

Skolotājam nepieciešamās kompetences

Dace Namsone, Jeļena Volkinšteine, Gunta Lāce

Skolotāja profesionālo kompetenci veido zināšanas, prasmes un uzskati, kas rezultējas darbībā. No vienas puses, skolotāja kompetenci veido spējas, specifiskās zināšanas un prasmes, no otras – skolotāja personības zīmes pārlicība, vērtības, motivācija. Skolotāja kompetence izpaužas viņa darbībā. Skolotāja darbība ietekmē skolēnu darbību, kas savukārt ir viņu topošās kompetences pamatā.

Lai vadītu mācīšanos iedziļinoties, aktualitāti iegūst skolēnu mācīšanās vadīšana, skolotāju refleksijas un pašanalīzes prasmes, kā arī sadarbība.

Kas veido skolotāja profesionālās kompetences struktūru

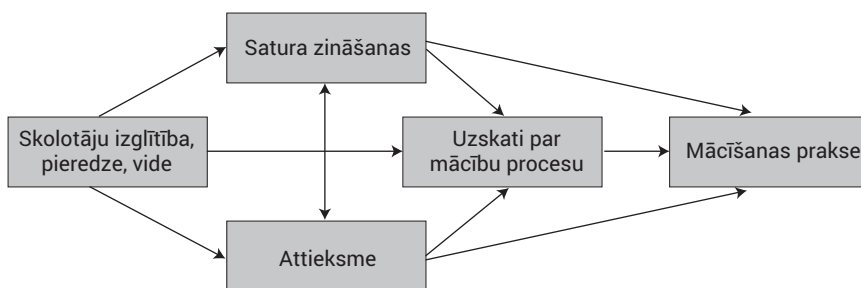
Šobrīd pasaulē diskusija par skolotāju profesionālo kompetenci – tās dimensijām un struktūru – norit pa dažādiem ceļiem, kuri gandrīz nesaskaras. Tāpēc, protams, dažādi ir arī rezultāti un secinājumi par to, kādam jābūt ideālam skolotājam un kādai jābūt skolotāju izglītībai.

Ir autori, piemēram Ulriks Overmans (*Ulrich Oevermann*) un Verners Helsepers (*Werner Helsper*), kuri skolotāja darbību cenšas strukturēt kā kvaziterapeitisku: skolotājs kā “ārsts”, kurš ir blakus skolēna augšanas grūtībās un vada viņu no vienas nelielas attīstības krīzes pie nākamās (Baumert, & Kunter, 2006). Šī pieeja nepietiekami uztver skolotāja profesiju kā tādu, kuru var apgūt un iemācīties. Tā vairāk atbilst mītam, ka “par skolotāju jāpiedzimst”. Jāņem vērā, ka mācības ir valstiski noteiktas gan saturiski, gan organizatoriski. Izglītības standarts un skola kā institūcija, kurā mācības notiek, “uzliek rāmjus” skolotāja profesionālajai darbībai un definē pamatstruktūru skolotāja un skolēna attiecībām. Šīs attiecības ir specifiski mācību priekšmetā orientētas, tāpēc tām noteikti nav tikai

psihoterapeitiska daba. Tiek atzīts, ka šajās teorijās ir ļoti daudz pretrunu (Baumert, & Kunter, 2006), tāpēc tās sīkāk neaplūkosim.

Ir autori, kuri, ietekmējoties no savstarpējām diskusijām, meklē skolotāja profesijas standartu, t. i., tādu skolotājam piemītošo kompetenču komplektu, kas ļauj nodrošināt skolēna mācīšanos atbilstoši izglītības standartu prasībām. Šie autori pievērš uzmanību tam, kā uzlabot skolotāju izglītību, jo skolotāja profesijas standarts apraksta, kādas kompetences jāattīsta topošajiem skolotājiem. Viņi ir izveidojuši dažādus kompetences modeļus, kuru spektrs variē no standartiem, kuros primārais ir mācāmais saturs (Terhart, 2000, 2002), līdz standartiem, kuros galvenās ir pedagoģiskās un psiholoģiskās kompetences (Ozers, 2001).

