

# TEORĒTISKAIS IETVARIS SKOLOTĀJU PAŠNOVĒRTĒJUMAM 21. GS. PRASMJU MĀCĪŠANAI

## *Theoretical Framework for Teachers Self- assessment to Teach 21<sup>st</sup> Century Skills*

**Dace Namsone**

University of Latvia, Latvia

**Līga Čakāne**

University of Latvia, Latvia

**Dace Eriņa**

University of Latvia, Latvia

**Abstract.** *The context of educational reforms taking place in many countries gives special relevance, as the curriculum enters the 21<sup>st</sup> century skills or so-called transversal skills. It is necessary to ascertain how successful the teaching of these skills is already so that the school management together with teachers develop evidence-based or data-driven professional development solutions. The aim of the research is to create a theoretical framework and corresponding self-assessment tools, how the teacher can assess for himself to what extent he has succeeded in achieving the competence to teach students in the 21<sup>st</sup> century skills required to achieve the goals set by the school in the context of the ongoing education reform in the country. For the self-assessment of teachers' competencies, performance appraisal is used, comparing to what extent does teaching in a particular case correspond to good practice using performance level descriptors as tools - a set of teachers' learning progressions and tests. The developed set of teachers' professional learning progressions is based on data-based and field-tested analytical descriptions of performance levels from expert work. It includes 17 progressions developed within the framework of categories and criteria, the practical testing of which in school practice is planned in the authors' further research.*

**Keywords:** *21<sup>st</sup> century teaching skills, teachers' self-assessment.*

### **Ievads**

#### ***Introduction***

Īpašu aktualitāti pētījumam piešķir daudzās valstīs (Hitt, Pamela, & Tucker, 2016) notiekošo izglītības reformu konteksts, mācību saturā ienākot 21.gs. prasmēm jeb tā sauktajām caurviju prasmēm (*transversal skills* - Kegan, 2002; NRC, 2012).

Lai ieviestu plānotās izglītības reformas skolu praksē mācību procesā, skolas izvirza attīstības mērķus jaunu zināšanu un prasmju apguvei, skolēnu snieguma uzlabošanai u. c. Reformu ieviešanas atslēga ir skolotāja veiktais darbs klasē mācību stundā. Izglītības politikas veidotāju vēlmēs ne vienmēr atbilst reālajai situācijai skolu praksē. Šos mērķus būs iespējams realizēt, ja visiem iesaistītajiem (prioritāri skolotājiem) būs pietiekama kompetence, lai veiktu nepieciešamos pasākumus šos mērķu sasniegšanai vai nepieciešamības gadījumā realizētu nepieciešamo profesionālo pilnveidi.

Normatīvie akti, kas regulē uzsāktās reformas (Skola 2030, 2017; LR Ministru kabineta noteikumi, 2019) ieviešanu, nosaka, ka skolēns veido un **nostiprina lietpratību** (kompetenci), integrēti praktiskajā darbībā mērķtiecīgi **apgūstot zināšanas, izpratni un prasmes mācību jomās, attīstot caurviju prasmes**, veidojot ieradumus, izkopjot tikumus un apliecinot vērtības (LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 416, 2019, punkts 14.1.), un pedagogs plāno un vada skolēna mācīšanos, izvirzot skaidrus sasniedzamos rezultātus, izvēloties atbilstošus un daudzveidīgus uzdevumus, sniedzot atbalstošu un attīstošu atgriezenisko saiti un iespēju skolēnam skaidrot darbību gaitu, domāt par savu mācīšanos un sasniegto rezultātu (LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 416, 2019, punkts 14.3.).

Kā caurviju prasmes mācību saturā skolēnam noteiktas kritiskā domāšana un problēmrisināšana, jaunrade un uzņēmējspēja, pašvadīta mācīšanās, sadarbība, pilsoniskā līdzdalība, digitālā pratība (LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 416, 2019, 5.2. MK). Tas lielā mērā atbilst literatūrā aplūkotajam par caurviju jeb 21. gs. prasmēm (WEF, 2015; OECD, 2018; NRC, 2012).

Praksē skolotāja kompetence mācīšanās vadīšanai (mācīt 21.gs. prasmes) tiek vērtēta kompetenču pārvaldības procesa ietvaros skolā, skolai kā organizācijai izvirzot attīstības mērķus 21.gs. prasmju mācīšanai skolēniem vai dotos balstītiem skolēnu snieguma uzlabojumiem. Lai tos efektīvi realizētu (Saleniece & Namsone, 2021), skola plāno attīstības ciklu (Hattie, 2012), kura daļa ir kompetenču vērtēšana. Skolai izvirzot attīstības mērķi – skolēniem apgūt, piemēram, vienu no aplūkotajām caurviju prasmju grupām -pašvadītās mācīšanās prasmes, ir svarīgi identificēt, kādā mērā skolotājiem izdodas realizēt atbilstošu mācību procesu. Ja tiek konstatēta to nepietiekamība, tad skolas vadībai ir iespēja plānot un veidot dotos balstītus profesionālās pilnveides risinājumus, kas ir nepieciešami, lai skola sasniegtu izvirzītos mērķus. Kompetenču vērtēšanu autori aplūko kā lielāka modeļa daļu skolā kā organizācijā skolēnu snieguma uzlabošanai, lai perspektīvā būtu iespējams realizēt profesionālās pilnveides (PP) risinājumus ar augstu ietekmi uz praksi, perspektīvā – skolēnu sniegumu.

Vērtējot mācīšanas kvalitāti, literatūrā (Baumert et al., 2010; Hatty, 2009; Goe, 2007; Nilsen & Gustafsson, 2016) un autoru iepriekšējos pētījumos (Dudareva et al., 2019; Namsone, Čakāne, & Butkēviča, 2021; Namsone et al.,

2018b, Namsone et al., 2017, Namsone et al., 2016, Dudareva et al., 2015, France et al., 2015) identificētas atšķirības starp skolotāju un skolēnu viedokļiem starp to, kā notiek klasē mācību process (Dudareva et al., 2019). Pētījumos tiek aplūkots, ka skolotāji aptaujās, piemēram, TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) (Schleicher, 2015; OECD, 2018) nereti uzrāda sociāli vēlamās atbildes. Izmaiņas skolotāju praksē būs iespējamās, ja šīs un citas plaisas tiks pārvarētas, veidojot datus balstītus profesionālās pilnveides risinājumus ar ietekmi uz skolotāju praksi (mācību stundā).

Viens no ceļiem kā to var panākt, ir skolu praksē identificēt, cik veiksmīgi jau norisinās 21. gadsimta prasmju mācīšana. Autoru līdzšinējie pētījumi aptver situācijas, kurās ārējais eksperts identificē skolotāju profesionālās pilnveides vajadzības. Autoru grupa veic ilgtermiņa pētījumu, kā veidot teorētisko ietvaru un rīku komplektu, lai identificētu skolotāju profesionālās pilnveides vajadzības 21.gs prasmju mācīšanai un veidotu personalizētus to risinājumus. Tas dod iespēju skolas vadībai kopā ar skolotājiem veidot datus balstītus profesionālās pilnveides risinājumus.

**Pētījuma mērķis** ir radīt skolotāju pašnovērtējuma SLA komplektus, pamatojoties uz radīto teorētisko ietvaru. Sniedzot skolotājam iespēju novērtēt, cik lielā mērā praksē (mācību stundā) izdodas mācīt skolēniem 21.gs. prasmes (caurviju prasmes), kādi uzlabojumi mācību procesā klasē ir nepieciešami. Pētījums ir aktuāls katras skolas izvirzīto mērķu sasniegšanai valstī notiekošās izglītības reformas kontekstā.

## Literatūras apskats

### *Literature Review*

Pētījuma vajadzībām iekļaušanai teorētiskajā ietvarā kā kategorijas, kas saistītas ar pilnveidotā mācību satura apguvi skolēnam, izvēlētas pašvadīta mācīšanās, sadarbība, digitālā pratība un, apvienojot caurviju prasmes izziņas darbības jomā, izveidota kategorija izziņas darbības aktivitāte.

Caurviju prasmju apguve ir iespējama mācoties iedziļinoties. Tas nozīmē skaidri, izmērāmi mērķi - sasniedzami rezultāti, noderīga personalizēta atgriezeniskā saite saistībā ar mērķi, par rezultātu un procesu, kognitīvo un metakognitīvo stratēģiju darbināšana, mācību uzdevumi ir kompleksi, tiem ir daudzveidīgi konteksti, saistība ar reālo dzīvi, notiek mācīšanās mācīties un sevis izzināšana, mācīšanās kopā ar citiem - komunikācija un sadarbība (Namsone & Oliņa, 2018).

Lai skolēna mācīšanās rezultāts būtu kompetence, aktualizējas skolotāja prasmes vadīt atbilstošu mācīšanos, analizēt un reflektēt, sadarboties. Mācīšanās vadīšanu raksturo tādas pazīmes kā sasniedzamā rezultāta komunikēšana, skolēnu pieredzes aktualizēšana, produktīvu uzdevumu izvēle, atbalsts mācībām, skolēnu

iesaistīšana produktīvā sarunā, mācīšanās stratēģiju darbināšana, savas mācīšanās uzraudzīšana, sadarbība, informācijas tehnoloģiju jēgpilna lietošana u.c. (Namsone & Oliņa, 2018), kas raksturo daļu no tālāk izveidotajā ietvarā iekļautajiem kritērijiem.

Skolotāja kompetence ir komplekss un daudzdimensionāls (Kunter et al., 2013; Kaiser et al., 2017) jēdziens. Skolotāja kompetenci veido zināšanas, prasmes un uzskati, kas rezultējas darbībā (Helmke, 2009; Oser, 2001; Taconis et al., 2004). Skolotāja kompetence izpaužas daudzās jomās. Skolotāja kompetences struktūru veido jomas, kas tieši attiecas uz mācīšanu, plānošanu, vērtēšanu (procesā), kā arī paša skolotāja kvalitāti raksturojoši kritēriji, kas tieši ietekmē mācīšanu vai ir ar to saistīti. Šī pētījuma fokusā ir skolotāja kompetence mācīt 21. gs. prasmes. Šīs prasmes ir skolotāja kompetences mācīt subjektu (mērķis skolēnam).

