Kas stundā izdevās?
  - Stundas efektivitātes analīze
    - Stundas uzbūve
    - Stundas aktivitātes un to mērķis
  - Vienas stundas aktivitātes detalizēta analīze
    - Aktivitātes analīze pāri/grupā
    - Aktivitātes analīze grupā
  - Ko stundā varētu uzlabot?
  - Atbildes uz vērotāju jautājumiem
  - Sarunas noslēgums

**DISKUSIJAS SATURA MAINĪGO DAĻU IETEKMĒ:**

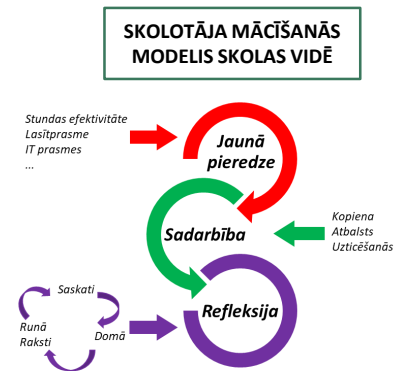
- 1) GRUPAS MĀCĪŠANĀS FOKUSS,
- 2) VĒROŠANAS FOKUSS,
- 3) SKOLOTĀJU SAGATAVOTĪBA,
- 4) MĀCĪBU STUNDAS NORISE.

**NORISES MAINĪGĀ DAĻA**  
NOSAKA DISKUSIJAS VADĪTĀJS

LU DZM IC attīstītais pēcstundas diskusijas uzbūves modelis

**PIEMĒRS** Kā skolotājs stundā vada mācīšanos iedziļinoties? Stundas analīzes lapas piemērs

Skolotājs stundā	Ir/nav	Pierādījumi no mācību stundā vērotā
<p><b>Sagatavo skolēnus mācību procesam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunicē ar skolēniem par sasniedzamo rezultātu;</li> <li>• aktualizē skolēnu pieredzi;</li> <li>• ...</li> </ul> <p><b>Vada mācīšanos</b></p> <p><b>Izvēlas mācību uzdevumus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tie virza uz sasniedzamo rezultātu;</li> <li>• ...</li> </ul>	...	...



Darbs veikts ar Valsts pētījumu programmas INOSOTEREHI atbalstu.  
© LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, 2018

Viens no klases vidē īstenojamiem skolotāju profesionālās mācīšanās modeļiem ir savstarpēja stundu vērošana. Šis modelis paredz regulāras aktivitātes vienas skolas ietvaros vai sadarbojoties vairāku skolu skolotājiem ilgākā laika posmā. LU SIIC izstrādātajam un aprobētajam savstarpējas stundu vērošanas modelim ir trīs dimensijas: jaunas pieredzes ieguve, refleksija un sadarbība. Darbnīca, kuras ietvaros notiek stundu vērošana, ir viens no modeļa elementiem. Stundu vērošanai un analīzei iespējami dažādi mērķi – labās prakses piemēru iegūšana, lai tos izmantotu savā darbā; savstarpēja dalīšanās pieredzē, kopīga mācīšanās, dalībniekiem fokusējoties uz kādu visiem aktuālu jautājumu; analīzes un refleksijas prasmju pilnveide, iedziļinoties un diskutējot par redzēto, par dažādu skolotāja darbību ietekmi uz skolēna mācīšanos un

## PĒTĪJUMU REZULTĀTI

### LATVIJĀ

Kopš 2006. gada Latvijā LU SIIC organizē ilgtermiņa skolotāju profesionālu pilnveidi, kuras pamatā ir skolotāju sadarbība, kopīgi vērojot un analizējot mācību stundas eksperta vadībā. Modelis aprobēts, iesaistot skolu komandas (3–5 skolotājus un skolas vadības pārstāvi), kas veidotas no vairāku skolu pārstāvjiem, gan vienas skolas ietvaros. Iegūtā pieredze ir apkopota un publicēta (Namsone & Čakāne, 2018; u. c.). Šis modelis veiksmīgi izmantojams caurviju prasmju mācīšanas pieredzes uzkrāšanai. Izmēģinājuma pētījums parāda, ka ir vajadzīgs laiks, lai skolotāji saskatītu atšķirības un iekļautu savā darbā ne tikai mācību saturu, bet arī prasmju mācīšanas elementus. Skolu vadītāji un skolotāji pozitīvi vērtē savstarpējas stundu vērošanas nozīmi savas profesionālās darbības pilnveidošanā.

## LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

- Dudley, P. (2014). *Lesson Study: Professional learning for our time*. London: Routledge.
- Lewis, C. (2009). What is the nature of knowledge development in lesson study?. *Educational action research*, 17(1).
- Marble, S. (2007). Inquiring into teaching: lesson study in elementary science method. *Journal of Science Teacher Education*, 18.
- Namsone D., & Čakāne L. (2018). A Collaborative Classroom-Based Teacher Professional Learning Model. In: Yeo J., Teo T., Tang K.S. (Eds.). *Science Education Research and Practice in Asia-Pacific and Beyond*. Singapore: Springer.
- Namsone, D., Čakāne, L., Volkinšteine, J., & Butkēviča, A. (2018). Kā novērtēt skolotāju sniegumu un mērķtieci pilnveidot skolotāju prasmes. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lu.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>
- Ono, Y., Chikamori, K., Shongwe, Z.F., & Rogan, J.M. (2011). Reflections on a mutual journey of discovery and growth based on a Japanese–South African collaboration. *Professional Development in Education*, 37(3).

turpmākās darbības iespējām. Būtiska nozīme ir stundas analīzes mērķa definēšanai (kāda atsevišķa mācīšanas paņēmiena īstenošana, konkrētu prasmju mācīšana, skolotāja darbība vadot mācīšanos u.tml.), tam atbilstošu vērošanas un analīzes pierakstu izvēlei un tam, cik profesionāli tiek vadītas refleksijas sarunas. LU SIIC izstrādātās un aprobētās stundu analīzes lapas paredz gan fokusēšanos uz skolēna mācīšanās procesu, gan lai sekotu, kā skolotājs to vada. Skolotājam ir iespēja īstenot trīs lomas: skolotājs, kurš mācās; skolotājs – līderis, kurš vada stundu; skolotājs – reflektējošs praktiķis.

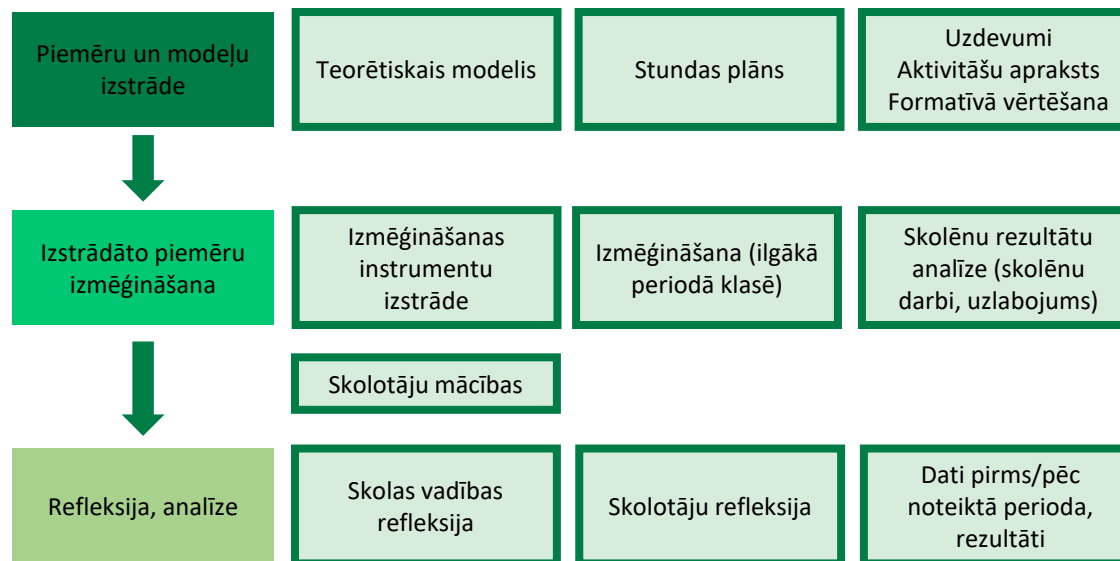
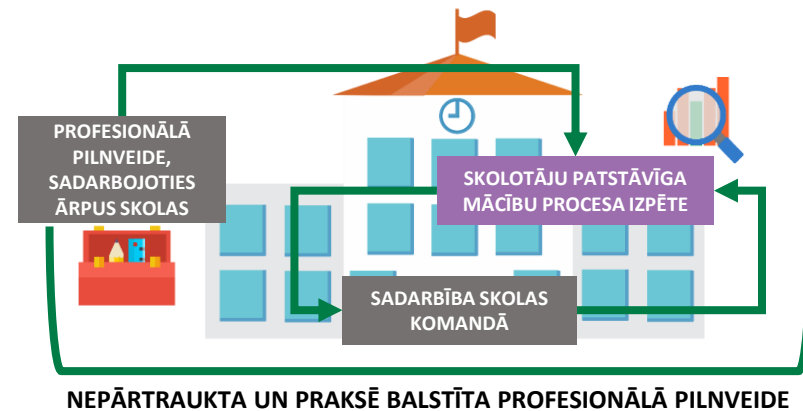
Mācību stundu izpētes procesa centrā ir mācīšana un mācīšanās, prioritāte ir nevis tas, ko mācās, bet kā mācīšanās notiek.