Džese Vilkinsa (*Jesse Wilkins*) (Wilkins, 2008) modelis apstiprina domu, ka skolotāju profesionālā kompetence, kas izpaužas mācīšanas praksē, summējas gan no skolotāju daudzveidīgajām zināšanām un prasmēm, kas ir kompetences kodols, gan no viņu attieksmes un uzskatiem par mācību procesu (skat. 1. attēlu). Būtiski ir saskatīt, kā tas aplūko mācīšanas praksi. Tas sakrīt ar Jana van Driela (*Jan van Driel*) atziņu par skolotāja praktisko jeb darbības prakses laikā iegūto zināšanu lomu. Praktiskās teorijas, kas virza skolotājus un mācīšanu, ir balstītas praktiskās zināšanās. Skolotāju praktiskās zināšanas ir pašu skolotāju konstruētas viņu darbību kontekstā, kurā tiek integrētas eksperimentālās un formālās zināšanas un personīgie uzskati (van Driel, Beijaard, & Verloop, 2001).



1. attēls. Teorētiskais modelis (adaptēts pēc Wilkins, 2008)

Ir radīti modeļi, kas ietver mācīšanās teoriju par skolēnu zināšanām un prasmēm, par izglītības mērķiem un vīzijām, priekšmeta zināšanām, par vērtēšanu un klasvadību u. c. (Reynolds, 1989; Murray, 1996; Darling-Hammond, & Bransford, 2005).

Ir vienprātība, ka zināšanas un prasmes ir kompetences daļa, bet atšķiras pētnieku viedokļi, kuras zināšanas un prasmes to veido. Aplūkojot dažādus literatūrā sastopamus skolotāja kompetenču modeļus, jāņem vērā, ka, laikam ejot, attīstās pētnieciskā doma un konkrētu terminu lietojums. Pašreizējā izpratnē uz

terminu “zināšanas” lietojumu, aprakstot skolotāju kompetences, vajadzētu raudzīties tā plašākā izpratnē.

Lī Šulmans (*Lee Shulman*) (Shulman, 1987) izdala mācību satura zināšanas (*content knowledge*), pedagoģijas zināšanas (*general pedagogical knowledge*) un zināšanas par to, kā šo saturu iemācīt otram (*pedagogical content knowledge, PCK*). Aplūkojot detalizēti, redzams, ka Šulmans uzskata: lai mācītu priekšmetu, skolotājam nepieciešamas vispārīgās pedagoģiskās zināšanas ar īpašu atsauci uz mācību procesa vadības un organizācijas pamatprincipiem un mācību priekšmetam raksturīgiem paņēmieniem, zināšanas par skolēniem un viņu īpatnībām, zināšanas par izglītības kontekstu, sākot ar darbu grupā vai klasē, zināšanas par izglītības mērķiem un vērtībām, satura zināšanas, mācību satura (*curriculum, programmas*) zināšanas, īpaši par materiāliem, kas kalpotu kā skolotāju “instrumenti”, zināšanas par to, kā saturu otram iemācīt (PCK). Šīs zināšanas Šulmans sauc par *amalgamu*, kas sakausē mācību satura zināšanas ar pedagoģiskajām zināšanām. Tieši šīs zināšanas atšķir fizikas skolotāju no fizikas eksperta un fizikas skolotāju no sociālo zinību skolotāja.

Šo zināšanu nozīmīgumu uzsver arī citi autori (Magnusson, Krajcik, & Borke, 1999); Loughran, et al., 2001; Shallcross et al., 2002; skat. Park, & Oliver, 2008; Schneider, & Plasman, 2011; Van Driel, & Berry, 2012, p. 26). Pamela Grosmane (*Pamela Grossman*) piedāvā modeli, kurā L. Šulmana konceptam pievieno zināšanas par kontekstu un aplūko tās mijiedarbībā (Grossman, 1990).