Novērtēšanas ietvars veidots atsaucoties uz divām lietām, t.i. skolotāju kvalitāti un skolotāju efektivitāti (Hatty, 2009; Goe, 2007; Nilsen & Gustafsson, 2016). Skolotāja kvalitāti raksturo kvalifikācija (izglītība, specializācija, sagatavotība, darba pieredze, profesionālā pilnveide) un raksturojums (pārliecība, uzskati, *self-efficacy*) (Nilsen & Gustafsson, 2016). Šo autoru redzējumā mācīšanas kvalitāti raksturo atbalstoša vide, mācīšanas skaidrība, kognitīva aktivēšana, klases pārvaldība.

Skolotāju kompetenci vērtē kompleksi, izmantojot vairāku instrumentu kombinācijas. Tā ir vērtējama kā novērojama praksē, darba situācijās (Helmke, 2009; Taconis et al., 2004) analizējot dažādas situācijas, kuru analīze kvantitatīvi vai kvalitatīvi var reflektēt par kompetenci, kuru gribam vērtēt (Roelofs & Sanders, 2007) u.c.

Šī pētījuma kontekstā autori interpretē kompetences mācīt vērtēšanu kā novērojamu sniegumu darbībā t.i. mācīšanā (klasē, stundā) (Namsone et al., 2018), saistot to ar instrumentiem, kas tiek izmantoti mācīšanas kvalitātes vērtēšanai skolas efektivitātes pētījumos. Pārskats par mācīšanas kvalitātes vērtēšanu apkopots 1.tabulā.

Vērtējot skolotāju kompetenci kā sniegumu darbībā, izmantojot kvalitatīvu pētījumu metodi stundu vērošanu, kas tiek veikta, ievērojot noteiktu procedūru un atbilstoši pētījuma ietvaram. Šādā gadījumā tiek izmantoti snieguma līmeņu apraksti pret katru no kritērijiem (*rubrics*), sniegumu vērtē salīdzinājumā ar labo praksi t.i. reālo sniegumu salīdzina ar vēlamo pēc validēta snieguma apraksta līmeņos. Vērtējumu izsaka aprakstoši pret indivīdu, aprakstoši un kvantitatīvi pret kopu, ko apstiprina 1. tabulā minētie pētījumi.

1.tabula. *Pārskats par mācīšanas kvalitātes vērtēšanu*  
 Table 1 *Overview of Teaching Quality Assessment*

Ko vērtē	Instrumenti vērtēšanai	Prakse, kas aprakstīta ārzemju literatūrā	Prakse Latvijā un konteksts pētījumam
Zināšanas	Testi	Izmanto skolotāju sagatavošanā augstskolās (Cauglan & Jiang, 2014)	Pieredzējis skolotājs nosacīti nonāk jauna skolotāja situācijā, ņemot vērā, novitāšu apjomu reformas griezumā
Prasmes kā sniegums darbībā	Snieguma vērtēšana, izmantojot SLA	Izmanto kvalitatīvos pētījumos vai normatīvos dokumentos (skolotāju profesionālajos standartos -Austrālija), novērtējuma procedūrām (ASV, Šveice u.c.) vērotājam izmantojot dažādus SLA ( <i>rubrics</i> ) (AITSL, 2011)	Latvijā šāda prakse ir tikai pētniecisku procesu līmenī (Bērtule et al., 2019; Namsone & Čakāne, 2018, Namsone et al., 2017, Namsone et al., 2016, Dudareva et al., 2015, France et al., 2015)
	Skolotāju/skolēnu aptaujas	Skolotāji atbild uz jautājumiem, piemēram, cik bieži veic konkrētas aktivitātes mācību procesā; izmanto kvantitatīvos pētījumos (PISA, TIMSS, TALIS) (OECD, 2015)	Latvijā TALIS (OECD, 2018), arī PISA (OECD, 2015) uzrāda sociāli vēlamas atbildes, identificē plaiskas skolotāju atbildēs
Uzskati, pārlicība, self-efficacy u.c.	Aptaujas	Skolotāji atbild uz jautājumiem, izmanto pašnovērtējumam vai citādi (Hatty, 2009; Goe, 2007; Nilsen & Gustavson, 2016)	Latvijā maz pētīta joma (Butkēviča et al., 2019; Dudareva et al., 2021)

Lai radītu metodi kā novērtēt skolotāju kompetenci mācīt, atbilstoši teorētiskajam ietvaram, tiek kombinēti vairāki instrumenti, papildinot stundu vērošanas datus ar datiem, skolotājiem veicot testu un izpildot pašnovērtējuma anketu. Latvijā arī citi pētnieki atzinuši, ka ir nepieciešamība ieviest gan topošajiem, gan esošajiem skolotājiem pašnovērtējuma praksi ikdienā (Lāce, 2014).

Autoru veidotais teorētiskais ietvars operacionalizē kategorijās un kritērijos izteiktus prioritāros mērķus reformas īstenošanai skolotāju praksē. Autoru veidotajā teorētiskajā ietvarā iekļautas kategorijas un kritēriji, kas tradicionāli ir skolotāju kompetenču vērtēšanas ietvaru sastāvdaļa (mācīšanās plānošana un veidošana, klases pārvaldība u.c.), gan kritēriji, kas detalizēti atsedz tieši 21.gs. prasmju (skolēnu pašvadīta mācīšanās, kognitīva aktivizēšana, sadarbība, digitāla pratība) mācīšanu. Teorētiskais ietvars (*framework*), pamatojas literatūras analīzē par mācīšanu (Marzano & Kendall, 2007), ietvaram tās vērtēšanai (Danielson,

2013) un autoru praktiskajā pieredzē (Bērtule et al., 2019; Namsone & Čakāne, 2018; Namsone et al., 2017; Namsone et al., 2016; Dudareva et al., 2015; France et al., 2015).

Dž. Vilkinsa efektīvas mācīšanas modelis ietver izglītību, pieredzi, vidi, mācību satura zināšanas, attieksmes, uzskatus par mācīšanos un mācīšanas praksi un attiecības starp tiem (Wilkins, 2008). Pamatojoties uz literatūrā aprakstīto un iepriekšējiem pētījumiem ietvara izveidei mācīšanas analīzei autori izvēlas kategorijas plānošana, vērtēšana, vide un attiecīgi izvirza kritērijus (skat. 2.tabulā). Pētījumam izvēlētās A kategorijas tiek atlasītas, pamatojoties uz iepriekš aplūkoto par 21.gs. prasmēm un normatīvo regulējumu par caurviju prasmēm (Skola 2030, 2017), kas jāapgūst skolēnam. B kategorijas tiek atlasītas, pamatojoties uz mācīšanas (mācīšanās vadīšanas) kompetences jomu un mācīšanās kvalitātes vērtēšanai iekļautajām kategorijām. Piemēram, B kategorijas kritēriji 5.1. Mācīšanās plānošana un veidošana un 5.2. klases un metožu, paņēmieni pārvaldība tradicionāli tiek iekļauta šādos ietvaros (Danielson, 2013; AITSL, 2011 u.c.).

*2. tabula. Kategoriju –kritēriju ietvars 21.gs. prasmju mācīšanai atbilstoši skolas mērķim (adaptēts no Bērtule et al., 2019)*

*Table 2 Selected Category - criteria Framework for Teaching Performance to Develop 21<sup>st</sup> Century Skills (adapted from Bērtule et al., 2019)*

Kategorijas		II 1	II 2	II 3
		Plānošana	Mācīšana	Klases vide
IA 1	Skolēna pašvadītās mācīšanās veicināšana	1.1. Mācīšanās mērķu skaidrība	1.2. Metakognitīva darbība	6.2. Formatīvā vērtēšana 6.3. Personalizācija
IA 2	Skolēnu izziņas darbības veicināšana	2.1. Mācību uzdevumi, lai notiktu mācīšanās iedziļinoties	2.2. Saruna	
IA 3	Skolēnu sadarbības veicināšana	3.1. Mācību uzdevumi sadarbībai	3.2. Skolēnu sadarbības organizēšana	
IA 4	Jēgpilns IT lietojums	4.1. IT rīki	4.2. Jēgpilns IT lietojums	
IB 5	Skolotāja pamatprasmes un tehnika	5.1. Stundas veidošana, vadīšana 6.1. Mācību saturs	5.2. Klases un metožu pārvaldība	5.3. Atbalsts skolēna mācībām

Katrai kategorijai un apakškategorijai izstrādāti kritēriji un to dimensijas, kas ir pamatā vēlamā snieguma līmeņa apraksta izveidei. Sniegumu katram kritērijam atbilstoši līmenim apraksta deskriptors. Deskriptoru izveidei izmantota zinātniskās literatūras analīze (Danielson, 2013, Kunter et al., 2013, Caglan &

Jiang, 2014), labās prakses analīze vairākās valstīs (Farr, 2010; Takahashi, 2011; Jayaram et al., 2012; MPIL, 2015; CEL, 2017; Helmke, 2009; AITSL, 2011; Microsoft Partners in Learning, 2012; Prensky, 2010; Stronge, 2012; Huber, & Skedsmo, 2016; Danielson, & McGreal, 2000).

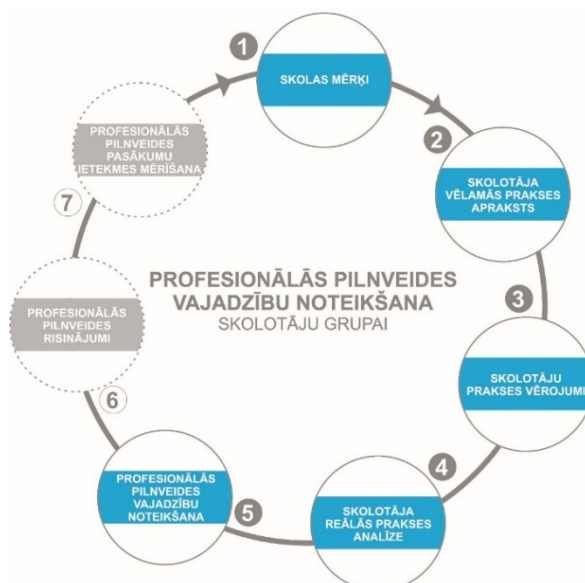
Izstrādātais ietvars un atbilstošie SLA iepriekš aprobēti un validēti praksē Latvijas skolās (Bērtule *et al.*, 2019). SLA komplekts ekspertu darbam veidots tā, lai būtu novērojams skolotāju sniegums mācību stundā. Pamatojoties uz ietvaru, autori izveidojuši arī testu zināšanu pārbaudei un aptauju pašnovērtējumam (Butkēviča *et al.*, 2021).