### PASAULĒ

Iedziļinoties mācību stundās, skolotāji kļūst par reflektējošiem profesionāliem pētniekiem un var novērtēt savu darbību daudz objektīvāk (Roberts, 2010). Tiek aplūkotas mācību stundu izpētes dimensijas: klasē balstīta, skolotāja virzīta, stundai raksturīga sadarbība; refleksija; problēmrisināšana; dalīšanās ar darba pieredzi; mācīšanās citam no cita (Puchner, 2006; Pollard u.c., 2014; Dudley, 2014). Pētījumi rāda, ka šāda mācīšanās palīdz skolotājiem pilnveidot profesionālās zināšanas, profesionālo darbību un paaugstina profesionālisma sajūtu (Marble, 2007; Ono u.c., 2011; u.c.). Tā palīdz mainīt skolotāju attieksmi un uzskatus par mācīšanu kā profesiju (Pella, 2011; Sibbald, 2009). Tiek uzsvērta jaunas mācīšanās kopienas kultūras veidošanās skolā (Saito, u.c., 2014). Sadarbība un koleģiāls atbalsts veicina skolotāju vēlmi izmēģināt jaunas mācīšanas idejas. Skolotāju profesionālajā pilnveidē skolotāji attīsta jaunas zināšanas par to, kā saturu iemācīt otram, uzzina mācīšanas metodes, jūtas vairāk atbildīgi par to, kā māca paši un kolēģi (Lewis, 2009).

- Pella, S. (2011). A situative perspective on developing writing pedagogy in a teacher professional learning community. *Teacher Education Quarterly*, winter: 107-125.
- Roberts, M. (2010). Lesson Study: Professional Development and Its Impact on Science Teacher Self-Efficacy. PhD. Dissertation, New York: Columbia University.
- Saito, E., Murase, M., Tsukui, A., & Yeo, J. (2014). *Lesson Study for Learning Community: A Guide to Sustainable School Reform*. New York: Routledge.
- Sarceviča-Kalviške, D. (2016). Pēctundas diskusija dabaszinātņu skolotāja refleksijas prasmes pilnveidei (Maģistra darbs). Rīga: Latvijas Universitātes pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes Skolotāju izglītības studiju nodaļa.
- Sibbald, T. (2009). The relationship between lesson study and self-efficacy. *School Science and Mathematics*, 109(8).

# KĀ PĒTĪT MĀCĪBU STUNDU?



## 17 KĀ PĒTĪT MĀCĪBU STUNDU?

Mācību stundu izpēte kā skolotāju profesionālās pilnveides modelis paredz ilgstošu sadarbību skolotāju grupā, ko veido vairākas skolotāju komandas un darbību koordinē pieaicināts konsultants. Uzsākot grupas darbību, tiek izvirzīts skolotāju mācīšanās mērķis, piemēram, noteiktu skolēnu prasmju attīstīšana, skolotāja atsevišķu prasmju pilnveidošana, konkrētu inovāciju ieviešana stundā u.tml. Mācību stundu izpēte ietver daudzkārtējas cikliskas aktivitātes (plāno → īsteno/vēro → reflektē/diskutē). Neatņemama sastāvdaļa ir skolotāju sadarbība, kas notiek skolotājiem plānojot, vadot un analizējot mācību stundas gan vienas darbnīcas ietvaros, gan kopīgi vairākās darbnīcās. Nozīmīga ir katra skolotāja paša individuālā

iedziļināšanās. Modeļi veido **regulāras darbnīcas ar stundu vērošanu un analīzi, individuāla katra skolotāja darbība** (mācību stundu plānošana konkrētu mērķu sasniegšanai atbilstoši vienotiem kritērijiem; stundu izmēģināšana, analīze un pilnveidošana), sadarbība **skolas komandā**.

Modeļi var izmantot gan vienas pašvaldības līmenī, gan iesaistot vairāku pašvaldību skolas. Sadarboties var vienas vai dažādu jomu (mācību priekšmetu) skolotāji, modeļi var pielāgot arī darbībai vienas skolas ietvaros. Būtiskas ir grupas vadītāja (atbalsta personas) prasmes, bet šo lomu var uzņemt arī kāds kolēģis ar atbilstošu mācīšanās pieredzi.

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

LU SIIC izveidots un praksē pārbaudīts skolotāju mācīšanās modelis, kurā sadarbojas skolotāju komandas no dažādām skolām, katru komandu veido 2–3 skolotāji un skolas vadības pārstāvis. Šāds modelis veidojies, iepriekš praksē pārbaudītai formai – darbnīcai ar stundu vērošanu – pievienojot kopīgas stundu plānošanas aktivitātes, palielinot skolotāja individuālā darba īpatsvaru stundas izpētē, kā arī paredzot tās laikā kolēģu atbalstu. Sākotnējā modeļa darbības izpēte (Namsone u.c., 2016) liecina par skolotāju prasmju pilnveidošanos, ko norāda gan eksperti, gan skolu vadītāji, gan paši skolotāji. Kā nozīmīgākos profesionālās izaugsmes faktoros skolotāji min savstarpēju stundu vērošanu un stundas analīzi kopā ar kolēģiem (70 % skolotāju), regulāras tikšanās ar kolēģiem, lai kopīgi veiktu plānošanu (85 %), individuālu atgriezenisko saiti, uzticēšanās attiecību veidošanos grupā (65 %).