Šajā klasifikācijā balstās arī Rainers Bromme (*Rainer Bromme*) (1992, 1997), Jurgens Baumerts (*Jürgen Baumert*) un Mareike Kuntere (*Mareike Kunter*) (2006). Savā pētījumā par topošo matemātikas skolotāju kompetenci vēl izšķirtas zināšanas par mācāmā priekšmeta standartu un programmu uzbūves loģiku, kā arī izpratni par mācāmā priekšmeta filozofiju (Blömeke, Kaiser, & Lehmann, 2008). R. Bromme īpaši pētījis mācību priekšmeta satura zināšanas, jo paši elegantākie mācīšanas/mācīšanās scenāriji neko nedos, ja skolotājiem trūks priekšmeta zināšanu. R. Bromme argumentē: kaut arī nav tiešas sakarības starp skolotāja priekšmeta zināšanām un klases mācību sasniegumiem, jo skolotāji savu zināšanu trūkumu var dažādi kompensēt, tomēr zināšanu trūkums netieši ietekmē mācību procesa vadīšanu. Taču nepietiek tikai ar to, ka skolotājs pārvalda priekšmeta saturu, ja tajā pašā laikā detaļās nezina, kā šo saturu mācīt dažādu vecumu skolēniem, dažādu spēju skolēniem un skolēniem ar dažādām priekšzināšanām.

Pētnieku ilggadējās diskusijās ir radīts Konsensus dabaszinātņu skolotāju PCK (zināšanu par to, kā saturu iemācīt otram) modelis (skat. 2. attēlu). Tas parāda saikni starp skolotājam nepieciešamajiem zināšanu pamatiem, praksē iegūtajām zināšanām un praksi saistībā ar skolēnu rezultātiem.



2. attēls. Konsensus modelis dabaszinātņu skolotāju PCK (adaptēts pēc Berry, Nilsson, Van Driel, & Carlson, 2017)

Pētījumi aplūko arī skolotāju uzskatu, motivācijas un citu līdzīgu faktoru ietekmi. Daudzi pētnieki raksta par uzskatiem kā par kritisku faktoru pārmaiņām. Piemēram, Sallija Hovarda (*Sally Howard*) citē Donnu Kaganu (*Dona Kagan*), ka skolotāju uzskati (*beliefs*) ir noklusēti un nereti zemapziņā mītoši uzskati par skolēniem, mācīšanos, mācību darbu klasē un mācību saturu, kuru viņi māca. Skolotāja mācīšanas stilu ir ietekmējuši viņu uzskati. Tomēr ne vienmēr var veikt secinājumus par skolotāja pārliecību, novērojot viņa uzvedību (*behaviour*), jo skolotāji var arī veikt tādas darbības mācību stundā, kas neatspoguļo viņu uzskatus par mācīšanos. Skolotāji nereti neapzinās paši savus uzskatus par viņu amatu, vai arī viņiem trūkst valodas, lai to aprakstītu (Kagan, 1992). Tiek uzskatīts, ka skolotāja profesionālo kompetenci būtiski ietekmē viņa subjektīvās teorijas un pārliecība par savu mācību priekšmetu un to, kā skolēni to apgūst (Keiser, & Vollstedt, 2007; Helmke, 2009). Subjektīvās teorijas ir būvētas un strukturētas līdzīgi kā zinātniskās teorijas, tomēr tām trūkst rūpīga izvērtējuma. Tās balstītas lielākoties vienīgi personiskajā pieredzē, t. i., tās skaidro skolotāja mācīšanas un mācīšanās pieredzi. Subjektīvās teorijas ietekmē skolotāja darbību vairāk nekā zinātniskās teorijas. Galvenie subjektīvo teoriju virzieni ir skolēnu agresija, mācību grūtības, grupu darba organizēšana (Bromme et al., 2006).

Kas tiek iekļauts skolotāju profesionālajos standartos

Lai analizētu skolotāja profesionālo kompetenci mācīšanās iedziļinoties vadišanai, balstīsimies uz to, kādi ir skolotāju galvenie profesionālie uzdevumi, t. i., analizēsim tā saukto “skolotāja profilu”, aplūkojot gatavību plānot, sagatavot un vadīt mācību procesu. Šāda pieceja ir pamatā tā saukto “skolotāju standartu” izveidei.