### Pētījumam tiek izvirzīti jautājumi:

1. Ko rāda dati par skolotāju profesionālās pilnveides vajadzībām skolai izvēloties mērķi 21.gs prasmju mācīšanai?
2. Kā izveidot skolotāju profilus un tiem atbilstošus instrumentus skolotāju pašnovērtējumam 21.gs. prasmju mācīšanai?

## Metodoloģija Research Methodology

Pētījuma teorētiskais ietvars un tam atbilstoši instrumenti skolotāju pašnovērtējumam radīti datos balstītas pētnieciskās izstrādes procesā, autoriem veicot padziļinātu dažādu ietvaru un citu datu analīzi, kartēšanu, veidojot vairākkārtējas ekspertu, pētnieku, skolu vadītāju un skolotāju konsultācijas, lai izstrādātu, bagātinātu un validētu izstrādāto modeli. Lai validētu izstrādāto modeli, veikta profesionālās pilnveides vajadzību noteikšana skolotāju grupai. Procesa posmi sadalīti daļās, šajā pētījumā aprakstīti pirmie pieci posmi (skat. 1. attēlu).



1.attēls. *Procesa posmi skolotāju profesionālās pilnveides vajadzību noteikšanai*  
Figure 1 *Stages of the Process for Identifying Teachers' Professional Development Needs*

Pētījuma izlasi veido divas apakškopas. Katru apakškopu veido vienas pašvaldības skolas, kuras ir dažāda izmēra, pārstāv dažādus mācību priekšmetus un iekļauj visas mācību klases (1.-12.kl.): X apakškopa (11 skolas, 188 skolotāji); Y apakškopa (7 skolas, 84 skolotāji). Iekļauti dati par 386 vērotām mācību stundām un 272 veiktiem testiem un aptaujām. Pētījums veikts laika posmā no 2017. gada septembra līdz 2020. gada novembrim.

Pētījuma dati iegūti lauka pētījumā, 8 iepriekš apmācītiem ekspertiem vērojot un transkribējot mācību stundas pētījumam izvēlētajās skolās, pēc tam atbilstoši veicot analīzi pēc noteiktas formas, aizpildot veidlapu un novērtējot sniegumu līmeņos atbilstoši izstrādātajam ietvaram (skat. 2. tabulu) un sniegumu līmeņu aprakstiem (SLA). Analīzei tiek izmantota snieguma vērtēšana, salīdzinot, cik lielā mērā praksē vērotais konkrētā gadījumā atbilst labai praksei, kā rīkus izmantojot konkrētā kritērija līmeņa aprakstus - deskriptorus. Katram līmenim piešķiram skaitlisko vērtību ārējā eksperta vērtējumā, lai būtu iespējams analizēt tendences dažādās pētījumu kopās (skat. 2. attēlu). Veidojot SLA pašnovērtējumam, netiek norādīti skaitliski snieguma līmeņi. Dati apkopoti datu bāzē analīzes vajadzībām. Izveidotais teorētiskais ietvars un snieguma līmeņu apraksti iepriekš validēti (Bērtule et al., 2019).

Līmeņi

Kritēriji	Sāk	Turpina iesākt	Tuvu rezultātam	Prasmīgs, lietpratīgs	Eksperts
<b>IA1 Pašvadītas mācīšanās veicināšana</b>					
<b>1.1. Mācīšanās mērķu (SR) skaidrība</b>	<b>Pasaka tēmu, par ko būs stunda, bet ne kā mērķi - ko iemācīsies.</b>	<b>Formāli pasaka stundas mērķi (SR) skolēnam vai/un snieguma kritērijus.</b>	<b>SR ir formulēts atbilstoši laba mērķa kritērijiem</b> (skaidrs, izmērāms, būtisks, atbilstošs, sasniedzams laikā),	Izvirza <b>labi</b> (atbilstoši visiem kritērijiem)	<b>+ Iesaista skolēnus SR un/vai snieguma kritēriju formulēšanā, precizēšanā, koriģēšanā.</b>
Mērķa formulējums	Nepasaka skolēniem neko.	Kā stundas mērķi <b>nosauca visu, kas stundā tiks darīts</b> (ir daudz "mērķu"), neizceļ būtisko.	bet <b>nepārliecinās/nepievērš uzmanību tam, vai skolēniem mērķis un/vai snieguma kritēriji ir saprotami.</b>	<b>noformulētu SR un/vai snieguma kritērijus skolēniem saprotamā valodā un pārliecinās, vai skolēniem tas ir saprotams.</b>	
Saprotamība skolēniem	Skolēns nezina, kas stundā jāiemācās.	SR <b>formulējums neatbilst visiem kritērijiem.</b>	Skolēns dzird precīzu mērķi, bet var būt atsevišķas neskaidrības.	<b>saprotamā valodā un skolēniem tas ir saprotams.</b>	Skolēni piedalās mērķa formulēšanā.
		Skolēns dzird/redz stundas mērķi, bet nav precīzi skaidrs, kas īsti jāiemācās, svarīgi.		Skolēni saprot, kas jāiemācās.	

2.attēls. *Snieguma līmeņa apraksta piemērs (adaptēts no Bērtule et al., 2019)*

Figure 2 *Example of Framework (adapted from Bērtule et al., 2019)*

Pētījumā iesaistītie skolotāji izpildījuši testu un aptaujas anketu, kurā iekļautais jautājumu komplekts atbilst kategorijām, kas izvēlētas atbilstoši skolas mērķim. Testi un aptaujas izmēģinātas iepriekšējos pētījumos, jautājuma bloki veidoti atbilstoši teorētiskajam ietvaram 2. tabulā (Butkēviča et al., 2019; Dudareva et al., 2021).



Pētnieki veikuši iegūto datu triangulāciju un padziļinātu analīzi, lai, izmantojot vēlamo un reālo skolotāju profilus, noteiktu skolotāju profesionālās pilnveides vajadzības. Skolotāju vēlamo profilu veido kritēriji no A kategorijas, kas izvēlēti atbilstoši skolas mērķim un B kategorijas kritēriji, kas raksturo mācīšanu kopumā. Profilā tiek iekļauts vēlamais vai pietiekamais snieguma līmenis, ko nosaka eksperimentāli. Reālo profilu veido eksperts pēc vēroto stundu analīzes. Izmantojot skolotāju kompetences profilus, eksperts nosaka, vai ir kompetenču nepietiekamība un profesionālās pilnveides vajadzības skolotājiem skolā, izmantojot SLA atbilstoši profilā iekļautajiem kritērijiem.

Skolotāju pašnovērtējumam radīti skolotāju profilu, vēlamā snieguma deskriptoru un pašnovērtējuma SLA komplekts, pamatojoties uz radīto teorētisko ietvaru.

### Pētījuma rezultāti *Results*

#### 1. Ko rāda dati par skolotāju profesionālās pilnveides vajadzībām skolai izvēloties mērķi 21.gs prasmju mācīšanai?

Praksē vērotais sniegums pētījuma kopā B kategorijas kritērijos tuvojās vēlamajam (ir ar atsevišķām nepilnībām), tas atspoguļots 3. tabulas redzamajos datos. A kategorijas kritērijos tas rāda, ka sniegums ir 1.līmenī, izņemot kritērijus par metakognitīvu darbību un informācijas tehnoloģiju jēgpilnu lietojumu skolēnam, kas novērots nelielā stundu skaitā. Vienlaikus konstatētas ievērojamas atšķirības individuālu skolotāju sniegumā kategoriju A un B kritērijos (skat. 3. tabulu). B kategorijas kritērijos (5.1. un 5.2.) lielākā skaitā stundu konstatēts sniegums līmenī 3 un 3+, A kategorijas kritērijos skaits ir daudz mazāks.

*3. tabula. Iegūtie dati par praksē novēroto kā mācīt 21. gadsimta prasmes*  
*Table 3 Obtained Performance Level of Teachers to Teach 21<sup>st</sup> Century Skills*

Kategorija		Nr.	Praksē novērotais snieguma līmenis	Stundu skaits ar minimālo novēroto līmeni	Stundu skaits ar maksimālo novēroto līmeni
A	IA1 Pašvadītā mācīšanās	1.1.	1	0 N=95	3+ N=35
		1.2.	0	0 N=260	3+ N=3
		6.2.	1	0 N=54	3+ N=10
		6.3.	0	0 N=257	3+ N=5
	IA2 Skolēnu izziņas darbības veicināšana	2.1.	1	0 N=100	3+ N=24
		2.2.	1	0 N=28	3+ N=25
	1A3 Sadarbība	3.1.	1	0 N=38	3+ N=20
		3.2.	1	0 N=133	3+ N=5

	1A4 Jēgpilns IT lietojums	4.1.	1	0 N=105	3+ N=4
		4.2.	0	0 N=318	3+ N=2
	B	IB5 Mācīšana un mācību saturs	5.1.	2	0 N=32
5.2.			2	0 N=20	3+ N=76
6.1.			2	0 N=32	3+ N=109

Skolu praksē profesionālās pilnveides vajadzības tiek konkretizētas atbilstoši skolas izvirzītajam mērķim. Detalizētāk piemērā aplūkota kategorija IA1 pašvadītā mācīšanās (skat. 4. tabulu). kurā papildus iekļauti dati, kas iegūti izmantojot testu un pašnovērtējuma aptauju, kā arī noteiktie vēlamais un reālais kompetences profili un kompetences nepietiekamība, kas ir profesionālās pilnveides vajadzību diagnosticēšanas pamatā.