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

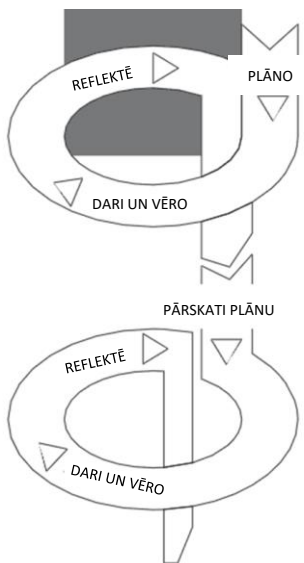
- Fernandez, M. L. (2008). Developing Knowledge of Teaching Mathematics through Cooperation and Inquiry. *Mathematics teacher*, 101(7).
- Fernandez, C., & M. Yoshida. (2004). Lesson study: A case of a Japanese approach to improving instruction through school-based teacher development. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hird, M., Larson, R., Okubo, Y., & Uchino, K. (2014). Lesson study and lesson sharing: an appealing marriage. *Creative Education*, 5.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital. Transforming teaching in every school*. New York, NY: Teachers College Press of Columbia University.
- Marton, F., & Runesson, U. (2015). The idea and practice of learning study. *Realising Learning. Teachers' Professional Development through Lesson and Learning Study*.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2013). *Conducting educational design research*. London: Routledge.
- Namsone D., & Čakāne L. (2018). A Collaborative Classroom-Based Teacher Professional Learning Model. In: Yeo J., Teo T.,

#### PASAULĒ

Mācību stundu izpēte tiek īstenota daudzās valstīs, plaši tā tiek izmantota Japānā. Pētījumos aplūkoti vairāki līdzīgi modeļi, kuros tiek veikta mācību stundu izpēte (*lesson study, collaborative lesson research, learning study, educational design research, joint professional development*) (Marton, 2015; McKenney u.c., 2013). Sistēmiskā iedziļināšanās mācīšanas procesā ir plaši aprakstīta, uzsverot pārmaiņas, ko tās rada skolotāju zināšanās un uzskatos, kā arī profesionālajā kopienā – skolā attīstās jauna darba kultūra. Šāda mācīšanās palīdz skolotājiem uzlabot gan profesionālās zināšanas, gan mācību procesu. Autori uzsver, ka mācību stundu izpēte, to kopīgi plānojot un vadot, ir auglīga pieeja skolotāju izolētības mazināšanai (Fernandez u.c., 2004; Hird u.c. 2014, Pollard u.c., 2014; Takahashi, 2011; Hird u.c., 2014; u.c.).

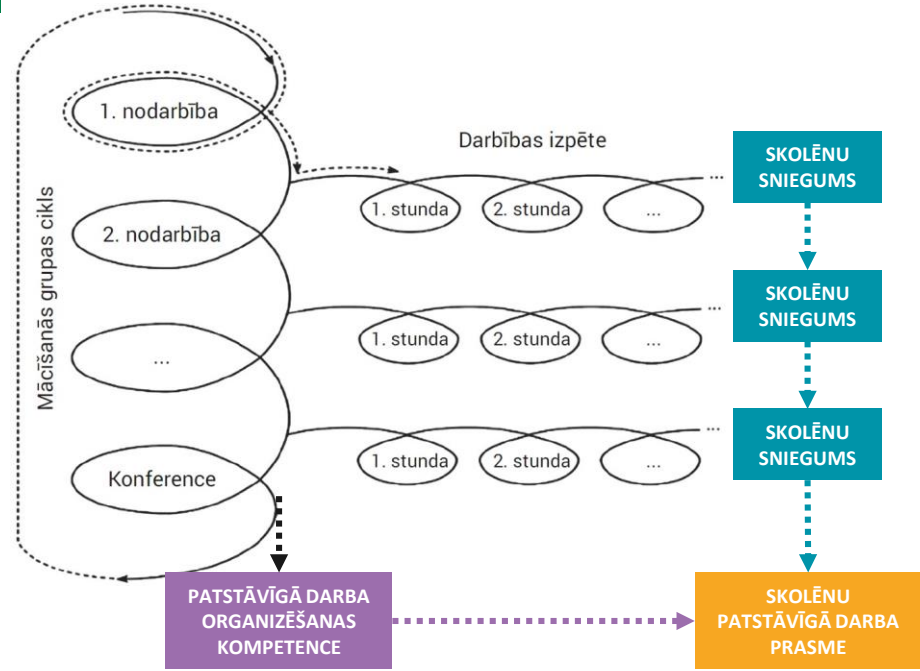
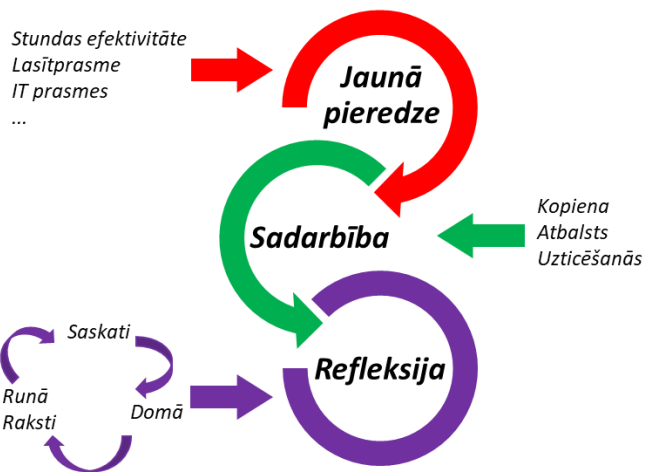
- Tang KS. (Eds.). *Science Education Research and Practice in Asia-Pacific and Beyond*. Singapore: Springer.
- Namsone, D., Čakāne, L., Butkēviča A. (2016). Lesson-based Professional Development as a Way to Help Primary Teachers Teach 21<sup>st</sup> Century Skills. Proceedings of the ICERI2016 conference, 14.–16. 11.2016. Seville, Spain.
- Namsone, D., Čakāne, L., Volkinšteine, J., & Butkēviča, A. (2018). Kā novērtēt skolotāju sniegumu un mērķtiecīgi pilnveidot skolotāju prasmes. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>
- Pollard, A., Black-Hawkins, C., Cliff-Hodges, G., Dudley, P., James, M., Linklater, H., Swaffield, S., Swann, M., Turner, F., Warwick, P., Winterbottom, M., & Wolpert, A. (2014). *Reflective Teaching in Schools*. London: Bloomsbury.
- Lewis, C. (2009). What is the nature of knowledge development in lesson study?. *Educational action research*, 17(1).
- Takahashi, A., (2011). Helping teachers work together to improve teaching & learning. Pieejams: <http://www.LSAlliance.org>