Aplūkosim dažus profesionālās kompetences modeļu un “skolotāju standartu” struktūru piemērus.

Vāciski runājošajā Eiropas daļā pazīstams ir Evalda Terharta (*Ewald Terhart*) 2002. gadā izstrādātais skolotāja profesionālo kompetenču modelis (Terhart, 2002). Tajā ir trīs dimensijas – konkrētās zināšanas un prasmes, to taksonomija un laiks jeb kompetences attīstība profesionālās biogrāfijas aspektā. Galvenās šī modeļa priekšrocības ir precīza mācību priekšmeta didaktikas aprakstīšana un biogrāfiskās perspektīvas ieviešana. Balstoties uz šo modeli, uzskata, ka prasmes nav skolotāju akadēmiskās izglītības mērķis. Tās tiek attīstītas praksē un tad pilnveidotas turpmākajos izglītības posmos.

ASV, kur standartiem ir senāka vēsture nekā Eiropā, un angļiski runājošajā Eiropas daļā atsaucas uz Nacionālo profesionālās mācīšanas pārvaldi (NBPTS, *National Board for Professional Teaching Standards*¹), kas ļoti sīki strukturē, kas skolotājam jāzina, jāprot, jā dara. Vispārējās standarta sadaļas ir formulētas apgalvojumu veidā:

- skolotājiem ir uzticēti (*un skolotāji labprātīgi to ir uzņēmušies*) skolēni un viņu mācīšana;
- skolotājs pārzina savu mācību priekšmetu un to, kā to iemācīt skolēniem;
- skolotāji atbild par skolēnu mācību procesa vadību un pārraudzību;
- skolotāji sistemātiski domā par savu praksi un mācās no pieredzes;
- skolotāji ir mācību kopienas dalībnieki, t. i., regulāri mācās un apmainās ar pieredzi kopā ar saviem kolēģiem.

Katra sadaļa sīki aprakstīta gan attiecībā uz konkrēto mācību priekšmetu, gan mācāmo skolēnu vecumposmu.

Īpašu vietu ieņem Fritza Ozera (*Fritz Oser*) 2001. gadā izstrādātais skolotāju kompetenču profils (Oser, 2001). Ozers pats arī formulējis četrus kritērijus, kuriem jāīstenojas, pirms kompetenču profilu var izmantot standarta veidošanai: teorētiskais pamatojums, empīriskā pārbaude, vērtēšanas skalas iespējamība, praktiska lietojamība, t. i., kompetences ir tādas, ka skolotājs tās var apgūt. Lai paskaidrotu, ko nozīmē skolotāja profesijas standarts, F. Ozers pats esot

¹ NBPTS. (2008). National Board for Professional Teaching Standards. Pieejams: www.nbpts.org (aplūkots 13.02.2018.).

izmantojis metaforu par lidmašīnas pilotu – lidotāju izglītības standarts nodrošina pasažierim to, ka viņš droši tiks nogādāts tur, kur vajag (Oser 2001, citēts no Helmke 2009).

Aptaujājot ekspertus, F. Ozers izstrādājis skolotāja kompetenču profilu, kurā ietilpst 88 rādītāji, kas apvienoti divpadsmit grupās (skat. 1. tabulu).

1. tabula. Skolotāja kompetenču profila sadalījums grupās (pēc Oser, 2001)