4. tabula. Piemērs datiem skolotāju profesionālās pilnveides vajadzību noteikšanai kategorijā pašvadīta mācīšanās

Table 4 An Example of Data to Identify Teachers' Professional Development Needs in the Category of Self-directed Learning

Kritēriji	IA1 Pašvadītā mācīšanās				IB Skolotāja pamatprasmes un tehnika	
	1.1.	1.2.	6.2.	6.3.	5.1.	5.2.
Vēlamais skolotāju kompetences profils	3	3	3	3	3	3
Reālais skolotāju kompetences profils	1	0	1	0	2	2
Kompetences nepietiekamība	2	3	2	3	1	1
Vidējais sniegums testā	-	2	-	1	2	-
Vidējais uzrādītais līmenis aptaujā	3	3	3	-	-	2
Minimālais praksē novērotais snieguma līmenis	0 N=95	0 N=260	0 N=54	0 N=257	0 N=32	0 N=20
Maksimālais praksē novērotais snieguma līmenis	3+ N=35	3+ N=3	3+ N=10	3+ N=5	3+ N=96	3+ N=76

Datu triangulācijas vajadzībām analizējot skolotāju atbildes testā un pašnovērtējuma aptaujā (skat. 4. tabulu), konstatējams, ka B kategorijas kritērijā 5.1. skolotāju vidējais vērtējums par savu tipiskāko rīcību atbilst ekspertu vērotajam stundā, bet A kategorijas kritērijos konstatēta plaša divu līmeņu apjomā t.i. skolotāji kā sev tipisku atzīmējuši sniegumu profesionālajā līmenī, ko eksperts vērojot stundā nav konstatējis. Tas norāda uz kompetences nepietiekamību un aktualizē problēmu par izpratnes dziļumu par pašvadītu mācīšanos vai vēlamu atbilžu atzīmēšanu. Testa dati uzrāda, ka vidēji skolotāju zināšanas ir tuvāk novērotajam sniegumam nekā pašnovērtējums. Tas atbilst

literatūrā uzrādītajam (Cauglan & Jiang, 2014; Dudareva et al., 2019; Butkēviča et al., 2019) par kompetences nepietiekamību skolotāju pašnovērtējumā un apstiprina nepieciešamību radīt rīku, kas skolotājiem praksē varētu palīdzēt saskatīt, kādas konkrētas izmaiņas ir nepieciešamas savā praksē un formulēt datus balstītas profesionālās pilnveides vajadzības.

Skolotāju profilā iekļautais vēlamais sniegums 3. un 3+ līmenī kalpo kā orientieris izvirzāmajiem mērķiem. Pētījums parāda, ka īpaši A kategorijas kritērijos (saistībā ar 21.gs. prasmju mācīšanu), lai panāktu pieejas maiņu praksē Skola 2030 kontekstā, darbs ir tikai iesākts, ar datiem vēlreiz apstiprinot autoru iepriekšējos pētījumos konstatēto (Bērtule et al., 2019; Namsone & Čakāne, 2018, Namsone et al., 2017, Namsone et al., 2016). Praksē vērotā snieguma raksturojums kategorijas A kritērijos ir skaidrojams ar skolotāju atšķirīgu izpratni par 21.gs. prasmju (caurviju prasmju) mācīšanas nepieciešamību Skola 2030 kontekstā, ar atšķirīgām prasmēm to darīt; atšķirīgām profesionālās pilnveides iespējām dažādās skolās u.c.

Pētījuma dati apstiprina, ka reāli citu pētījumu vajadzībām profilā iekļaujama praksē sagaidāmais pietiekamais sniegums B kategorijas kritērijos ir 2.līmenī, ne vēlamajā profesionālajā līmenī (3.), lai arī B kategorijā iekļauti kritēriji, kas apraksta darbības, kuras skolotāji regulāri praktizē. Tas skaidrojams ar reālo skolotāju kvalifikāciju (izglītības pakāpe, tās atbilstība nozarei, kurā mācību priekšmets, stāžs, īstenotās PP atbilstība u.c.) skolotāju deficīta situācijā (LIZDA, 2016 u.c.) un pēdējos gados atvieglotajām prasībām skolotāju kvalifikācijai (MK noteikumi Nr. 569, 2018).

5. tabula. *Piemērs salīdzinājums starp novēroto un vēlamo sniegumu atbilstoši kritērijiem*  
 Table 5 *An Example of a Comparison Between Observed and Desired Performance*  
 According to Criteria

Nr.	Novērotā snieguma apraksts	Vēlamā snieguma deskriptori
1.1.	<i>Formāli pasaka sasniedzamo rezultātu</i>	<i>Izvirza labi (atbilstoši visiem kritērijiem) noformulētu SR un/ vai snieguma kritērijus skolēniem saprotamā valodā Un pārliecinās, vai skolēniem tas ir saprotams, iesaista skolēnus tā formulēšanā.</i>
6.2.	<i>Skolotājs pārliecinās par rezultātu, bet skolēns atgriezenisko saiti nesaņem</i>	<i>Skolotājs pārliecinās par stundā sasniegto pret plānoto SR, + Dod AS skolēniem par sasniegto pret plānoto SR gan par rezultātu, gan procesu, lai skolēns saņemtu atbildi uz jautājumiem – ko zinu/protu, ko vēl nē, ko darīt - no skolotāja, klases biedriem vai sevis</i>

Lai tālāk plānotu profesionālās pilnveides risinājumus, ir nepieciešams, izmantojot izveidotos deskriptorus, atsegt kāds ir reālais sniegums un uz kādu sniegumu vajadzētu tiekties, kas ir pamatā iecerei veidot instrumentus

pašnovērtējumam. Dati 5. tabulā rāda mācību stundās novērotās tipiskās rīcības (vidējais raksturojums, izmantojot SLA) aprakstu, kas iegūts izmantojot SLA un parādīts sniegums profesionālajā līmenī uz kuru skolotājam vajadzētu virzīties tālāk, pilnveidojot savu praksi. Aplūkotajā piemērā tas nozīmē, ka reālajā mācību procesā ir tikai novēroti atsevišķi elementi skolēnu pašvadītās mācīšanās prasmju veidošanai un, lai tā būtu pilnvērtīga, nepieciešami profesionālās pilnveides risinājumi, lai pārvarētu plaisu viena vai vairāku līmeņu apjomā līdz vēlamajam sniegunam.

Pētījumā iegūtie dati apstiprina kompetences nepietiekamības esamību un profesionālās pilnveides nepieciešamību. Atšķirības, kas identificētas individuālu skolotāju sniegunā, apstiprina personalizētas profesionālās pilnveides nepieciešamību. Lai skolotājs varētu proaktīvāk iesaistīties datos balstītu risinājumu veidošanā savas profesionālās izaugsmes vajadzībām, autori veido ietvaru un instrumentus skolotāju pašnovērtējuma vajadzībām.

## **2. Kā izveidot skolotāju profilus un tiem atbilstošus instrumentus skolotāju pašnovērtējumam 21.gs. prasmju mācīšanai?**

Veidojot skolotāju profilus skolotāju pašnovērtējuma SLA izveidei, autori tos grupē atbilstoši iepriekš aplūkotā teorētiskā ietvara kategorijām (skat. 2. tabulu), kas ir prioritāri svarīgi reformas Skola 2030 ieviešanai - pašvadītā mācīšanās, izziņas darbības aktivēšana, sadarbība un digitālā pratība, ietverot tajos kritērijus, dimensijas un vēlamā snieguma deskriptorus. Tas paaugstina pētījuma praktisko izmantojamību, skolai izvirzot mērķi kādā no šīm kategorijām vai skolotājam pašam vēloties pilnveidot savu praksi. Piemēram, izvirzot mērķi skolēniem apgūt pašvadītās mācīšanās prasmes, tiek izveidots skolotāja profils, iekļaujot tajā kritērijus, dimensijas un vēlamā snieguma deskriptorus, kuri ir prioritāri svarīgi šāda mācību procesa īstenošanai. Profila izveidē ir praktiski apsvērumi, kuriem pievēršama uzmanība, lai to praktiski būtu iespējams realizēt, ja grib panākt reālas izmaiņas skolotāju praksē.

Metodoloģiskā konstrukcija SLA izveidei ietver vairākus principus:

1. Analītiskus pašnovērtējuma SLA veido katrai dimensijai, parādot skolotāja darbību virkni skolēna mācīšanās vadīšanai (mācīšanai) augšupejošā secībā.
2. Tiek izmantoti iepriekš definēti un validēti snieguma līmeņi un deskriptori profesionālā (3.) līmenī, kas atbilst snieguma progresijas posmiem.
3. Pašnovērtējuma SLA tiek veidots kā secīgu darbību virkne, nenorādot skaitliski līmeņus un to sadalījuma apzīmējumus.

6. tabulā parādīts piemērs autoru izveidotajam analītiskajam skolotāja snieguma līmeņa aprakstam skolotāja pašnovērtējumam (pašnovērtējuma rubrikai).

Pašnovērtējuma SLA ir paredzēti skolotāju personīgām profesionālās pilnveides vajadzībām (ne iesniegšanai pārskatos), lai dotu iespēju profesionālāk analizēt savu praksi, noteikt un prioritizēt profesionālās pilnveides vajadzības un plānot datus balstītus profesionālās pilnveides risinājumus. Tās izmantojamas arī profesionālās sarunās ar ekspertu, vienojoties par datus balstītiem profesionālās pilnveides risinājumiem.

Šajā pētījumā aprakstīti procesa pirmie 5 posmi, tālākajos pētījumos tiks strādāts ar profesionālās pilnveides risinājumiem un profesionālās pilnveides pasākumu ietekmes mērīšanu (skat. 1.attēla 6. un 7. procesa posmus). Turpmākajos pētījumos autori plāno izveidoto pašnovērtējuma rīku izmēģināt skolotāju profesionālās pilnveides grupās gan vienas skolas ietvaros, gan starp skolām, iekļaujot profesionālās pilnveides programmās darbu ar šiem pašnovērtējuma SLA, kā arī aprobēt ietvarus skolās atbilstoši to izvirzītajiem attīstības mērķiem 21.gs. prasmju apguvei skolēniem. Autori plāno ne tikai papildināt izstrādātos testus un pašnovērtējuma anketas, bet arī tās adaptēt pašnovērtējuma vajadzībām.