# RĪCĪBPĒTĪJUMS



- TAS NEKAD NEBŪS PERFEKTI
- SĀKOTNĒJIE PLĀNI MAINĪSIES
- SPIRĀLES POSMI PĀRKLĀJAS
- NAV STRIKTA SOĻU SECĪBA
- PIEVĒRS UZMANĪBU PROFESIONĀLAJAI IZAUGSMEI

SKOLOTĀJA MĀCĪŠANĀS MODELIS SKOLAS VIDĒ



Kompetenci attīstīšana mācīšanās (Ieteikumi izglītības politikas un rīcībpolitikas veidošanai)

## 18 RĪCĪBPĒTĪJUMS

Rīcībpetījums ir skolotāja profesionālā pilnveide, kas norit mācību procesa izpētes grupā un ir ilglaicīga. Tā no katra dalībnieka prasa personisku iedziļināšanos – skolotājs uzkrāj datus par savu darbību, to analizē, interpretē, izdara secinājumus un pieņem lēmumus tālākai rīcībai. Grupas dalībnieki tiek regulāri, parasti vienu reizi mēnesī viena vai vairāku gadu garumā. Tikšanās vada pieaicināts eksperts, konsultants vai skolotājs, kuram pašam ir šāda veida mācīšanās pieredze. Grupas vadītājs dalībniekiem sniedz atgriezenisko saiti, vada refleksiju, sadarbību. Katrs grupas dalībnieks definē izpētes jautājumu (ko vēlas mācību procesā pārbaudīt, uzlabot, ieviest), plāno darbības un to, kā iegūs pierādījumus par rezultātu. Pētāmā problēma var būt grupai kopīga vai katram skolotājam individuāla un atšķirīga. Grupas nodarbībās tiek ievērota noteikta **procedūra**, kas paredz refleksiju (individuālu un grupā) par padarīto, turpmākās darbības plānošanu grupā vai pāros. Komunikācija

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Latvijā mācīšanās grupu darba pieredze ir iegūta, sākot no 2011. gada, kad tika LU Dabaszinātņu un matemātikas izglītības centrs īstenoja *PROFILES* projektu (Volkinšteine u.c., 2014). Šī skolotāju mācīšanās forma pārbaudīta gan vienas skolas ietvaros, gan grupās, ko veido dažādu skolu skolotāji, kā arī skolu vadītāju grupās. Dalība savas prakses izpētes grupā palīdz skolotājam pašam atrisināt viņam būtiskas profesionālas problēmas, iegūt pieredzi, izmēģinot jaunas pieejas, paņēmienus, gūt un sniegt profesionālu atbalstu kolēģiem. Īpaši nozīmīga ir skolotāju refleksijas prasmju pilnveide, prasme veidot profesionālas sarunas. Skolotājiem tā nav pierasta mācīšanās forma, sākotnēji mēdz būt neizpratne, jo nenotiek tieša jaunu zināšanu ieguve, bet tiek sagaidīta iedziļināšanās, risinājumu meklēšana, analīze, izvērtēšana.