Nr.	Grupa	Apraksts
1.	Skolotāja – skolēna attiecības un atbalstoša atgriezeniskā saite	<i>Spēja veidot pozitīvas attiecības ar bērniem un nodrošināt klasē cilvēcīgu, no bailēm brīvu gaisotni. Skolotājam, no vienas puses, rūpīgi un uzmanīgi jāpārtrauga klasē notiekošais kopumā, no otras puses – “jāpatur acīs” atsevišķi skolēni.</i>
2.	Skolēnus atbalstoša rīcība un diagnostika	<i>Lai varētu iejaukties un pareizi rīkoties attīstībai kritiskos brīžos un problēmu situācijās, skolotājam tie ir jādiagnosticē un atbilstoši jāreaģē.</i>
3.	Disciplīnas problēmu pārvarēšana	<i>Prasmes, kas nepieciešamas situācijās, kad klasē radušies konflikti vai citas grūtības.</i>
4.	Sociālas uzvedības izveidošana un veicināšana	<i>Prasmes, ar kuru palīdzību skolotājs veicina savu skolēnu sociālu uzvedību un heterogēnā klasē izveido tādu cilvēku kopienu, kurā cits citu abpusēji akceptē un atbalsta.</i>
5.	Dalīšanās ar mācīšanās paņēmieniem un mācību procesa uzraudzīšana (monitorēšana)	<i>Prasmes, kas skolēniem dod iespēju patstāvīgi un efektīvi mācīties.</i>
6.	Mācību organizēšana un metodes	<i>Skolotāja spēja nodrošināt daudzveidīgas mācību metodes un aktivitātes.</i>
7.	Sasniegumu vērtēšana	<i>Prasmes, kas nepieciešamas, lai skolēnu sasniegumus daudzpusīgi, uzreiz un efektīvi pārbaudītu un novērtētu.</i>
8.	Mediji	<i>Skolotāja prasmes jēgpilni iesaistīt mācību procesā medijus.</i>
9.	Sadarbība skolā	<i>Spēja sadarboties ar kolēģiem, pārraugiem, skolas vadību un vecākiem, sadarboties ar jebkuru personu, kas iesaistīta skolas darbā.</i>
10.	Skola un sabiedrība (kopienu)	<i>Skolotāja spēja nodibināt kontaktus ar sabiedrību (kopienu) un pārstāvēt skolu ārpus tās.</i>
11.	Skolotāja pašorganizēšanās	<i>Zināšanas, spējas un personiskie resursi, kas skolotājam nepieciešami, lai rezultatīvi pavadītu skolas ikdienu bez nevajadzīgas spēku izšķērdēšanas.</i>
12.	Vispārējie un mācību priekšmeta didaktikas standarti	<i>Prasmes, kas izglītībā relatīvi bieži tiek sauktas par mācīšanas tehnikām.</i>

2. tabulā detalizēti apkopoti rādītāji par tām konkrētajām prasmēm, kas vajadzīgas, lai dotu iespēju skolēniem patstāvīgi un efektīvi mācīties (5. grupa, skat. iepriekš) un plānot mācību procesu (6. grupa, skat. iepriekš) (Oser, 2001). Oзера veidotajā modeli katra mācību priekšmeta īpatnībām nav pievērsta uzmanība.

2. tabula. Rādītāji skolotāja prasmēm skolēna mācīšanās vadīšanai un plānošanai (adaptēts pēc Oser, 2001)

Skolēniem dod iespēju patstāvīgi un efektīvi mācīties	Nosaka mācību procesa plānošanu un metožu izvēli
<ul style="list-style-type: none"> - apgūst mācīšanās paņēmienus; kā skolotājs var pārraudzīt viņu mācīšanos un pārdomāt viņu mācīšanās ieradumus; - kā individuāli apgūst zināšanas; - ar skolēniem pārrunāt kļūdas, lai no tām mācītos; - demonstrēt iespēju sadalīt mācīšanās procesu soļos un pamatot, kāpēc tas nepieciešams; - kā veikt pašnovērtējumu; - kā ieviest un izmantot mācīšanās dienasgrāmatu-konspektu; - kā individuāli bibliotēkā apgūt kādu svešu tēmu; - kā iespējams novērst to, ka skolēni apgūto ātri aizmirst, un kā sistemātiski atbalstīt atcerēšanos; - kā sistemātiski un plaši iekļaut mācību procesā apgūstamā dažādas mācību satura pārveides formas (verbāla informācija, grafiks, formula u. c.), lai tā nodrošinātu apgūto zināšanu noturību; - vienlīdzīgas attīstības iespējas visiem skolēniem (diferencēšana); - kāda ir motivācijas teoriju ietekme, ir gatavs izmēģināt un īstenot tās. 	<ul style="list-style-type: none"> - iespēja darboties daudzveidīgi – rakstīt, lasīt, runāt utt.; - skaidri un viennozīmīgi noteikt/nodalīt mācību fāzes, kurās skolēni apgūst jaunas zināšanas un prasmes, nostiprina tās un kurās tiek vērtēti; - novērtēt projektorientētas mācīšanās iespējas un ierobežojumus; - īstenot individuālu un patstāvīgu mācīšanos dažādās formās; - dalīt klasi grupās, ievērojot dažādus principus un kritērijus; organizēt dažādu veidu grupu darbus; - mācīt ilgtermiņā, t. i., neievērojot mācību gada robežas; - sagatavot un vadīt jēgpilnu kooperatīvo mācīšanos; - auglīgi vadīt un rezultatīvi pabeigt spontāni izraisījušos diskusiju ar skolēniem; - variēt mācību metodes un pamatot konkrētas metodes lietojumu.