6. tabula. Skolotāja pašnovērtējuma snieguma līmeņa apraksti  
Table 6 Rubrics for Teacher Self-assessment

Kritērijs	Snieguma progressa deskriptori				
	Dimensija	Pašvadītās mācīšanās veicināšana			
IA1 1.1. Mācīšanās mērķu skaidrība	Mērķa formulējums	Zinu laba sasniedzamā rezultāta formulējuma kritērijus (skaidrs, izmērāms, būtisks, atbilstošs, sasniedzams laikā, skolēniem sprotamā valodā). Stundā formulēju sasniedzamo rezultātu, kas atbilst 1-2 kritērijiem.	Formulēju sasniedzamo rezultātu atbilstoši laba mērķa kritērijiem. Ja nepieciešams, došu snieguma kritērijus.	Izvirzu atbilstoši visiem kritērijiem noformulētu sasniedzamo rezultātu un snieguma kritērijus skolēniem sprotamā valodā.	Mācu skolēnus formulēt visiem kritērijiem atbilstošus mērķus (sasniedzamos rezultātus), izveidot snieguma kritērijus.
	Komunicēšana Sprotamība skolēniem	Nosaucu, dažreiz parādu uz tāfeles/ekrāna.	Izmantoju skolēnu vecumam un pieredzei piemērotu sasniedzamā rezultāta komunicēšanas veidu (skolēni dzird, redz pilnu formulējumu vai atslēgas vārdus uz tāfeles/ekrāna, saņem rakstiski). Jautāju dažiem skolēniem par mērķu un snieguma kritēriju sprotamību, skaidrību.	Uzdodu konkrētus jautājumus, lai pārliecinātos par sasniedzamā rezultāta sprotamību.	Iesaistu skolēnus sasniedzamā rezultāta formulēšanā, precizēšanā.
IA1	Rezultāta konstatēšana	Izdaru secinājumus par rezultātu no frontāliem	Izmantoju atbilstošus uzdevumus, lai konstatētu	Stundā objektīvi, precīzi pārliecinos par stundā sasniegto tieši pret	Izmantoju atbilstošus uzdevumus, sarunu ar skolēnu, lai precizētu

6.2. Formatīvā vērtēšana	Atgriezeniskā saite skolēnam	vērojumiem un dažu skolēnu atbildēm. Nodrošinu atsevišķiem skolēniem iespēju saņemt atbildi par to, cik pareizi izpildīts uzdevums (no manis, klasesbiedriem vai pašam konstatēt).	konkrēta stundā plānotā rezultāta sasniegšanu. Veidoju mācību procesu tā, lai katrs skolēns par paveikto tūlīt saņemtu atbildi uz jautājumiem – ko zinu/protu, ko vēl nē, ko darīt tālāk.	plānoto SR un snieguma kritērijiem. Veidoju mācību procesu tā, lai katrs skolēns saņem atgriezenisko saiti par sasniegto pret plānoto rezultātu: atbildi uz jautājumiem – ko zinu/protu, ko vēl nē, ko darīt tālāk, gan par rezultātu, gan mācīšanās procesu. Atbilstoši situācijai izmantoju atgriezeniskās saites došanai piemērotāko formu (individuāla saruna ar skolēnu, sk. grupu, frontāla saruna; skolēnu savstarpēja atgriezeniska saite). Dodu skolēniem iespēju AS uzreiz izmantot snieguma uzlabošanai.	viņa risinājumu, domāšanu. Skolēni saņem konstruktīvus ieteikumus arī par to, kā pašam sekot savām darbībām un rezultātiem - vadīt savu mācīšanos.
IA1 1.2. Metakognitīvā darbība	Mācīšanās stratēģijas	Iesaistu skolēnus sarunā par mācību aktivitātes/uzdevuma jēgu (ko ar to mācījās),	Veidoju sarunu par to, kādā veidā mācās, kā lasa, kā domā, kā atceras u.tml., un kurā tiek	Dodu uzdevumus, lai skolēni izvērtēt dažādas stratēģijas, to efektivitāti un izvēlas sev un situācijai atbilstošāko.	Dodu uzdevumu, lai skolēni izvērtēt dažādas stratēģijas pamatot

		par zināšanu, prasmju, stratēģiju izmantošanas iespējām.	pārrunātas, salīdzinātas skolēnu izmantotās stratēģijas.	Rosinu skolēnus izvirzīt individuālus mērķus, formulēt produkta, procesa kritērijus; izvēlēties mērķa sasniegšanai atbilstošus uzdevumus; prasīt un dot kvalitatīvu atgriezenisko saiti, izmantojot kritērijus un snieguma līmeņu aprakstus.	Ir kopīgi ar skolēniem izstrādātā mērķu un sasniegumu monitorēšanas stratēģija, lai skolēni virza, koriģē, plāno savu darbību ceļā uz kopīgo vai individuālo mērķi gan sākotnēji, gan pēc sasniegtā konstatēšanas.
IA1 6.3. Personalizācija	Mācīšanās monitorēšana	Iesaistu skolēnus mērķu, snieguma kritēriju, rezultātu apspriešanā.	Rosinu skolēnus koriģēt, personalizēt mērķus. Rosinu plānot darbības mērķa sasniegšanai. Rosinu, izmantojot kritērijus, dot atgriezenisko saiti klasesbiedram vai sev; izmantot saņemto atgriezenisko saiti.	Rosinu skolēnus izvirzīt individuālus mērķus, formulēt produkta, procesa kritērijus; izvēlēties mērķa sasniegšanai atbilstošus uzdevumus; prasīt un dot kvalitatīvu atgriezenisko saiti, izmantojot kritērijus un snieguma līmeņu aprakstus.	Skolēni īsteno individuālos mācīšanās mērķus.
		Radu situāciju, kurā daži skolēni var izvēlēties atšķirīgu uzdevumu vai atbalsta struktūru. Izvēļu skaits ierobežots (1-2 skolotāja piedāvātas iespējas).	Lielai daļai skolēnu ir iespēja izvēlēties dažādas grūtības pakāpes uzdevumus vai atbalsta struktūras, vai veikt uzdevumu atšķirīgos veidos. Iespēju varianti ir limitēti, nelielā skaitā.	Katrs skolēns var izvēlēties atbilstošu uzdevumu un veikt to atbilstoši spējām, vajadzībām. Ir sarunas ar skolēniem par izvēles atbilstību.	
		<b>Skolēnu izziņas darbības veicināšana</b>			
IB5 6.1. Mācību saturs	Mācību satura reprezentācija, valodas (terminu, simbolu u.c.) lietojums	Satura skaidrojumā izmantoju mācību jomas standartam un skolēnu vecumam atbilstošus korektus terminus.	Izvēlos mācību satura skaidrojumam atbilstošu reprezentāciju (teksti, piemēri, modeļi); lietojot korektu mācību priekšmeta valodu.	Izvēlos mācību satura skaidrojumam vairākas vispiemērotākās reprezentācijas. Pārļiecinu, vai izvēlēta mācību satura reprezentēšana un	Saturu atsedzu, izmantojot daudzveidīgas skolēnu vecumam un saturam atbilstošas reprezentācijas.



				valodas lietojums, skolēnam ir saprotams.	Atsedzu kopsakarības skolēnam ir saprotams.	Atsedzu kopsakarības ar citu mācību priekšmetu jēdzieniem.
Kopsakarību veidošana	Izvēlos būtisku, standartam atbilstošu saturu. Skaidroju atsevišķos jēdzienus.	Atsedzu kopsakarības, jaunā satura ietvaros.	Noskaidroju skolēnu priekšstatus. Reagēju uz tiem, tos paplašinot, lai skolēni atsevišķus maldīgos priekšstatus pārveidotu par zinātniskiem. Vairumā gadījumu tas izdodas.	Zinu/prognozēju iespējamus skolēnu maldīgos priekšstatus. Pagaidām ir grūtības to pārveidēt par zinātniskiem.	Atsedzu kopsakarības, jaunā satura ietvaros.	Atsedzu kopsakarības ar citu mācību priekšmetu jēdzieniem.
Darbs ar skolēnu priekšstatiem (idejām, ziņām), tostarp maldīgiem	Zinu/prognozēju iespējamus skolēnu maldīgos priekšstatus. Pagaidām ir grūtības to pārveidēt par zinātniskiem.	Noskaidroju skolēnu priekšstatus. Reagēju uz tiem, tos paplašinot, lai skolēni atsevišķus maldīgos priekšstatus pārveidotu par zinātniskiem. Vairumā gadījumu tas izdodas.	Zinu/prognozēju iespējamus skolēnu maldīgos priekšstatus. Pagaidām ir grūtības to pārveidēt par zinātniskiem.	Zinu/prognozēju iespējamus skolēnu maldīgos priekšstatus. Pagaidām ir grūtības to pārveidēt par zinātniskiem.	Veidoju procesu, kurā notiek maldīgo priekšstatu pārveide par zinātniskiem viena mācību priekšmeta ietvaros.	Priekšstatu pārveidei iesaistu skolēnus starpdisciplinārā zinātnisko priekšstatu veidošanā.
Perspektīvu saskatīšana/situāciju aplūkošana no dažādiem skatu punktiem	Dodu uzdevumu ieraudzīt situāciju no diviem dažādiem skatu punktiem/perspektīvām.	Rosinu skolēnus formulēt būtiskākās atšķirības starp diviem dažādiem skatu punktiem/perspektīvām, izmantojot piemērus, iepriekšējās zināšanas, pieredzi pamatošanai.	Rosinu skolēnus formulēt būtiskākās atšķirības starp diviem dažādiem skatu punktiem/perspektīvām, izmantojot piemērus, iepriekšējās zināšanas, pieredzi pamatošanai.	Rosinu skolēnus formulēt būtiskākās atšķirības starp diviem dažādiem skatu punktiem/perspektīvām, izmantojot piemērus, iepriekšējās zināšanas, pieredzi pamatošanai.	Rosinu skolēnus analizēt situāciju no vairākām atšķirīgām perspektīvām, salīdzināt tās (kopīgais/līdzīgais un atšķirīgais), raksturot katras perspektīvas vērtību, izmantojot analīzi un pamatošanai iepriekšējās zināšanas, jauno saturu, piemērus, tekstus.	Rosinu skolēnus novērtēt dažādās perspektīvas (to vērtības, ierobežojumus, kultūras un sociālos faktoros, kas tās var ietekmēt), kultūrvēsturiskā kontekstā.
Konteksts, situācijas jaunums	Izmantoju uzdevumus, kuru konteksts bieži lietots, risinājums iegūstams lietojot	Izmantoju uzdevumus, kuru konteksts atbilst skolēna pieredzei, tas saistīts ar mācību priekšmeta saturu;	Izmantoju uzdevumus, kuru konteksts atbilst skolēna pieredzei, tas saistīts ar mācību priekšmeta saturu;	Izmantoju uzdevumus, kur skolēnam jālieto savas zināšanas un prasmes iepriekš	Izmantoju uzdevumus, kur skolēnam jālieto savas zināšanas un prasmes iepriekš	Izmantoju uzdevumu, lai skolēns lietu savas zināšanas un prasmes nepazīstamā
IA2 2.1. Mācību uzdevumi, lai notiktu						