#### PASAULĒ

Literatūrā plaši aprakstīta daudzās valstīs, piemēram, Japānā, Kanādā, Singapūrā, ierastā skolotāju profesionālā pilnveide pētīt savu pedagoģisko darbību no dažādiem skatupunktiem (*action research, lesson study, learning study* u.c.). Tiek uzsvērts skolotāju refleksijas prasmes nozīmīgums (Niemi u.c., 2009), skolotāju pašefektivitāte,

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

- Cain, T., & Harris, R. (2013). Teachers' action research in a culture of performativity. *Educational Action Research*, 21(3).
- Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. Philadelphia: Open University Press.
- Hodgson, Y., Benson, R., & Brack, C. (2013). Using action research to improve student engagement in a peer-assisted learning programme. *Educational Action Research*, 21(3).
- Johnson, A. P. (2012). *A short guide to action research* (4th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). *Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere*. housand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.

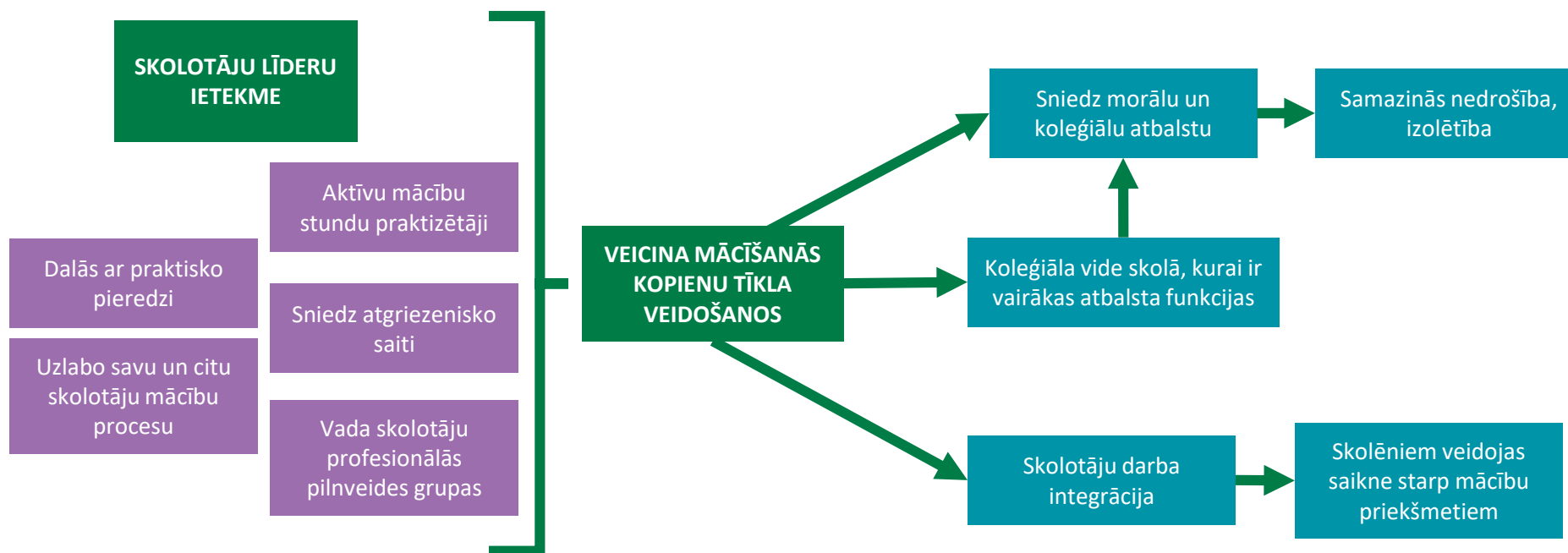
norisinās kā brīva domu apmaiņa, kuras laikā skolotāji saņem **atgriezenisko saiti** gan no grupas vadītāja, gan pārējiem dalībniekiem. Sarunas pāros un grupā nodrošina atbalstu un ideju apmaiņu. Tas ir būtiski gan ģenerējot idejas un plānojot mācību procesa uzlabojumus, gan izvērtējot rezultātus un veicot tālākas korekcijas. Nepieciešamības gadījumā tiek iekļauta arī jaunu zināšanu apguve, ko nodrošina eksperts vai paši dalībnieki, daloties ar informāciju un pieredzi. Starplaikos starp tikšanās reizēm skolotāji strādā individuāli, īstenojot pārmaiņas, uzkrājot pierādījumus par darbības efektivitāti.

- Vēlams, lai mācības grupā notiktu neformālā vidē.
- Svarīga ir uzticēšanās, drosme mēģināt, kļūdīties, gūt kolēģu un grupas vadītāja atbalstu.
- Grupas vadītājam jābūt profesionālim.
- Svarīgi, lai skolotāji paši vēlētos piedalīties.

piederības sajūta un atbildība (Hofstein u.c., 2014). Rīcībpetījums ir skolotāja rīks savas darbības un refleksijas prasmju uzlabošanai, tā mērķis ir atrisināt problemātisku situāciju (Taber, 2007). Savas darbības pētījumiem ir **ietekme uz skolotāju darbu un izpratni par to**, jo tiek pētīta situācija, kurā skolotājs pats atrodas. Tā ir vērsta uz skolotāja apzinātu darbību, kuras pamatā ir refleksīvā domāšana (Cain u.c., 2013; Hodgson u.c., 2013). Šai darbībai raksturīgi vairāki spirālveida cikli: problēmas (izpētes jautājuma) identifikācija, datu ieguve, pārdomas, analīze un problēmas pārdefinēšana, to vienkāršojot, jeb plāno-dari-vēro-reflektē (Kemmis u.c., 1988). Šis pētījuma veids nekad nebūs perfekts, sākotnējais plāns mainīsies, spirāles posmi pārklāsies, tajā nav striktas soļu secības, uzmanība tiek pievērsta profesionālajai izaugsmei (Kemmis u.c., 2005). 21. gadsimta sākumā dabaszinātņu skolotāju profesionālā pilnveide pievēršas darbības pētījumiem, ne tikai lai uzlabotu konkrētu skolotāju darbu, bet arī lai iegūtu empīriskus datus par to, kā norisinās mācīšana un mācīšanās, ieviešot jaunus jēdzienus, strādātu pie prasmju uzlabošanas, dokumentētu labo praksi u.c. (Eilks u.c., 2002; Eilks u.c., 2011; Mamlok-Namman u.c., 2012).

- Namsone, D., Čakāne, L., Volkinšteine, J., Butkēviča, A. (2018). Kā novērtēt skolotāju sniegumu un mērķtiecīgi pilnveidot skolotāju prasmes. *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Pieejams: <https://www.siic.lu.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/>
- Volkinšteine, J. (2018). Skolotāja kompetence organizēt skolēnu pētniecisko darbību ķīmijā. Npublicēta disertācija pedagoģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai. Daugavpils Universitāte.

## SKOLOTĀJS LĪDERIS



### PIEMĒRS

SKOLOTĀJA PROFESIONALITĀTE	Snieguma apraksts KĀ SKOLOTĀJS SNIEDZ ATGRIEZENISKO SAITI?
IESĀCĒJS	Demonstrē izpratni par savlaicīgas un piemērotas atgriezeniskās saites nepieciešamību
PAMATA LĪMENIS	Nodrošina savlaicīgu, efektīvu un piemērotu atgriezenisku saiti skolēniem par viņu sasniegto attiecībā pret plānoto sasniedzamo rezultātu (mācību mērķi)
PROFESIONĀLS LĪMENIS	Nodrošina mērķtiecīgu atgriezenisko saiti, kas balstās informētos un savlaicīgos spriedumos par katra skolēna mācīšanās vajadzībām, sekmē mācīšanās progresu, izvēloties piemērotāko no efektīvu paņēmieni klāsta
EKSPERTS (konsultants, līderis)	Modelē praktiskus paraugus un iniciē programmas kolēģu atbalstam, kurās māca lietot savlaicīgus, efektīvus un piemērotus paņēmienus



## 19 SKOLOTĀJS LĪDERIS

Ja skolēnu mācīšanās mērķis ir lietpratība, pieaug skolotāju sadarbības loma skolā. Skolotāji kopīgi plāno mācību satura apguvi, kopīgi virzās uz vieniem profesionālās pilnveides mērķiem, ievieš inovācijas. Ir lietderīgi no skolotāju vidus veidot līderus, kas skolā spēj veikt "otrā līmeņa" vadības funkcijas – mācību satura apguves plānošanu, koordinēšanu, monitoringu un personalizēta atbalsta sniegšanu kolēģiem. Par līderiem kļūst skolotāji, kas mērķtiecīgi un meistarīgi ievieš inovācijas savā praksē un ir apguvuši nepieciešamās vadības prasmes. Viņi var strādāt kā konsultanti – sniegt personalizētu atbalstu, vadīt skolotāju sadarbības grupas, savstarpēji vēroto stundu analīzi u.c.

Koleģiāla **atgriezeniskā saite skolotājam** par viņa profesionālo darbību kalpo kā

### PĒTĪJUMU REZULTĀTI

#### LATVIJĀ

Individualizēta skolotāju profesionālā pilnveide, izmantojot atbalsta personu (ekspertu, konsultantu) pakalpojumus, Latvijā nav ierasta praktizējošu skolotāju mācīšanās forma, kā tas ir, piemēram, Kanādā. Latvijā strādā mentori, kas veic atbalsta funkciju jauniem skolotājiem (Kačkere, u.c., 2005). Kopš 2013. gada LU SIIC ir uzkrāta pieredze skolotāju līderu (konsultantu) sagatavošanā skolu un pašvaldību vajadzībām. Ar pašvaldības atbalstu konsultantu dienests darbojas Ventspilī. LU SIIC pētījumi rāda, ka arvien lielāks skaits skolotāju izsaka vēlmi kļūt par līderiem (Butkēviča, 2016; Namsone, u.c., 2016).

#### PASAULĒ

Skolai nepieciešama skolotāju kopiena, kas vēlas sadarboties, ieviest un reflektēt par inovatīvām pārmaiņām (Hargreaves u.c., 2012). Mācīšanās līderi skolas kontekstā ir tie

### LITERATŪRA TĀLĀKAI UZZIŅAI

Butkēviča, A. (2016). Dabaszinātņu un matemātikas skolotāji līderi kā sociālo inovāciju difūzijas aģenti (Maģistra darbs). Rīga: Latvijas Universitātes Sociālo zinātņu fakultātes Socioloģijas studiju nodaļa.  
Čakāne, L. & Butkēviča, A. (2018). Inovāciju pārnesē skolā un starp skolām. *Mācīšanās lietpratība*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.  
Bell, M. (2001). Supported reflective practice: a programme of peer observation and feedback for academic teaching development. *International Journal for Academic Development*, 6(1).  
Craft, A. (2002). Continuing professional development: A practical guide for teachers and school. London: Routledge.  
Fairman, J. C., & Mackenzie, S. V. (2012). Spheres of teacher leadership action for learning. *Professional development in education*, 38(2).  
Fullan, M. (2011). *Change leader: Learning to do what matters most*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.  
Griffin, M. L. (2003). Using Critical Incidents to Promote and Assess Reflective Thinking in Preservice Teachers. *Reflective Practice*, 4(2).

atbalsts, tā palīdz novērst trūkumus, pilnveidot prasmes, iedrošina mēģināt, darīt, kļūdīties un vēlreiz izmēģināt jaunus paņēmienus. Lai skolotāja un konsultanta sadarbība būtu efektīva, nepieciešama vienošanās par sadarbības mērķi un norisi, kā arī abpusēja ieinteresētība. Izšķiroša ir konsultanta izpratne par mācīšanās vadīšanu, daudzveidīgu paņēmieni un to ietekmes pārzināšana, prasme saskatīt skolotāja darbībā gan pozitīvos, gan pilnveidojamos aspektus, veidot profesionālu sarunu, uz sadarbību vērstas cieņpilnas attiecības.

Konsultantu dienesta uzturēšanai valsts vai pašvaldības mērogā nepieciešama ne tikai sākotnējā sagatavošana, bet arī turpmāka konsultanta prasmju pilnveide, kas paredz savas darbības analīzi, ko var īstenot, piemēram, konsultantu mācīšanās grupās.

skolotāji, kuriem izdodas uzlabot mācību procesu un kuri prot palīdzēt citiem kolēģiem (Fullan, 2011). Viena no skolotāja līdera lomām ir būt par inovāciju ieviešanu (Lieberman u.c., 2004, Frost, 2012). Izglītības inovāciju pētnieki norāda, ka skolās ir nepieciešama koleģiāla vide (Saito u.c., 2014). Skolotāju līderība veicina šādas vides rašanos (Fairman u.c., 2012). Mācīšanās no skolotāju līderu (kā inovāciju agrīno adaptētāju) reālās prakses ir empīriski pierādīta kā viens no faktoriem, kas paātrina inovāciju izplatīšanos. Atbalsta persona ar lielāku pieredzi var efektīvāk virzīt skolotāju pieņemt apzinātu lēmumu par tālāko profesionālo darbību, balstoties uz autentiskām situācijām skolotāja pedagoģiskajā pieredzē (Griffin, 2003). Skolotāja darbības formatīvajai vērtēšanai ir būtiska nozīme skolēnu snieguma uzlabošanā, tā ietekmes faktors ir 0,9, kas ir vairāk nekā divas reizes augstāks par ikdienišķa mācību procesa ietekmi (Hattie, 2012).

Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital. Transforming teaching in every school*. New York, NY: Teachers College Press of Columbia University.  
Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.  
Kačkere A., Odiņa I., & Rieksta S. (2005). *Mentoring Eiropā. Latvijas perspektīva*. Rīga: Latvijas Universitāte.  
Le, P. T. A., & Vásquez, C. (2011). Feedback in teacher education: mentor discourse and intern perceptions. *Teacher Development*, 15(4).  
Namsone, D., Čakāne, L., & Sarceviča-Kalviške, D. (2016). Teacher Teams and Schools Become Leaders to Disseminate Innovative Practice. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference, 2016*. Volume II. Rezekne: Rezeknes Academy of Technologies.  
Rodgers, C. (2002). Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking. *Teachers College Record*, 104(4).  
Shirley, D., & Miller, A. F. (2016). The labyrinth of teacher leadership. *Journal of Educational Change*, 17(1).