Helmke (Helmke, 2009) par ļoti būtisku skolotāja profesionālās kompetences sastāvdaļu atzīst skolotāja gatavību pašrefleksijai un pašrefleksijas prasmes. Viena no svarīgākajām skolotāja prasmēm ir **reflektēt** par savu mācīšanas sniegumu un pieeju, kas notiek gan individuāli, gan **sadarbībā** ar citiem skolotājiem (Taconis et al., 2004).

Skolotāja prasme sadarboties ar citiem skolotājiem un skolas vadību ietekmē skolēnu mācību rezultātus; skolotājs tiecas pēc atgriezeniskās saites no kolēģiem, kas palīdz viņam izvērtēt savu sniegumu (Leana, & Pil, 2006; UK Standard, 2016²). Uz skolēnu mācīšanās uzlabošanu fokusēta skolotāju savstarpējā sadarbība un sadarbība starp skolotājiem un skolas vadību dod lielu un izmērāmu skolēnu sasniegumu pieaugumu un to uzlabošanās noturību (Leana, 2011).

Kas kļūst svarīgi skolotājam, mācot skolēnu iedziļināties?

Akcentējot mācīšanas pieeju, kuras rezultāts ir kompetence, mainās skolotāja loma: no skolotāja, kurš nodod zināšanas skolēnam, uz **skolotāju, kurš vada skolēna mācīšanos** (Biemans et al., 2004). Papildus 20. gadsimta 90. gados akcentētajām skolotājam nepieciešamajām zināšanām arvien lielāku nozīmi pētnieki piešķir skolotāja prasmei sadarboties ar citiem, analizēt un izvērtēt savu darbību un reflektēt par to. Tādējādi kā vienlīdz svarīgas skolotāja profesionālās kompetences daļas ir izdalāmas kategorijas – prasmes, kas skolotājam vajadzīgas, lai plānotu un vadītu skolēnu mācīšanos, skolotāja analīzes un refleksijas prasmes un skolotāja prasmes sadarboties. Katrā kategorijā ietilpst skolotāju zināšanas, prasmes, uzskati, pieredze. Detalizēts piemērs parādīts 3. tabulā, aplūkojot Jeļenas Volkinšteines (2018) izstrādāto ķīmijas skolotāja profesionālās kompetences struktūru. Tabulā nav iekļauti uzskati, mācību satura zināšanas, izpratne par mācību satura dokumentiem, zināšanas par skolēnu u. c., kas iepriekš minēti.

² UK Standard for teachers' professional development. Implementation guidance for school leaders, teachers, and organisations that offer professional development for teachers. Department for education. (2016). Pieejams: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/537031/160712_-_PD_Expert_Group_Guidance.pdf (aplūkots 21.03.2018.).

3. tabula. Skolotāja profesionālās kompetences mācību procesa īstenošanai mācīšanās iedzīļinoties aspekti