<p>mācīšanās iedziļinoties</p>	<p>Kompleksums</p>	<p>zināšanas, prasmes, zināmas procedūras tipveida situācijās; uzdevumi reprodūktīvi.</p>	<p>situācija skolēniem pazīstama, prasa tiešu pārnesumu.</p>	<p>nepieredzētā kontekstā; tie prasa pārnesumu uz jaunu situāciju, viena mācību priekšmeta ietvaros.</p>	<p>starpdisciplinārā kontekstā; situācija autentiska.</p>
<p>IA2 2.2. Saruna</p>	<p>Sarunas tehnika, skolēnu iesaistīšanai</p>	<p>Zinu labas sarunas kritērijus, atšķiru jautāšanu atprasīšanai no sarunas. Praksē visbiežāk jautāju pats. Ja skolēni ātri nedod vajadzīgo atbildi, skaidroju pats; ļauju atbildēt tiem skolēniem, kuri vēlas.</p>	<p>Rosinu skolēnus uzdot jautājumus citiem skolēniem. Sagaidu vairāku skolēnu atbildes, izmantoju tās sarunas tālākai virzībai. Sekoju, lai atsevišķi skolēni nedominē.</p>	<p>Veidoju situāciju, lai skolēni jautātu par mācīšanās saturu; izmantoju jautājumus un dažādās skolēnu atbildes, nepieciešamības gadījumā tās pārfrāzējot, lai panāktu sarunas precīzāku virzību, padziļināšanu. Vienojos ar skolēniem par noteikumiem, kā katrs var iesaistīties sarunā.</p>	<p>Veidoju stundu, lai skolēni paši uzdod daudzveidīgus jautājumus par mācību saturu, iniciē, vada diskusijas, ir aktīvi, pilnībā iesaistīti domāšanas procesā.</p>
<p>Izmantoju uzdevumus, kas neprasa konstruēt jaunas zināšanas. Uzdevuma veikšanai nepieciešama kāda atsevišķa izziņas prasme. Izmantoju vairākus neliela apjoma īslaicīgus uzdevumus.</p>	<p>Izmantoju uzdevumu, kas prasa zināšanu konstruēšanu, balstoties uz iepriekš apgūtām priekšmeta zināšanām un prasmēm, atsevišķām izziņas prasmēm. Uzdevuma veikšana aizņem vismaz pusi stundas.</p>	<p>Izmantoju kompleksu uzdevumu – tas prasa, lai skolēns pats konstruētu zināšanas liekot kopā gan priekšmeta specifiskās zināšanas un prasmes, augsta līmeņa izziņas prasmes. Uzdevuma veikšana aizņem lielāko daļu stundas.</p>	<p>Izmantoju kompleksu uzdevumu – tas prasa, lai skolēns pats konstruētu zināšanas liekot kopā vairāku priekšmetu specifiskās zināšanas un prasmes, augsta līmeņa izziņas prasmes, gan arī citas caurviju prasmes. Uzdevuma veikšana aizņem visu stundu.</p>	<p>Izmantoju kompleksu uzdevumu – tas prasa, lai skolēns pats konstruētu zināšanas liekot kopā vairāku priekšmetu specifiskās zināšanas un prasmes, augsta līmeņa izziņas prasmes, gan arī citas caurviju prasmes. Uzdevuma veikšana aizņem visu stundu.</p>	<p>Izmantoju kompleksu uzdevumu – tas prasa, lai skolēns pats konstruētu zināšanas liekot kopā vairāku priekšmetu specifiskās zināšanas un prasmes, augsta līmeņa izziņas prasmes, gan arī citas caurviju prasmes. Uzdevuma veikšana aizņem visu stundu.</p>

	Izmantotie jautājumi un atbildes.	Uzdodu jautājumus par atsevišķiem mācību satura elementiem, lai pārliecinātos par skolēnu zināšanām. Uz jautājumu ir viena pareizā atbilde.	Uzdodu jautājumus par būtiskiem mācību satura elementiem, idejām lai skolēni izteiktu savas domas. Jautājumam iespējamas atbilžu variācijas.	Uzdodu jautājumus par būtisko mācību saturā kopumā, lai, skolēni pamatotu savas izteiktās domas. Jautājumam nav viennozīmīgi pareizas atbildes.	Uzdodu jautājumus, par būtisko strādisciplinārā mācību saturā, kas panāk skolēna argumentētus, izvērtējošus spriedumus, satura padziļinājumu, paplašinājumu.
<b>Skolēnu sadarbības veicināšana</b>					
IA3 3.1. Mācību uzdevumi sadarbībai	Uzdevums jāpilda sadarbībai	Dodu uzdevumu darbam grupā, bet bieži to var veikt gan individuāli, gan grupā -sadarbība, lai iegūtu rezultātu nav nepieciešams nosacījums uzdevuma veikšanai.	Izmantoju uzdevumu/-s, kuri prasa skolēniem sadarboties, dalot atbildību vai kopīgi pieņemot lēmumu.	Izmantoju tādus uzdevumus, kuri prasa, lai skolēniem jādala atbildība, un viņiem jāpieņem kopīgs lēmums par saturu, procesu vai produktu.	Izmantoju tādus uzdevumus, kas prasa, lai skolēniem jādala atbildība, viņiem jāpieņem kopīgs lēmums par saturu, procesu vai produktu, un viņu darbs ir savstarpēji atkarīgs.
IA3 3.2. Sadarbības organizācija	Sadarbības norise	Parasti skolēnus dalu grupās pēc nejausības principa, vai grupas sadalās skolēni paši. Skolēnu skaits grupā atkarīgs no ārējiem apstākļiem (pieejamo materiālu skaits, telpas iekārtojums u.tml.).	Esmu atradis vairākus veidus, kā veiksmīgi dalīt skolēnus grupās. Iesaku skolēniem, kā iekārtot fizisko vidi; kā rīkoties ar pieejamajiem materiāliem.	Veidojot skolēnu grupas, nosaku to sastāvu un lielum, izsverot katra grupas dalībnieka stiprās un vājās puses, ka arī grupas kopējo potenciālo mikroklimatu. Nodrošinu atbilstošu fizisko vidi, materiālu pieejamību ērtam darbam grupā.	

	<p>Nepievēršu uzmanību grupas darba vietas iekārtojumam. Grupa saņem rakstiski formulēto uzdevumu un nepieciešamos materiālus vienā eksemplārā.</p>		<p>Sekoju skolēnu komunikācijai grupas iekšienē, dalībnieku iesaistei. Ja nepieciešams, iekļauju uzdevumā norādījumus sadarbības īstenošanai, dodu atsevišķus ieteikumus, kā rīkoties.</p>	<p>Iedzīminos skolēnu sarunās, virzu tās uz būtiskāko jautājumu apspriešanu. Ja nepieciešams, sarunājos ar grupu par nepieciešamajiem uzlabojumiem sadarbības plānošanai un īstenošanai darba veikšanai.</p>	<p>Esmu panācis, ka skolēni patstāvīgi, apzināti plāno, kā notiks sadarbība, pēc mācību aktivitātes notiek refleksija arī par sadarbības procesu. Dodu personalizētu atbalstu atbilstoši skolēnu vajadzībām.</p>
<p>Sadarbības vadīšana grupā</p>	<p>Vēroju grupu darbu, sekoju skolēnu sarunām grupas iekšienē. Ja skolēni jautā, palīdzu.</p>		<p>Veidoju pozitīvas sadarbības attiecības - iesaistu skolēnus mācīšanās plānošanā, vērtēšanā u.tml.</p>	<p>Dalu savu atbildību ar skolēniem, iesaistot skolēnus atsevišķu lēmumu pieņemšanā par mācīšanās norisi vai kopīgi izstrādājot uzdevumu pie kura strādās.</p>	<p>Mācīšanās notiek partnerībā - es un skolēni ir kā līdzvērtīgi partneri ar mācīšanos saistītajos jautājumos. Kopīgi izvērtē sadarbību, vienojas par kopīgiem uzlabojumiem, izvirza nākamā grupu darba mērķus sadarbības attīstīšanā, utt.</p>
<p>Skolotāja – skolēnu partnerība</p>	<p>Uzmundrinu, veidoju pozitīvu, atbalstošu vidi.</p>				

<b>Jēgpils IT lietojums (jāpārlasa viss IT)</b>					
IA4 4.1. IT rīki	IT rīku izvēle (skolotājs)	Izvēlos/piedāvāju IT rīku, ar kuru var daļēji sasniegt izvirzīto mērķi, lietojot atsevišķas IT rīka funkcijas.	Izvēlos/piedāvāju lietot IT rīku, ar kuru var sasniegt izvirzīto mērķi, ņemot vērā IT rīka pamatfunkcijas.	Izvērtēju vairāku IT rīkus paredzētā mērķa sasniegšanai un izvēlos atbilstošāko, ņemot vērā IT rīka pamatfunkcijas, lietojamību un citas priekšrocības.	+ izvēlos vai piedāvāju izvēlēties IT rīku, ar kuru izmantojot rīka priekšrocības, var radīt jaunas metodes un jaunus produktus. Palīdzu kolēģiem un skolēniem apgūt IT rīkus produktīvākai darbībai klasē un ārpus tās.
IA4 4.2. Jēgpilns IT lietojums	IT rīku lietojums uzdevumu veikšanai (skolēns)	Veic reproduktīvus uzdevumus ar IT.	+ veic vienkāršus un produktīvus uzdevumus ar IT.	+ veic kompleksus produktīvus uzdevumus ar IT (piem., krāj pierādījumus, reģistrē progresu, veido digitālos portfolio).	+ rada jaunus risinājumus un jaunus produktus ar IT (piem., programmē, veido mācību video, podraides, infografikas u.c.).
	IT rīku lietojums attālinātā mācību procesā (skolotājs)	Ievietoju skolēniem veicamos uzdevumus saziņas un mācību e-platformās (piem., e-klase, mykoob, u.c.).	+ vadu tiešsaistes stundas, konsultācijas videokonferenču platformā (piem., Zoom, MS Teams, u.c.).	+ izmantoju IT rīkus, kas ļauj iesaistīt skolēnus mācību procesā, nodrošināt skolēnu sadarbību, zināšanu konstruēšanu (piem., balsošana, kopdokumenti, virtuālās sienas, simulācijas utml.).	+ izmantoju IT rīkus, kas ļauj redzēt skolēnu darbību stundā un sniegt personalizētu atgriezenisko saiti (piem., classkick, classDojo utml.).