Kategorija	Apakškategorija	Rādītāji
Mācību procesa plānošana	Mācību darbības plānošana	Prot izvirzīt stundas mērķus un sasniedzamos rezultātus
		Prot plānot atbilstoši sasniedzamajam rezultātam
		Prot izvēlēties efektīvu mācību metodi
		Prot izvēlēties efektīvu skolēnu sadarbības modeli
		Prot atlasīt vai izstrādāt uzdevumus atbilstoši mērķim
		Prot izvēlēties formatīvās vērtēšanas un atgriezeniskās saites nodošanās paņēmienus
Mācīšanās vadīšana	Mācību metožu un paņēmieni izmantošana	Prot realizēt mācību metodes (tehnika)
		Prot organizēt sarunu
		Prot iesaistīt skolēnus aktīvā mācīšanās procesā
		Prot izmantot uzdevumus atbilstoši mērķim
		Prot izmantot mācību līdzekļus (arī IT) efektīvi
	Prot menedžēt laiku	
	Skolēnu sadarbības organizēšana	Prot efektīvi sadalīt skolēnus grupās
		Prot precīzi un saprotami uzdot uzdevumu grupu darbam
		Prot organizēt laiku uzdevuma izpildei grupā
		Prot izmantot paņēmienus skolēnu sadarbības veicināšanai
Skolēnu sasniegumu vērtēšana	Prot veicināt pozitīvas sadarbības attiecības	
	Prot konstatēt stundas sasniedzamo rezultātu	
	Prot izmantot uzdevumus, paņēmienus, kritērijus vērtēšanai	
	Prot sniegt atgriezenisko saiti	
Skolēnu motivācijas paaugstināšana	Prot organizēt skolēnu pašnovērtēšanu	
	Prot organizēt skolēnu savstarpēju vērtēšanu	
	Prot veidot labvēlīgu mācību vidi	
	Prot nostiprināt skolēnos drošības izjūtu	
	Prot izmantot atbalsta paņēmienus mācību rezultāta sasniegšanai	
		Prot izmantot paņēmienus intereses veicināšanai

Kategorija	Apakškategorija	Rādītāji
Refleksija un analīze	Reflektēšana	Prot analizēt savu un kolēģu profesionālo darbību
		Prot reflektēt par savu profesionālo darbību kopā ar citiem
	Problēmu risināšana	Prot sniegt un pieņemt atgriezenisko saiti
		Prot veikt profesionālās darbības pētījumu
		Prot iegūt pierādījumus, kas liecina par uzlabojumiem
Sadarbība	Sadarbība	Prot risināt mācīšanas un mācīšanās procesa problēmas
		Prot sadarboties kopienā, ar kolēģiem, vecākiem u. c.
		Prot dalīties savā pieredzē ar kolēģiem, mācās sadarboties
		Veido partnerattiecības ar skolēniem, vecākiem

Secinājumi

Skolotāja kompetenci veido zināšanas, prasmes un uzskati, kas rezultējas darbībā. Skolotāja darbība ietekmē skolēnu darbību, kas savukārt ir viņu topošās kompetences pamatā.

Lai skolēnu mācīšanās rezultāts būtu kompetence, aktualizējas skolotāja prasmes vadīt atbilstošu mācīšanos, analizēt un reflektēt, sadarboties.

Skolotājs prot:

- izvirzīt skolēnam aktuālus mācību mērķus un dot noderīgu atgriezenisko saiti par to sasniegšanu, prot mācīt skolēnu pašu formulēt mērķi, sekot virzībai uz to, dot un pieņemt atgriezenisko saiti – veicināt pašvadītu mācīšanos;
- izvēlēties un prasmīgi lietot mācību paņēmienus, metodes, kas panāk skolēnu iedziļināšanos un iesaistīšanos, izmantot produktīvus uzdevumus, veidot sasaisti ar reālo dzīvi;
- mācīt jēgpilni izmantot IKT rīkus.

Skolotājs izmanto atbilstošus instrumentus (snieguma līmeņu aprakstus), lai sekotu skolēnu izaugsmei, analizētu datus, lai plānotu turpmāko darbību. Skolotājs iesaistās profesionālās sarunās ar kolēģiem, mācību darbību plānošanā un analizē, rezultātu izvērtēšanā; dalās pieredzē (savstarpēja stundu vērošana un analīze), reflektē par savu un kolēģu profesionālo darbību. Skolotājs izmanto snieguma līmeņu aprakstus, vadības un kolēģu komentārus, lai spriestu par stundu kvalitāti, formulētu mācīšanās vajadzības atbilstoši savām prasmēm un skolas mērķiem. Plāno savu individuālo izaugsmi.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, pp. 469–520.
- Berry, A., Nilsson, P., van Driel, J., & Carlson, J. (2017). Analysing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge: a Report on the Second PCK Summit. Paper presented at the ESERA2017 Conference, 21. –25.08.2017, Dublin, Ireland. Retrieved from: https://keynote.conference-services.net/resources/444/5233/pdf/ESERA2017_0784_paper.pdf
- 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), pp. 523–538.
- Blömeke, S., Kaiser, G., & Lehmann, R. (eds.). (2010). TEDS-M 2008. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich. Waxmann Verlag.
- Bromme, R. (1992). Der Lehrer als Experte: Zur Psychologie des professionellen Wissens. Bern: Huber.
- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In Weinert, F. E. (Hrsg.): *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie. Bd. 3: Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen, pp. 177–212.
- Bromme, R., Rheinberg, F., Minsel, B., Winteler, A., & Weidenmann, B. (2006). Die Erziehenden und Lehrenden. In Krapp, A., & Weidenmann, B. (Hrsg.). *Pädagogische Psychologie (5., vollst. überarb. Aufl.)*. Weinheim: Beltz PVU, pp. 269–355.
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (eds.). (2005). Preparing teachers for a changing world: Report of the Committee on Teacher Education of the National Academy of Education. San Francisco: Jossey-Bass.
- Grossman, P. L. (1990). The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education. Teachers College Press.
- Helmke, A. (2009). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität – Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze: Klett - Kallmeyer in.
- Kagan, D. M. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational psychologist*, 27(1), pp. 65–90.
- Keiser, G., & Vollstedt, M. (2007). Teachers' views on effective mathematics teaching: commentaries from a European perspective: *ZDM mathematics Education*, 39, pp. 341–348.
- Leana, C. R. (2011). The missing link in school reform. *Stanford Social Innovation Review*, 9(4), pp. 30–35.
- Leana, C. R., & Pil, F. K. (2006). Social capital and organizational performance: Evidence from urban public schools. *Organization Science*, 17(3), pp. 353–366.
- Loughran, J., Milroy, P., Berry, A., Gunstone, R., & Mulhall, P. (2001). Documenting science teachers' pedagogical content knowledge through PaP-eRs. *Research in Science Education*, 31(2), pp. 289–307.
- Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95–132). Springer, Dordrecht.
- Murray, F. B. (1996). The Teacher Educator's Handbook: Building a Knowledge Base for the Preparation of Teachers. The Jossey-Bass Education Series.
- 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.

- Park, S., & Oliver, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in science Education*, 38(3), pp. 261–284.
- Reynolds, M. C. (1989). Knowledge base for the beginning teacher. Pergamon Press Inc.
- Schneider, R. M., & Plasman, K. (2011). Science teacher learning progressions: A review of science teachers' pedagogical content knowledge development. *Review of Educational Research*, 81(4), pp. 530–565.
- Shallcross, T., Spink, E., Stephenson, P., & Warwick, P. (2002). How primary trainee teachers perceive the development of their own scientific knowledge: Links between confidence, content and competence?. *International Journal of Science Education*, 24(12), pp. 1293–1312.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), pp. 1–22.
- 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), pp. 215–240.
- Terhart, E. (2002). Standards für die Lehrerbildung. *Eine Expertise für die Kultusministerkonferenz*. Münster.
- Terhart, E. (Hrsg.) (2000). Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. *Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim.
- Van Driel, J. H., & Berry, A. (2012). Teacher professional development focusing on pedagogical content knowledge. *Educational researcher*, 41(1), pp. 26–28.
- Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of research in science teaching*, 38(2), pp. 137–158.
- Volkinšteine, J. (2018). Skolotāja kompetence organizēt skolēnu pētniecisko darbību ķīmijā. Npublicēta disertācija pedagogijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai, Daugavpils Universitāte.
- Wilkins, J. M. (2008). The relationship among elementary teachers' content knowledge, attitude, belief, and practices. *Journal of Math Teacher Education*, 11, pp. 139–164.