Skolotāja pamatprasmes un tehnika					
IB5 5.2. Klases un metožu pārvaldība	Uzdevumu skaidrība, to izpildes panākšana	Uzdevumus formulēju skaidri. Panāku, ka skolēni pilda uzdevumu.	Uzdevumus dodu gan rakstiski, gan mutiski skaidri un saprotami. Jautāju, vai skolēniem skaidrs. Panāku, ka skolēni precīzi pilda uzdevumu.	Uzdevumus dodu precīzi, skaidri un saprotami. Sekoju, vai katram skolēnam skaidrs uzdevums. Panāku, ka visi skolēni precīzi izpilda uzdevumu.	Meistarīgi, oriģināli lietoju sasniedzamajam rezultātam vispiemērotākās metodes, paņēmienus.
IB5 5.3. Atbalsts skolēna mācībām	Metozu un paņēmienu izmantošanas atbilstība pedagoģiskajam nolūkam	Izmantoju metodes un paņēmienus, kuri man patīk, liekas interesanti.	Izvēlos un izmantoju metodes un paņēmienus, kas virza skolēnu uz plānoto sasniedzamo rezultātu.	Mērķtiecīgi izmantoju pedagoģiskajam nolūkam, un skolēna sasniedzamajam rezultātam atbilstošas metodes un paņēmienus.	Veidoju mācību procesu tā, lai skolēniem ir iespēja pašiem patstāvīgi risināt lielāka apjoma atvērtus uzdevumus (t.sk. veidot projektus), skolotāja atbalstu saņemot nepieciešamības gadījumā. Dodu skolēniem pietiekami lielu laiku domāšanai un darīšanai.
IB5 5.3. Atbalsts skolēna mācībām	Nepieciešamā atbalsta nodrošināšana	Dodu īslaicīgus uzdevumus, lai skolēni darbotos manā stingrā vadībā, ierobežotā laikā.	Palielinu uzdevuma apjomu, lai skolēni darbotos iespējami patstāvīgi. Sekoju skolēnu darbībām, nepieciešamības gadījumā sniedzot konkrētu atbalstu (atgādnēs, norādes, pārrunāju rīcības plānu, iespējamos risinājumu ceļus u.c.), tostarp atvēlot vairāk laika.	Veidoju mācību procesu tā, lai skolēniem ir iespēja pašiem patstāvīgi risināt lielāka apjoma atvērtus uzdevumus (t.sk. veidot projektus), skolotāja atbalstu saņemot nepieciešamības gadījumā. Dodu skolēniem pietiekami lielu laiku domāšanai un darīšanai.	Esmu panācis, ka skolēni patstāvīgi risina atbilstošus liela apjoma atvērtus uzdevumus (atbalsts vairs nav nepieciešams). Skolēniem iespējas pašiem plānot laiku.
	Diferenciācija	Dodu atšķirīgus uzdevumus atsevišķiem skolēniem.	Dodu iespēju lielai daļai skolēnu saņemt atbilstošu uzdevumu un iespēju virzīties uz priekšu pa	Nodrošinu katram skolēnam rīcības variantu izvēles iespējas, piedāvājot izvēlēties	Nodrošinu skolēniem iespēju saņemt atbilstoši spējām diferencētu SR, saņemt

<p>IB5 5.1. Stundas veidošana, vadišana</p>	<p>Skolēnu piederzes aktualizācija, ieinteresēšana</p>	<p>Veidoju stundā “iesildīšanos” - ierosināšanu, tā ne vienmēr ir tieši saistīta ar konkrētajā stundā nepieciešamajam zināšanām un prasmēm.</p>	<p>dažādiem ceļiem (risinājumu veidu).</p>	<p>Cenšos ieinteresēt skolēnus. Aktualizēju skolēnu piederzi, prasmes – iepriekš mācīto, bet reizēm aktualizācija precīzi neatbilst konkrētās stundas plānotajam rezultātam.</p>	<p>uzdevumu un tā izpildes veidu, ņemot atšķirīgu atgriezenisko saiti.</p>	<p>Veicu mērķtiecīgu, efektīvu ieinteresēšanu, skolēnu pieredzes aktualizēšanu plānotā rezultāta jēgpilnai sasniegšanai.</p>
<p>Mācību aktivitāšu secība, to savstarpējā saistība</p>	<p>Izvēlos uzdevumus, mācību aktivitātes, kas noder ceļā uz plānoto rezultātu, dažreiz šaubos par aktivitātēm, kuras sniegs būtiskākos ieguvumus.</p>	<p>Izvēlos tādas uzdevumus, mācību aktivitātes, kas vajadzīgas plānotā rezultāta sasniegšanai. Mēģinu aktivitātes savstarpēji saistīt.</p>	<p>Izvēlos tikai tādas uzdevumus, mācību aktivitātes, kas būtiskas rezultāta sasniegšanai, secīgas, savstarpēji saistītas.</p>	<p>Koriģēju plānoto uzdevumu, mācību aktivitāšu izmantošanu atkarībā no stundas situācijas.</p>		

## Secinājumi Conclusions

Analītisks skolotāju snieguma līmeņu aprakstu komplekts pašnovērtējumam 21.gs. prasmju mācīšanai ietver skolotāju profilus atbilstoši kategorijām 21.gs. prasmju mācīšanai skolēnam – pašvadītā mācīšanās, izziņas darbības aktivēšana (kritiskās domāšanas apguvei, problēmrisināšanai u.c.), sadarbībai, digitālajai pratībai, kas atsegtas izmantojot kritērijus, dimensijas un snieguma deskriptorus. Autoru izveidotais ietvars pašnovērtējuma SLA izveidei balstās uz iepriekš validētu teorētisko ietvaru un rīkiem tā mērīšanai.

Autoru izveidotie pašnovērtējuma SLA rāda caur kādiem soļiem jāiziet skolotājam konkrētas prasmes pilnveidei, lai ieviestu izmaiņas savā praksē. Tā ir skolotāja darbību virkne, kas operacionalizē kategorijās un kritērijos izteiktus prioritāros mērķus pieejas maiņai skolotāju praksē atbilstoši Skola 2030 pamatnostādņēm. Tās paredzētas skolotāju personīgās profesionālās izaugsmes vajadzībām. Iespējams veidot dažādus pašnovērtējuma SLA komplektus atbilstoši skolas izvēlētajam mērķim vai prioritārizējot citādi profesionālās pilnveides vajadzības. Izstrādātais skolotāju pašnovērtējuma SLA komplekts 21.gs. prasmju mācīšanai veidots, par pamatu izmantojot datus balstītus un praksē aprobētus analītiskus snieguma līmeņu aprakstus, kas paredzēti ekspertu darbam. Tā praktiskā izmēģināšana skolu praksē plānota autoru turpmākajos pētījumos.

## Summary

The research aims to create a theoretical framework and corresponding self-assessment tools, how the teacher can assess for himself to what extent he has succeeded in achieving the competence to teach students in the 21st century skills required to achieve the goals set by the school in the context of the ongoing education reform in the country.

The theoretical framework of the research and corresponding tools for teacher self-assessment processes are based on research products (design), the authors perform an in-depth analysis of different frameworks and other data, mapping, consulting various experts, researchers, school leaders, and teachers to develop, expand and validate the developed model.

The research set consists of two subgroups, which form two municipal schools. Includes data of 386 observed lessons in various subjects, in all class groups, and 272 tests and surveys conducted. The study was conducted in the period from September 2017 to November 2020.

The study creates an analytical set of descriptions of teachers' performance levels for self-assessment in the 21st century, which includes sets of teacher profiles according to categories for the 21st century skills (student self-directed learning, cognitive activity (acquisition of critical thinking, problem solving, etc.), cooperation, digital literacy). These skills are described with criteria, dimensions and performance descriptions. Authors made also rubrics for teacher self-assessment which are proven and based on the pre-validation of the theoretical framework and the tools to measure it.

The self-assessment rubrics created by the authors show what steps a teacher needs to take to develop a specific skill in order to implement changes in their practice. It is a series of



teacher activities that operationalize the priority objectives expressed in categories and criteria for changing the approach to teacher practice in line with the School 2030 guidelines. They are designed for teachers' personal professional development. It is possible to create different sets of self-assessment rubrics according to the goal chosen by the school or otherwise prioritizing professional development needs.

Developed teacher self-assessment rubrics set to teach 21st century skills are data-based and field-tested analytical descriptions of performance levels for expert work. It's practical testing in school practice is planned in the authors' further research.

### **Pateicības** **Acknowledgments**

Šo pētījumu atbalsta Latvijas Zinātnes padomes projekts “Inovātīvi risinājumi skolotāju kompetenču novērtēšanā personalizētai profesionālai pilnveidei”, Nr. Lzp-2019 / 1-0269.

### **Literatūras saraksts** **References**

- AITSL. (2011). *Australian Professional Standards for Teachers*. Retrieved from: [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)
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47, 133–180.
- Bērtule, D., Dudareva, I., Namsone, D., Čakāne, L., Butkēviča, A. (2019). *Framework of Teacher Performance Assessment to Support Teaching 21<sup>st</sup> Century Skills*. Manuscript submitted for Proceedings for International Technology, Education and Development (INTED).
- Butkēviča, A., Dudareva, I., Namsone, D., Zandbergs, U., Čakāne, L., Bērtule, D. (2019). Designing and Piloting Online Tests as Part of a Teacher Competence Assessment. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the 13th International Scientific Conference*, Volume V, 333-343. Presented in Rezekne, Latvia, May 24. 2019. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2019vol5.3846>
- Cauglan, S., Jiang, H. (2014). Observation and Teacher Quality: Critical Analysis of Observational Instruments in Preservice Teacher Performance Assessment, *Journal of Teacher Education*. 65 (5), 375 – 388.
- Center for Educational Leadership (CEL). (2017). *Dimensions of the 5D+ Teacher Evaluation Rubric*. University of Washington. Retrieved from: <https://www.k-12leadership.org/>
- Danielson, C. (2013). *The Framework for Teaching Evaluation Instrument*. Instructionally Focused Edition.
- Danielson, C., & McGreal, T.L. (2000). *Teacher evaluation to enhance professional practice*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Dudareva, I., Namsone, D., Butkēviča, A., Čakāne, L. (2019). Assessment for identifying teacher competence gap in the context for improving teaching 21st century skills. In:

- Proceedings of the 12th Annual International Conference of Education, Research and Innovation ICERI*, 11-13 November 2019 Seville, Spain. IATED Academy, 5555-5563.
- Dudareva, I., Namsone, D., Butkēviča, A., Čakāne, L. (2021). Teacher competence gap identification by using an online test. *Proceedings of the 15th annual International Technology, Education and Development INTED online Conference, 8th-9th of March, 2021*.
- Dudareva, I., Namsone, D., Čakāne, L. (2015). The use of ICT in the science lessons: Experience from Latvia. In: V. Lamanaukas, V. Šlekienė and L. Ragulienė, eds. State-of-the-Art and Future Perspectives, *Proceedings of the International Conference BalticSTE, 15-18 June 2015 Siauliai, Lithuania. Siauliai, Lithuania: Scientia Socialis*, 39-41.
- Farr, S. (2010). *Teaching as Leadership: the Highly Effective Teacher's Guide to Closing the Achievement Gap*, Jossey-Bass, USA.
- France, I., Namsone, D., & Čakāne, L. (2015). What research shows about mathematics teachers' learning needs: experience from Latvia. *SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference, 2015, Volume II, Rezekne: Rezeknes Academy of Technologies, Latvia*, 45-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2015vol2.457>
- Goe, L. (2007). The link between teacher quality and student outcomes: A research synthesis. *National comprehensive center for teacher quality*.
- Hatty, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Helmke, A. (2009). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität – Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. *Seelze: Klett - Kallmeyer in*.
- Helmke, A. (2009). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität – Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. *Seelze: Klett - Kallmeyer in*.
- Hitt, D. H., Pamela, D., Tucker, P. D. (2016). Systematic review of key leader practices found to influence student achievement: A unified framework. *Review of Educational Research*, 86 (2), 531-569.
- Huber, S.G., & Skedsmo, G. (2016). Teacher evaluation - accountability and improving teaching practices. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(2).
- Jayaram, K., Moffit, A., Scott, D. (2012). Breaking the habit of ineffective professional development for teachers, *McKinsey on Society*, McKinsey & Company.
- Kaiser, G., Blömeke, S., Koenig, J., Busse, A., Doehrmann, M., Hoth, J. (2017). Professional competencies of (prospective) mathematics teachers—Cognitive versus situated approaches. *Educational Studies in Mathematics*, 94(2), 161-182.
- Kegan, R. (2002). Mental demands of modern life: Implications for defining competencies. *Keynote address DeSeCo Symposium, Geneva, February 11–13, 2002*. Retrieved from: [http://www.portal-stat.admin.ch/desecco/desecco\\_int02.htm](http://www.portal-stat.admin.ch/desecco/desecco_int02.htm)
- Kunter, M., Baumert, J., Werner B., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand M. (2013). (eds.), Cognitive Activation in the Mathematics Classroom 25 and Professional Competence of Teachers, *Mathematics Teacher Education 8*, New York: Springer Science+Business Media.
- Latvijas Izglītības un zinātnes darbinieku arodbiedrība (LIZDA). (2016). *Skolotāja profesijas prestižs Latvijā*. Pieejams: [Skolotaju-prestizs.pdf \(lizda.lv\)](http://www.lizda.lv)
- Lāce, I. (2014). *Pedagoģiskais pašvērtējums topošā skolotāja karjeras attīstībā*. (Promocijas darbs, Liepāja, Latvija). Retrieved from: [file:///C:/Users/Matiss/Desktop/Daces%20dok/LU%20SIIC/Publik%C4%81cijas/Skol.%20pa%C5%A1n,%20r%C4%ABks%](file:///C:/Users/Matiss/Desktop/Daces%20dok/LU%20SIIC/Publik%C4%81cijas/Skol.%20pa%C5%A1n,%20r%C4%ABks%20)

- 20R%C4%93zekne%202021/Skolot%20pasnov\_Inguna\_Lace\_%20promocijas%20darbs%202014.pdf
- LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 416. (2019). *Noteikumi par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu un vispārējās vidējās izglītības programmu paraugiem*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/309597-noteikumi-par-valsts-visparejas-videjas-izglitibas-standartu-un-visparejas-videjas-izglitibas-programmu-paraugiem>
- LR Ministru kabineta noteikumi Nr. 569. (2018). *Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/301572-noteikumi-par-pedagogiem-nepieciemamo-izglitibu-un-profesionalo-kvalifikaciju-un-pedagogu-profesionalas-kompetences-pilnveides-kartibu>
- Marzano, R.J., Kendall, J. S. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*, Hawker Brownlow Education. Retrieved from: <https://files.hbe.com.au/samplepages/CO2399.pdf>
- Microsoft Partners in Learning (MPIL). (2015) *21<sup>st</sup> Century Learning Design Activity Rubrics. Innovative Teaching and Leading*. Retrieved from: <https://education.microsoft.com/GetTrained/ITL-Research>
- Microsoft Partners in Learning. (2012). *21 CLD Learning Activity Rubrics*. Retrieved from: <http://www.kasc.net/2010/21CLD%20Learning%20Activity%20Rubrics%202012.pdf>
- Namsone, D., & Čakāne, L. (2018). A Collaborative Classroom-Based Teacher Professional Learning Model. In Yeo J., Teo T., Tang KS. (eds), *Science Education Research and Practice in Asia-Pacific and Beyond* (pp. 177-195). Singapore, Springer Nature. 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., & Oliņa, Z. (2018). Kas ir mācīšanās iedziļinoties jeb kādā procesā mācīšanās rezultāts var būt kompetence (44-65.lpp.) Namsone, D. (Zin. Red.), *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: Latvijas Universitātes akadēmiskais apgāds. Retrieved from: <https://doi.org/10.22364/ml.2018.2>
- Namsone, D., Čakāne, L. & Cirulis, A. (2017). How does cognitive demand in observed lessons and national diagnostic testing compare to PISA science results in Latvia? In: O.E. Finlayson, E. McLoughlin, S. Erduran, and P. Childs (eds.), *12th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA)*, Dublin, Ireland, 21-25, 08, 2017. Dublin, Ireland: Dublin City University. Retrieved from: [http://keynote.conference-services.net/resources/444/5233/pdf/ESERA2017\\_1197\\_paper.pdf](http://keynote.conference-services.net/resources/444/5233/pdf/ESERA2017_1197_paper.pdf)
- Namsone, D., Čakāne, L., & Sarceviča – Kalviske, 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, Latvia, 27-28.05.2016, 208-222*. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2016vol2.1393>
- Namsone, D., Čakāne, L., Butkēviča, A. (2021). Identification of professional development needs of a group of teachers for attaining school goals. *The 19th Biennial EARLI Conference, Education and Citizenship: learning and instruction and the Shaping of Futures, 23rd - 27th August*.
- Namsone, D., Čakāne, L., Volkinšteine, J., Butkēviča, A. (2018). Kā novērtēt skolotāju sniegumu un mērķtiecīgi pilnveidot skolotāju prasmes (158-188. lpp.) Namsone, D. (Zin. Red.), *Mācīšanās lietpratībai*. Rīga: Latvijas Universitātes akadēmiskais apgāds. DOI: <https://doi.org/10.22364/ml.2018.2>

- National Research Council (NRC). (2012). Education for Life and Work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century. In Pellegrino, J.W., Hilton, M.L. (Eds.), *Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, National Research Council (NRC)*. Retrieved from: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=13398](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13398)
- Nilsen, T., & Gustafsson, J.E. (2016). Teacher Quality, Instructional Quality and Student Outcomes. *Springer International Publishing*. Switzerland. ISBN 978-3-319-41251-1. DOI 10.1007/978-3-319-41252-8
- OECD, PISA Latvija. (2015). *Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā 2015 – pirmie rezultāti un secinājumi*. A. Kangro redakcijā. Rīga, Latvijas Universitāte.
- OECD. (2018). *Starptautiskā mācību vides pētījuma OECD TALIS 2018 rezultāti: skolotāji un skolu direktori – kvalifikācija, nodarbinātība un slodze, darbā ievadīšana un profesionālā pilnveide*. Retrieved from: [https://www.izm.gov.lv/sites/izm/files/oecd\\_talis\\_2018\\_rezultati1.pdf](https://www.izm.gov.lv/sites/izm/files/oecd_talis_2018_rezultati1.pdf)
- Oser, F. (2001). Modelle der Wirksamkeit in der Lehrer- und Lehrerinnenausbildung. In: Oser, F. Oelkers, J. (Hrsg.), *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme*. Chur, pp. 67-96.
- Prensky, M., R. (2010). *Teaching digital natives. Partnering for real learning*. Corwin. London, United Kingdom. ISBN 9781412975414
- Roelofs, E., Sanders, P. (2007). Towards a Framework for Assessing Teacher Competence. *European Journal of Vocational Training*, v40(1) p123-139.
- Saleniece, I., Namsone, D. (2021). Analysis of School Leadership Practices as Part of A School Development Framework. *The 15th annual International Technology, Education and Development INTED Conference, 8th-9th of March, 2021*.
- Schleicher, A. (2015). *How do we foster innovation that has a positive impact on student learning. Report presented at the 2015 International Summit of the Teaching Profession (30.03.2015)*. Retrieved from: [http://istp2015.org/Documents/PC%20Summit%20Session%201\\_Schleicher\\_EN.pdf](http://istp2015.org/Documents/PC%20Summit%20Session%201_Schleicher_EN.pdf)
- Skola2030. (2017). *Education for contemporary competence: description of curricula and approach [reform document for public consultation]*. Retrieved from: [https://docs.wixstatic.com/ugd/3e1e8c\\_0b2ac53576544b70a2b689edcfbef010.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/3e1e8c_0b2ac53576544b70a2b689edcfbef010.pdf)
- Stronge, J. H. (2012). Teacher Performance Evaluation Program Handbook 2012-2013. *Stronge & Associates*. Retrieved from: <http://mnprek-3.wdfiles.com/local--files/teacher-effectiveness/TEPES%20%20Stronge.pdf>
- 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), 215–240.
- Takahashi, A. (2011). *Helping teachers work together to improve teaching & learning*, 2011. Retrieved from: <http://www.LSAlliance.org>
- Wilkins, J.M. (2008). The relationship among elementary teachers' content knowledge, attitude, belief, and practices. *Journal of Math Teacher Education*, 11, 139–164.
- World Economic Forum (WEF). (2015). *New Vision for Education – unlocking the potential of technology*. Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_NewVisionforEducation\\_Report2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf)