

# PEDAGOĢIJAS AKTUĀLĀS PROBLĒMAS: KĀ TĀS MAINĀS DIGITĀLO TEHNOĢIJU VIDĒ

## *Topical Problems of Pedagogy: How these change in digital environments*

**Irēna Žogla**

Rezekne Academy of Technologies, Latvia

**Abstract.** *Digital technologies have brought about crucial educational changes that gained inexperienced scope. The article attends theoretical sources and introduces analysis of the most crucial changes in the science of pedagogy that might help explorers focus on the topical problems of pedagogy. Researchers have written extensively about the paradigm change in education in the digital era and have long understood that meaningful activities define effective educator and student decisions. Alongside with these, the characteristics of the problems of pedagogical science have obtained new appearances and require new investigation: the changes introduced by digital technologies have gained rapid global-wide dimensions and challenge adequate analysis; students and even experienced researchers find it difficult to distinguish between significant problems and their appearances in mobile environments; competencies' approach in education also delivers new unknowns while the quality of graduates do not demonstrate the appropriate capability at their work places; holistic approach to the learner balanced development in the digital environment is seldom addressed. The article synthesizes the most common pedagogical problems triggered by the difusion of digital technologies in educational environment with the aim to highlight these and therefore shape or refine the scientific method of reaserch in pedagogy.*

**Keywords:** *pedagogical science, object of research, problem, digital technologies, transformations.*

### **Ievads**

#### ***Introduction***

Globālā viedo sistēmu ieviešana pārkārto kā ražošanu, tā izglītību un citus sociālus procesus, automatizējot sarežģītus praktiskus un izzinās uzdevumus. Šīs pārmaiņas ievieš jaunus cilvēka un digitālās tehnoloģijas (DT) mijiedarbības veidus, kurus jau bērni daļēji apgūst neorganizētā veidā. Savukārt skolām un universitātēm ir jāpalīdz skolēniem/studentiem integrēti apgūt profesiju un tehnoloģijas. Lieki būtu atgādināt, ka, atbildot uz tehnoloģiju attīstību un līdz ar to vēl nepieredzēti ātri un plaši mainīgo vidi, ir nepieciešams atbilstīgi sagatavots pedagoģisks

piedāvājums, kurā izmaiņu ātruma faktors ir nozīmīgāks par plašumu, bet individuālajai attīstībai efektīvākas kļūst komandas diskusijas kopēji veicamā darbībā. DT klātbūtne visur un vienmēr piesaka būtiskas problēmas pedagoģijas pētījumiem, teorijai un praksei.

Digitālo rīku un to produktu izmantošana ir radījusi divu miljardu visu laiku lielāko globāla mēroga digitālo paaudzi (Claveria, 2019); šie jaunieši dzīvo ātras darbības digitālajā vidē, brīvi rīkojas ar mobīlām ierīcēm, paši būtiski ietekmē sociālas norises (Levin, 2019). Paaudžu līdzās pastāvēšana ienes sabiedrībā kā jaunus sociālās attīstības resursus, tā arī spriedzi starp paaudzēm (Alain, 2014). Tie ir šodienas skolēni un studenti, kuru brīvības un jēgpilnas darbošanās vajadzība maina studiju saturu, dizainu un skolotāju/docētāju pedagoģisko sagatavotību.

Ir daudz publikāciju, kuras radikālu transformāciju DT vidē aicina mainīt mācīšanās un mācīšanas akcentus; īpaši nepieciešami kļūst fundamentāli pētījumi par pedagoģijas zinātnes priekšmeta izvērstu definīciju. Neraugoties uz to, ka paplašinās patstāvīgas mācīšanās iespējas, mainās jauniešu attieksme, bet sagatavotība darba dzīvei bieži uzrāda kļūmes; pedagoģiju joprojām bieži reducē līdz praksei, definējot sašaurināti kā mācīšanu un metodes, ierobežojot tehnoloģiju funkcijas izglītībā un atstājot ēnā iespēju attiecīgi attīstīt pedagoģijas zinātni (Beethem & Sharpe, 2013, 3-5). Cilvēka attīstības kā dabisko dotumu atraisīšanas koncepcija arī prasa detalizētu skaidrojumu DT vidē. Ir nepietiekami diferencētas kategorijas: pedagoģijas zinātne, prakse un studiju priekšmets. Arī Ekonomiskās Sadarbības un Attīstības Organizācija (OECD, 2009) sašaurina ieteikumus, atgādinot, ka novecojuši mācīšanas modeļi globālajās izglītības sistēmās ir šķērslis efektīvai izglītības ieguvei (pētnieki uz šiem respektējamiem ieteikumiem atsaucas, taču nav korekti tos vienādot ar teoriju).

Plaši un dziļi izmainītajā sociālajā vidē tā pedagoģijas izpratība, kura bija atbilstīga iepriekšējos gadsimtos, DT laikmetā nevar efektīvi izpildīt savas funkcijas; tādēļ ir jāprecizē pedagoģijas zinātnes priekšmets un mērķi, lai attiecīgi pilnveidotu praksi un izvairītos no fragmentāras dažādu teoriju un metodiku mozaikas. Mūsdienu mainīgais diskurss maina tādu jēdzienu saturu, kā *izglītība*, *kompetence*, *mācīšanās*, kas prasa atbilstīgas inovācijas mācību/studiju procesā. DT izmaina pašus šī procesa subjektus, demokratizē mācības, komunikāciju, sadarbību, savstarējās attiecības un akcentē tikumisko vērtību klātbūtni izglītībā (Bleyone et al., 2017).

Formālajai izglītībai pievienojas neformālās iespējas ar atvērtām robežām, piesakot jaunus akcentus pedagoģijas likumsakarību saturam. Neformālā izglītība papildina, bet nevar pilnībā aizstāt formālo: jo sarežģītāka ir cilvēka dzīves vide, jo nozīmīgāka kļūst palīdzība jaunajai paaudzei iespējami ātri un efektīvi socializēties, kas nozīmē skolotāju/docētāju profesionālās kompetences atbilstību šīm izmaiņām.

Pētījuma metodoloģija un mērķis: uz teorētiskās analīzes pamata apzināt būtiskākās pedagoģijas zinātnes problēmas un piedāvāt tās diskusijai.

### **Vai pedagoģija ir novecojusi kategorija? *Is pedagogy an outdated category?***

Jā un nē; minēšu tikai dažas problēmas un argumentus. DT izplatība un ietekme uz domāšanu ir aktivizējusi neirozinātnes, to atklājumus izmanto neiro-pedagoģija, bet būtiskas problēmas nav atrisinātas: kā sagatavot skolēnus, studentus, docētājus pārvaldīt individuālo un grupveida/komandu mācību izziņu tehnoloģiju vidē, kuras iespējas un prasības izglītībai vēl nav zināmas pat tuvākajam laikam - jau līdz 2025. gadam viss un visur būs digitāli savienots un gatavs reaģēt uz cilvēku vēlmēm, sasaistot vairāk, nekā tikai cilvēkus un lietas (Thomson Reuters, 2014). Pēdējā desmitgadē zinātnieki konceptualizēja studentu un biznesa profesionāļu DT prasmi (Blayone et al., 2019), apzināja to kontekstā ar mērāmiem ekonomiskiem, sociāliem un kultūras sasniegumiem (Scheerder, van Deursen, & van Dijk, 2017). Tomēr līdz šim pētnieki vadījās pēc modeļa, kurā cilvēki ir pasīvu digitālo ierīču lietotāji (Grudin, 2017), t.i., datori varot darīt tikai to, ko cilvēki viņiem liek. Šis priekšstats patlaban sašaurina cilvēka un DT mijiedarbības amplitūdu un programmētas mācīšanās iespējas, kuras ļauj izmantot jaunus adaptīvus cilvēka un datora partnerības veidus (Richert, 2018). Tas ir aicinājums apzināt DT ne tikai pedagoģiska līdzekļa, bet arī partnera kategorijā; DT automatizē sarežģītus praktiskus un izziņas uzdevumus, aizstājot domāšanas operācijas un piesakot cilvēka spējas attīstību deleģēt daļu intelektuāla darba tehnikai, bet saglabāt atbildību par tās radīto rezultātu.

Skolēni/studenti ir gatavi plaši izmantot DT iespējas: tūlītēju mobilitāti, ātru informācijas sameklēšanu, personalizētu sakaru nodibināšanu un pārslēgšanu (Klopfer and Squire (2008), taču šīs ierīces un pielikumi vēl ir maz izmantoti mācību procesā, pat aizliegti, ja tām trūkst teorētiski apzinātas pedagoģiskas apgādes. Šīs neatrisinātās problēmas DT vidē ievieš fragmentārismu praksē un studijās. Lai gan ir atzīts uzdevums attīstīt kritiski radošas domāšanas spēju, tā izpildes integrēšana kompetenču pieejā uz skolēna/studenta mācīšanos orientētā procesā vēl ir fragmentāra, bieži neidentificēta un neizprasta; komunicēšana mobilajā vidē automātiski nerada izglītojošu komandas diskusiju un daudzveidīgas darbošanās pieredzi.

Bērni un jaunieši uzrāda citādu domāšanas veidu skolā, augstskolā, darba vietās, demonstrējot būtiskas komunikācijas, sadarbības un attiecību pazīmes: izteiktu brīvības apziņu patiesības meklējumos, ticību dialoga efektivitātei konfliktu risināšanā, augstu individuālās izpausmes vērtējumu un izvairīšanos no etiķetēm, vēlmi patstāvīgi pieņemt lēmumus jēgpilnai darbībai (Francis & Hoefel, 2018). Šīs īpašības ir vienlaicīgi izaicinājums un iespējas, kas pedagoģijas

zinātnei jāapzina teorētiski un jārealizē metodiski: viņus nevajag censties iekļaut, bet gan radīt līdzdarbošanās vidi; neierobežot ar programmas rāmjiem, bet izmantot prioritātes tehnoloģiju prasmē; neuzspiest pareizos viedokļus un vērtības, bet palīdzēt tās veidot pašiem, uz DT pieteikto informācijas izplatības paātrinājumu atbildēt ar kooperēšanos un komandu darbu, izmantojot sinerģijas prioritātes – tā ir centrālā pedagoģiskā procesa dizaina transformēšanas problēma, kas prasa skolotāja/docētāja filosofiski pedagoģisku redzējumu un neļauj vienkāršot pedagoģisku palīdzību.

Atšķirīgās pedagoģiskās perspektīvās DT tiek aplūkoti attiecīgi: kā līdzeklis, produkts, process, resurss, zināšanu forma (Mitcham & Schatzberg, 2009). Mainīgajā sociālajā vidē ir mainījies arī cilvēku brīvības, pašcieņas, līdztiesības un labklājības apliecinājuma veids (Oosterlaken, 2015). Etniski nacionālās kultūras pārmantošana maina satura akcentus, formas, vērtēšanas kritērijus, prasa toleranci un prasmi aizstāvēt vērtības, savstarpējas cieņas apliecinājumus un sadarbošanos - DT funkcionēšana aktualizē individuālās kultūras attīstību, kas būtu efektīva multikultūru vidē.

Iepriekšējos gadsimtos pastāvējusī pedagoģijas koncepcija saglabā savu vēsturisko nozīmi un likumskarības, bet ir nepietiekama kā DT laikmeta izglītības ieguves zinātne un prakse, kad cilvēks un dators funkcionē līdz partnerībai izmainītā mijiedarbībā. Pedagoģija ir transformēšanās sākumposmā, lai mērķtiecīgi piedāvātu izglītojošu palīdzību pretenciozai jaunatnei, kurai DT lietošanas pieredze bieži vien ir spēcīgāk attīstīta, nekā daudziem docētājiem. Šī daudzšķautņainā realitāte piesaka atbilstīgas pedagoģijas teorijas un prakses piedāvājumu; 'jauna pedagoģija' ir vajadzīga, bet šis jēdziens ir nekonkrēts un pieļauj eklektisku pieeju, līdz ar to izrādīsies maldinošs – mūsdienu pedagoģiju apzīmē pazīmes, kuras ietveramas izvērstā definīcijā; šī transformācija ievada būtisku pedagoģijas zinātnes izpētes problēmu.

Patstāvīga, pašvadīta, autonoma mācīšanās, lietojot digitālos līdzekļus, ir nozīmīgi paplašinājusi iespējas, taču DT pieejamība automātiski nav kļuvusi par viedo mācību un/vai zinātniskās izziņas, mērķtiecīgas mācīšanās sadarbības, diskusijas, sinerģijas rosinātāju; jauna informācija ne vienmēr tūdaļ pāraug zināšanās un izpratībā, lai vadītu tālāku mācīšanos; arī prasmes apguve vēl nav uzskatāma par pilnvērtīgu izglītību, ko automātiski varētu apliecināt oficiāli atzīstams dokuments (darba tirgus prasa kā prasmi, tā dokumentu). Cilvēks, mēdz virtuozī lietot DT kādai izraudzītai vajadzībai vai interesei; tas savukārt palīdz attīstīt attiecīgu iemaņu, lai sekmīgi pabeigtu spēli, iegūtu jaunu informāciju, vai apgūtu izraudzīto 'MOOC' programmu, kas ir visnotaļ nozīmīgs sasniegums. Taču tas vēl nenozīmē cilvēka socializēšanās kvalitāti vai vispusīgu un harmonisku attīstību. Tādēļ patstāvīga DT lietošana kvalitatīvas izglītības ieguves kontekstā veido pedagoģijai pētāmu problēmu. Arī tālmācībai ir pedagoģiski korekti un mērķtiecīgi jā sagatavo materiāli.

Kāda pedagoģijas attīstības kvalitāte ļauj apņemt risināt tik plašas un dziļas problēmas? Latvijas pedagoģiju raksturo kā spēcīgu, vēsturiski izstrādātu multidisciplināru intelektuālu tradīciju - zinātņi, kurai ir līdzība ar Vācijas pedagoģijas tieksmi integrēt teoriju un praksi; zināt, kas tas ir, vienotībā ar kāpēc tas ir tā; mācoties darot nezaudēt, bet akcentēt zināšanu spēku problēmu risināšanā; saprast būtību un identificēt to praksē. Tai ir sava sistematizēta filosofiski vispārināta teorija un studiju disciplīnās nostiprināta stingra, bet inovācijām atvērta normatīva nostāja ar skaidrāku, nekā Izglītības zinātnēm, pozīciju (Furlong & Whitty, 2017, 17, 39). Tas ir ne tikai pagodinošs atzinums, bet arī zinātniskos pētījumos un praksē pārbaudīts stabils pamats aktuālu izglītības ieguves problēmu efektīvai risināšanai DT vidē, ko vada to pedagoģiski teorētiska apzināšana, identificēšana un inovāciju ieviešana praksē, kā arī dinamiska studiju disciplīna. Starp pedagoģijas zinātnes būtiskām problēmām mainīgā vidē ir atsevišķu pētījumu savstarpēja integrēšana un nosacīti pabeigta, praksē nostiprināta inovācijas ieviešana līdz vēlāmā efekta sasniegšanai kognitīvā, emocionālā un sociālā komponenta saskaņotībā; to vada skolotāji/docētāji.

Docētāju pedagoģiski profesionālās pilnveidošanās problēmu risinājumu DT vidē ietekmē vismaz trīs būtiskas atbilstīgas sagatavotības pazīmes:

- Attīstīta spēja nepārtraukti izmantot mainīgās vides iespējas, lai izmantotu pedagoģisko kompetenci jaunu zināšanu radīšanai (Nussbaum, 2011) – būtiska kompetences funkcija, ko mēdz ierobežot formālā izglītības procesā.
- Sistemātiska pētīšana/reflektēšana, lai piedāvātu skolēniem/studentiem pētniecisku pedagoģisko procesu.
- Skolotāju un docētāju sagatavotība zinātnes nozarē/priekšmetā ir joprojām nozīmīga, ir jādemonstrē šīs sagatavotības prioritāte, rosinot izziņas uzdevumus un problēmas skolēnu/studentu kritiskai, radošai domāšanai un risināšanai kopā ar skolotāju/docētāju; izglītības ieguves institūcijā šī prioritāte pakārtojas docētāja pedagoģiskās kompetences kvalitātei, kas ir nosacījums un faktors, lai studenta digitālā prasme transformētos izglītības kvalitātē.

Docētāja pedagoģiskās spējas būtību var ilustrēt ar tulkotāja kompetenci: gudra vēstījuma saturs nekorekta vai uztveres īpatnībām neatbilstīga tulkojuma dēļ izkropļos dialogu un radīs nevēlamas sekas.

Praktiskas problēmas rodas, ja nav identificēts teorētiskais pamats jeb filosofiska pieeja pedagoģijas būtības apzināšanai, eklektiski lietojot pedagoģijas definīcijas, līdz ar to arī vērtēšanas kritērijus, bet problēmas vieda atrisināšana tiek aizstāta ar fragmentāriem ieteikumiem. Pedagoģijas teorija ir orientēta ne tikai uz prakses pilnveidošanu, ieviešot jauninājumus. Lai to izdarītu efektīvi, pedagoģijas zinātne kritiski analizē pati savu teoriju un meklē pamatojumu inovācijai kā teo-

rijā, tā praksē, pilnveidojot attiecīgos studiju kursus. Aicinājums pastiprināt skolēnu/studentu iespējas attīstīt kritiski radošo domāšanu noveda pie kritiskās pieejas dominēšanas pār fenomenoloģisko jēgas veidošanu apziņā (Steinberg & Kincheloe, 2012), pavājinājās socializēšanās komponents. Mēdz būt arī citādas ne-līdzsvarotības izpausmes, kas rada ne tikai praktiskas, bet arī zinātniskas problēmas. Šeit ilustrēšanai izmantots viens precedents - pētnieki iesaka ievērot šādas prasības, izmantojot kritiskās teorijas: pozitīvisma racionalitātes ierobežošanu; pētnieka vai praktiķa kultivēto vērtību apzināšanu (piemēram, sociālā taisnīguma un demokrātijas) un identificēšanu praksē; profesionālās pieejas un kultūras apzināšanu, kas veido viņa domāšanu; ieteikumus lēmēj institūcijām apzinātas saiknes ar praksi uzturēšanai, lai uzlabotu sabiedrības sociālo taisnīgumu un demokrātisko potenciālu (ibid). Šis ieteikums nepalīdzēs pamatot visu problēmu atrisināšanu, bet tas aicina atzīt sistematizētas pedagoģiskās pieejas nozīmīgumu.

### **Pedagoģija: zinātne, prakse, augstskolas disciplīna** *Pedagogy: science, practice, tertiary discipline*

Pirmkārt, šo triju kategoriju attīstība norāda uz pedagoģijas kā patstāvīgas zinātnes attīstību. Otrkārt, triju kategoriju identificēšana nodrošina to vienotību un savstarpēju bagātināšanos, kas ir labs priekšnoteikums DT transformēšanai par pedagoģijas kategoriju ar attiecīgām funkcijām visā pedagoģiskajā sistēmā, katrā komponentā – no DT kā līdzekļa uz partnerību ar DT. Pedagoģijas zinātnes problēmas nav iespējams identificēt un pilnveidot studijas, neapzinot mainīgo pedagoģisko praksi.

Pedagoģijas vienādošana ar mācīšanu ir viena pieeja, kas atpazīs viena veida, galvenokārt praktiskas problēmas, attiecīgi tās risinās un piedāvās ieteikumus, kā mācīt, DT ilustrēs metodes, bet skolēna/studenta individualitāte paliek ārpus uzmanības. Praktisko prasmi var apgūt profesionālā skolā, kas kādreiz arī izpildīja šo misiju. Docētājam pietika ar izglītību studiju priekšmetam atbilstīgā zinātnes nozarē. Taču pēdējās desmitgadēs DT un cilvēku mobilitātes ietekmē ir sarežģījusies kultūrvidē; literatūrā aizvien biežāk pedagoģijas būtību aplūko no atšķirīgām filosofiskām un kultūru pozīcijām (Waring & Evans, 2015, 26-27): pedagoģija ir zinātne, amats un māksla (Pollard, 2010, 5); tā nav tikai mācīšanas metodika (Tubbs, 2012, 34), pedagoģija ietver vismaz divus mācīšanās aspektus, proti, skolēna un arī skolotāja mācīšanos, kas vērs uzmanību uz mācīšanas izglītojoši audzinošo būtību, un to nevar ierobežot tikai ar mācīšanas prasmi kā tehnisku parādību (Loughran, 2010, 36-37).

Gordona nākotnes izglītības vērtēšanas komisija ASV kultūrvidē, pedagoģiju nosauca par dinamisku centrālo mehānismu, kas funkcionē izglītības jomā, kritiski integrē mācīšanu, mācīšanos un novērtēšanu. Šīs parādības ietver kā objektīvā, tā subjektīvā kategorijas, tātad arī vērtības un attieksmi (The Gordon

Commission..., 2011, 3). Starp rindām lasām pedagoģijas teorijas, prakses un studiju disciplīnas klātbūtni, kas būtībā atver visu pedagoģijas lauku mērķtiecīgai DT izmantošanai.

Zināšanām, kā vienam no izglītības ieguves mērķiem, ir epistemoloģiska un sociāla dimensija, kura veido to ieguves un novērtēšanas intelektuālo tradīciju noteiktā kultūrvidē. Dažādu izglītības tradīciju savstarpēja apmaiņa akcentē divas nozīmīgas problēmas pedagoģijas pētījumiem vietējā un globālā kontekstā:

- (a) vai un kā atšķirīgas intelektuālās tradīcijas un teorijas kombinējas kopā un
- (b) teorētisko pieeju ieviešana, kad eklektiski veidotu studiju disciplīnu diskurss ievērojami atšķiras no vērojamā praksē (Furlong & Whitty, 2017, 13-57). Atbildes uz šiem izpētes jautājumiem, iespējams, apliecinās DT vienojošo funkciju. Savukārt DT formāla klātbūtne neveicinās skolotāja/docētāja kompetences viengabalainību, sarežģīs zinātņu nozares/studiju priekšmeta transformēšanu par pedagoģisku kategoriju. Bez stingra konceptuāla pamata izraudzītā pieeja mēdz reducēties, kā dēļ process tiek vienkāršots līdz amatiera, nevis skolotāja/docētāja meistara vai eksperta līmenim; kompetence tiek aplūkota kā 'gala rezultāts' (formālās izglītības iespēju ierobežota izpratība), un tās attīstība apstājas. Dažādu intelektuālu tradīciju savstarpēja bagātināšanās būs efektīva, uz noteiktiem pedagoģijas teorijas pamatiem apzinot un integrējot atziņas studiju dizainā.

Latvijā pedagoģijas zinātne attīstās, kā 'lietājamā filosofija', tā izstrādā zinātnisko metodi pētījumos balstītas teorijas attīstībai (Hessens, 1929). Pateicoties pedagoģijas saitēm ar filosofiju, to nevar sašaurināt līdz metodēm, jo pedagoģija meklē fundamentālu pamatojumu skolotāja/docētāja darbībai un līdz ar to iegūst akadēmisko komponentu (Depaepe, 2002, 363). Pedagoģijas efektivitātes meklējumi ir pastāvīgs process; pēdējās desmitgades laikā interesi par pedagoģijas būtību izrādīja projekti un žurnāli, piemēram, IGI publikācijas (Daniela, L. (Ed.), 2019); 2014 -2017. gadā Oksfordas un Londonas Universitāšu kopējs projekts apvienoja pētniekus no septiņām atšķirīgām pasaules valstīm un kultūrām; publicēta pedagoģijas zinātnes definīcija (Žogla, 2017, 112). Pedagoģija kā zinātne, prakse un studiju disciplīna Izglītības zinātņu kontekstā aplūkota vairākās publikācijās (Žogla, 2018a, 2018b, 2019), ar kurām kontekstā ir šis raksts. Skolotāja profesionālās identitātes pētījumi (A. Šteinbergas redakcijā, 2019) ir vēl viens aspekts sistematizētai DT ienākšanai pedagoģijā.

Pedagoģijas kā 'lietājamās filosofijas' teoriju praksē pamato pedagoģiskā procesa iekšējās dinamiskās sakarības, veidojot skolēna/studenta sasniegumiem labvēlīgu vidi; šī vide balstās uz pastāvīgām pedagoģiskām likumsakarībām, ir izteikti mainīga parādība un problēmu avots kā pētniekiem, tā praktiķiem. DT

vidē šīs problēmas īpaši aktualizējas, ietekmējot abus pedagoģiskā procesa subjektus, viņu attiecības un attieksmi, iekšējās un ārējās vides vienotību, procesa dizainu – visu, ko izmaina DT, paplašinot un paātrinot zināšanu apguvi, mācīšanās un praktiskās darbības know-how, pašnovērtēšanas un novērtēšanas procedūras, informācijas un vērtību apmaiņu u.c. Nozīmīgu problēmu veido procesa iekšējās struktūras saglabāšana, ieviešot inovācijas, kuras akcentē kādu no komponentiem. Būtisku pārmaiņu gadījumā, piemēram, kompetenču pieejas ieviešana, izglītības un pedagoģisko paradigmu maiņa pedagoģiskā procesa efektivitātei prasa fundamentālus pētījumus. Nelieli projekti ļauj pilnveidot kādu atsevišķu komponentu, bet visa procesa efektīva attīstība mēdz sastapties ar jaunām problēmām, piemēram, docētāju/skolotāju sagatavotību.

DT daudzveidīgā ietekme sasniedz pedagoģijas zinātnes un procesa būtību un funkcijas, līdz ar to arī mērķu izpratību. Parasti pedagoģijai tika pievienotas DT līdzekļa izpratnē, kas uzlabo mācīšanu un mācīšanos; tā, kā savulaik uzlabojumu piedāvāja drukātā grāmata, vēlāk interaktīvā tāfele. DT ne tikai uzlabo mācīšanos, bet arī uzņemas daļu domāšanas operāciju. Tā vairs nav vienkāršota mācīšanas un mācīšanās uzlabošana; tehnoloģijas liek pārskatīt skolotāja/docētāja darbību, vērtības, uzskatus, pieņēmumus par izglītību un pedagoģiju kopumā (Benade, 2015, 43). Pedagoģijas zinātnei teorētiski jāinterpretē minētā parādība, jā sagatavo prakse un jāpapildina studiju disciplīna, lai realizētu teorijas un prakses vienotību.

DT ienākšana ir radījusi šaubas par skolu/augstskolu sniegto jeb iemācīto disciplināro zināšanu derīgumu, piesakot viedokļu problēmu: DT sāk aizstāt tradicionālās klases/auditorijas, maina izglītības pieejamību un mērķtiecību. Šie viedokļi rada sava veida izzīņas uzdevumu, kā savietot programmu prasības (tās, neuzticoties universitātēm, garajā akreditēšanas procesā joprojām mēdz novēcot vēl pirms ieviešanas) ar studentu individuālajām interesēm, kuras arī ne vienmēr mērķtiecīgi sagatavo darba tirgum (arī mainīgs faktors). Veidot izglītības institūcijas ar mūsdienīgu atvērtu mācību vidi, kur dominē hiperteksts, nepiespiestība un mobilo DT piedāvāts tūlītējs savienojums ar jebko, mērķtiecīga palīdzība jēgpilnām mācībām ir 21. gs. realitāte. Pētniekiem, praktiķiem un vadībai tā izvirza fundamentālu problēmu - galveno pedagoģisko vērtību, uzskatu un profesionāli pedagoģiakās filosofijas transformēšanu, lai atbildētu uz jautājumu, vai un kur studentam un docētājam ir vieta pilnveidoties un uzplaukt kā cilvēkam ārpus ekonomisko prasību robežām (Beetham & Sharpe, 2013).

Kā studenta, tā docētāja mobīlo autonomas mācīšanās iespēju paplašināšanās mēdz neapzināti aktualizēt iespēju nostiprināties individuālisma īpašībām, kas atvērtajā pasaulē parasti konfliktē ar sabiedrībā atzītām vērtībām. Pedagoģijai tas ir aicinājums paplašināt komunikēšanu un diskusijas par neformālā veidā individuāli iegūtajām zināšanām, prasmi, atziņām, kas ir laba iespēja sasniegt formālajā izglītībā bieži izpaliekošo kompetences kvalitāti, proti, izmantot jaunu zināšanu,



ideju, problēmu identificēšanai un radīšanai. Tas ir vēl viens apliecinājums tam, ka bez DT kā pedagoģiskas kategorijas identificēšanas izglītības efektivitāte maināsies.

### **Pedagoģijas zinātnes izpētes priekšmets** *Research object of pedagogy*

Galvenais izpētes priekšmets pedagoģijas zinātnē ir mērķtiecīgu dinamisko sakaru nodibināšanas likumības un to uzturēšanas principi starp skolēnu/studentu, skolotāju/docētāju un darbības saturu savstarpējai vērtību apmaiņai, kas prasa apzināt abu pedagoģiskā procesa subjektu gatavību efektīvai sadarbībai, komunicēšanai, savstarpējām attiecībām DT piesātinātā izglītības ieguves iekšējā un ārējā vidē. Pedagoģijas zinātnes priekšmeta izpēte ir fundamentāla, tā veido kodolu teorijai un pamatu praktisko audzinošo, izglītojošo attīstošo mērķu sasniegšanai to vienotībā.

Viedās pedagoģijas teorija attīsta likumsakarības un vispārējos principus DT vidē (Daniela, 2019), piemēram, viedās didaktikas principus (Žogla, 2019, 71-94). Pašas par sevi DT neuzturēs pedagoģiskās likumsakarības un neveidos pamatu praktiskai izglītojošās, attīstošās, audzinošās vērtības interiorizēšanai; to efektivitāte var būt fragmentāra vai neitrāla, bet normatīvā procesā pat traucējoša, ja DT funkcijas nebūs transformētas pedagoģiskā kategorijā. Arī pedagoģija būs aizkavējusies novecojušā iepriekšējo gadsimtu paradigmā – DT ir realitāte, ko nav iespējams ignorēt. Pēc Gutenberga grāmatu pavairošanas šī ir radikāli atšķirīga revolūcija izglītībā.

Ar minēto transformēšanu ir saistīta nākamā problēma, kas liek precizēt pedagoģijas izpētes priekšmetu: ātrums, ar kādu DT ienāk apritē, kā arī daļēja cilvēka domāšanas aizstāšana, piesakot nepieciešamību nekavēties ar DT pedagoģiskās efektivitātes apzināšanu un viedās pedagoģijas veidošanu. Taču komercijas nolūkos liela daļa digitalizētās literatūras un pakalpojumu ir bloķēta pieejai un uztur nevienlīdzību kā pētniekiem, tā praktiķiem (Daniela, 2019, 15-19); tas jau ir profesionāļu tiesību (Gilabert, 2014), cilvēka attīstības izpratības (Coeckelberg, 2010) un izglītības ilgtspējības jautājums (Ponce et al., 2017). Izglītības sasniegumu izmantošana pati par sevi jau klasificē cilvēkus, izceļot efektīvas izglītības prioritātes, bet finansiāli ierobežojumi diskriminē arī valstu un kultūru attīstību. Šie pieejamības ierobežojumi paplašina plaisu ne tikai starp skolēnu/studentu un skolotāju/docētāju kompetenci tehnoloģiju lietošanā, bet arī starp DT lietošanas instrumentālo līmeni (pēc parauga) un iespēju plaši izmantot izglītības efektivitātei, vispusīgai un harmoniskai attīstībai.

Pedagoģijas zinātnes izpētes priekšmetu ietekmē arī citi apstākļi. Piemēram, sociālo mediju eksplozija neierasti ātri dibina sakarus starp cilvēkiem un izplata ārpus formālās izglītības ieguves lauka aktivizējušos viedokļu veidotāju ietekmi,

viegli pārspējot DT izglītojošās iespējas un akcentējot galvenokārt merkantīlās intereses. Šauru interešu vadītas tehnoloģijas darbojas kā universālas informācijas un aizraujošu aktivitāšu piegādes un pat zināšanu bibliotēkas. Tādēļ pedagoģijas zinātnei atvērtajā pasaulē ir būtiski jāpastiprina atjaunota teorija skolotāja/docētāja profesionāli pedagoģiskās filosofijas apzināšanai un operatīvai lemtspējai, nepārtrauktai dialoga uzturēšanai starp izmaiņām sociālajā vidē un pedagoģisko procesu, vērtībām un DT izglītojošām funkcijām, kas praksē būtu labvēlīgas arī skolēna/studenta patstāvīgai spriestspējai, izsvērtiem lēmumiem un socializēšanās sasniegumiem. Norises sociālajā vidē piesaka izmaiņas cilvēku attieksmē pret zināšanām un to ieguvu, taču nerunā par to, kādās formās šīs izmaiņas veicina mūsdienīgu izglītību un kā pedagoģijai uz to iespējami efektīvi jāatbild (Betham & Sharpe, 2013, 3). Resursu pieejamība vēl nenozīmē pieejamību izglītībai un vēl mazāk tās ieguvei – tā ir pedagoģijas zinātnes problēma.

Patī izglītības joma daudzu gadu garumā cenšas realizēt skolēncentrētu pieeju, kas atgādina lozungu; tagad tai pievienojās kompetenču pieeja. Te būs grūti diferencēt, kur situāciju nosaka pedagoģiskas kļūdas, kur – pietrūkst DT videi atbilstīgas teorētiski metodiskas apgādes. Taču, kamēr DT nav skolotāja/docētāja/pētnieka pedagoģiski profesionālās filosofijas struktūrā, kas operatīvi un mērķtiecīgi ļauj pieņemt lēmumus, minētās idejas paliks vien lozunga līmenī. Skolotājam/docētājam ir jāapzinās savs sociālais nozīmīgums, darbības mērķtiecība un pašiem drosmīgi jāiestājas par izglītības efektivitāti ar atbilstīgu piedāvājumu (Laughran & Russel, 2017).

### **Pedagoģiskā procesa mērķi un dizains** *Aims and design of pedagogical process*

Pedagoģiskais process tiek plānots un organizēts, lai atvēlētajā laikā palīdzētu skolēniem/studentiem integrēti sasniegt vēlamos izglītojošos, attīstošos, audzinošos, kopumā socializēšanās mērķus un efektīvi mērķtiecīgā darbībā pārvērstu tos standartā/programmā paredzētas kvalitātes individuāli personiskā sasniegumā. Process ir nemitīgā attīstībā, lai uzturētu pedagoģijas teorijā definētās iekšējās dinamiskās sakarības, kas tad arī palīdz ilgtermiņā un operatīvi uzturēt skolēna/studenta vajadzībām un programmas prasībām atbilstīgu skolotāja/docētāja palīdzību. Pedagoģijas zinātnes priekšmets un mērķi nav jāvienādo ar praktiskā pedagoģiskā procesa mērķiem – šīs prasības ignorēšana rada vairākas pakārtotas problēmas praktiskiem pētījumiem, kuras nav jāsauc ar pedagoģiskām kļūdām un to labošanu. Atkarībā galvenokārt no sociālās vides akcenti mainās: pedagoģija pazīst laiku, kad centrā tika izvirzītas kolektīva vērtības, kad individuālā attīstība;

DT ietekmē pastiprinās individuālisma izpausmes, kas liek akcentēt jauniešu socializēšanos, paātrināt individuālo attīstību komandu darbā, iegūstot tolerantas sadarbības un komunicēšanas pieredzi.

Nepārtraukti praktiskie pētījumi ir nepieciešami operatīvai pedagoģiskā procesa dizaina modificēšanai atbilstīgi skolēna/studenta, skolotāja/docētāja mainīgajām vajadzībām, satura modifikācijām standartos un programmās definēto mērķu sasniegšanai, īpaši spēcīgā DT vidē: nekas šajā procesā pats par sevi neienāk – zināšanas un atziņas, viedokļus un vērtējumus tajā ienes skolēni/studenti, skolotāji/docētāji un satura avoti. Taču nav pamata uzskatīt skolēnus/studentus par aktīviem mācību/studiju procesa dalībniekiem tikai tāpēc, ka viņi veikli lieto tehnoloģijas un mobilos rīkus vai epizodiski dalās ar savām zināšanām. Piemēram, normatīvā procesā skolotāji bieži vien aizliedz stundā lietot mobilo tehniku tāpēc, ka to neizmanto mācību mērķiem, vai arī nesaskata šādu iespēju. Tādējādi skolēnu gatavība un vēlme to darīt netiek realizēta - viņiem ir vajadzīga palīdzība kļūt par organizēta procesa dizaina veidotājiem un mērķtiecīgi izmantot pieejamās tehnoloģijas sadarbībai, sinerģijas radīšanai un jēgpilnai izmantošanai.

Mācību procesa dizaina izvēle ir jaunu veidu meklējumi, kā kopā ar skolēniem/studentiem uzbūvēt procesu, lai skolotājs/docētājs varētu paust savu pedagoģiskā piedāvājuma filosofiju, apmainīties domām ar skolēniem/studentiem, lai viņi jēgpilni izraudzītos savu mācīšanās variantu. Procesu dizains savieno teoriju un praksi. Tas ietver gan principiālu pieeju, gan kontekstos modificējamu praksi. Iespējams, ka *dizaina* būtība atļauj lielāku mobilitāti un skolēnu/studentu līdzdalību tā veidošanā, nekā *procesa uzbūve*. Turklāt dizains ir augsti novērtēts faktors digitalizētajā ekonomikā; tam ir arvien lielāka nozīme produktīva darba disciplīnas, darbinieku operatīvu un ilglaicīgu sakaru uzturēšanā. Mūsdienīgai ražošanas attīstībai nepietiek ar tehnoloģiski instrumentālu pieeju; ir vajadzīga līdzsvarotība un integrētība ar cilvēku brīvībām, ar spēju humāni tās izmantot un nostiprināt (Barbieri et al., 2018; Russel, 2019). Lai gan kodols ir spējā un vēlme izglītības iegūvi DT vidē padarīt efektīvu.

Attieksme kļūst īpaši aktuāla, jo darba un studiju vides dinamiku pastiprina aizvien jaunas tehnoloģijas un izteikti adaptīvas sistēmas (Fischer & Pöhler, 2018). Savukārt attieksmes maiņai, šajā gadījumā pret DT, ir vajadzīgs laiks.

## Secinājumi *Conclusions*

Būtiskas problēmas pedagoģijai rada ne tikai digitālo tehnoloģiju ātra izplatība; tehnoloģijas jau daļēji aizstāj domāšanu, veic noteiktas darbības cilvēka vietā, radot jautājumu, kā sagatavot skolēnus, studentus, docētājus individuālas

un kolektīvās mācību izziņas vadīšanai tehnoloģiju vidē, kuras jaunas iespējas un prasības izglītībai vēl nav zināmas pat tuvākajam laikam.

Pēdējā desmitgadē zinātnieki apzināja biznesa profesionāļu DT prasmi kontekstā ar mērāmiem ekonomiskiem, sociāliem un kultūras sasniegumiem, vadoties pēc modeļa, kurā cilvēki ir pasīvu digitālo ierīču lietotāji. Šis priekšstats sašaurina cilvēka un DT mijiedarbības amplitūdu, programmētas mācīšanās iespējas, kuras ļauj izmantot adaptīvus datora izmantošanas veidus. Tas ir izaicinājums apzināt DT ne tikai pedagoģiska līdzekļa, bet arī sava veida partnera kategorijā, attīstot cilvēka spēju deleģēt daļu intelektuāla darba tehnikai, bet saglabāt atbildību par tās radīto rezultātu.

Jauniešu gatavību lietot mobilās ierīces vēl maz izmanto mācību procesā, jo trūkst teorētiski apzinātas didaktiskas apgādes. Kritiski radošās domāšanas spēju attīstības integrēšana kompetenču pieejā uz skolēna/studenta mācīšanos orientētā procesā DT vidē vēl ir fragmentāra, bieži neidentificēta un neizprasta. Bērni un jaunieši uzrāda domāšanas veidu, kas akcentē izteiktu brīvības apziņu patiesības meklējumos, augstu individuālās izpausmes vērtējumu un izvairīšanos no etiķetēm, vēlmi patstāvīgi pieņemt lēmumus jēgpilnai darbībai; šīs īpašības ir vienlaicīgi izaicinājums un iespējas, kas pedagoģijas zinātnei jāapzina teorētiski un jāizstrādā metodiski - tā ir būtiska pedagoģiskā procesa dizaina transformēšanas problēma, kas prasa skolotāja/docētāja skaidru filosofiski pedagoģisku redzējumu.

Patstāvīgas mācīšanās iespējas paplašinās, taču pieejamība automātiski neklūs par viedo mācību un/vai zinātnisko izziņu, kas komandas diskusijās radīs sinerģiju; jauna informācija ne vienmēr tūdaļ pāraug zināšanās un izpratnē, lai vadītu tālāku mācīšanos – ir vajadzīga atbilstīga pedagoģiska palīdzība, jo sarežģītāka vide, jo nozīmīgāka kļūst pedagoģiskā palīdzība.

Starp pedagoģijas zinātnes būtiskām problēmām mainīgā vidē ir atsevišķu pētījumu savstarpēja integrēšana un nosacīti pabeigta, praksē nostiprināta inovācijas ieviešana līdz vēlāmā efekta sasniegšanai kognitīvā, emocionālā un sociālā komponenta saskaņotībā, lai atbildētu uz jautājumu, vai studentam un docētājam ir vieta, kur pilnveidoties un uzplaukt kā cilvēkam ārpus ekonomisko prasību robežām.

### **Summary**

The rapid and deep diffusion of digital technologies and their influence on teaching/learning create major problems for pedagogy. Moreover, technology is already partially replacing thinking and human-specific activities, raising the question of how to prepare learners, teachers, and educators to manage individual and collective learning in a technology-enhanced environment that challenge yet unknown consequences. Over the last decade, researchers have conceptualized the skills of business professionals in the context of measurable economic, social, and cultural achievements. However, researchers have followed a model in which people are users of passive digital devices; this notion narrows the amplitude of human-computer interaction and programmed learning opportunities that allow for new adaptive forms of human-computer

partnership - this is a call to identify DT not only as a pedagogical tool, but also as a partner that applies for the human ability to delegate part of intellectual work to technique and remain responsible for the result it produces.

Learners are keen on using mobile devices, but little use is made of these in the institutionalized learning due to a lack of theoretically recognized pedagogical provision. Integrating the development of critically creative thinking abilities into a competency approach in a learner learning process is still fragmented, often unidentified and misunderstood.

Young people and even children in the digital era exhibit a mindset that among other qualities emphasizes a strong sense of freedom and willingness to undertake meaningful activities independently. These qualities are at the same time a challenge and an opportunity for pedagogical science to identify theoretically appropriate methodical provision; the learners will: accept a collaborative environment to involve themselves instead of being included; use priorities in their technology skills instead of being limited to program frames; accept situations when there is a possibility to follow meaningful aims and values instead of imposing these - this is a central problem of transforming the design of the pedagogical process, which requires a clear philosophical pedagogical vision of the teacher / educator and prevents pedagogy from being limited and equated with teaching or methods.

Lifelong learning through digital tools has significantly expanded opportunities, but accessibility has not automatically become a driver for smart learning and / or scientific inquiry in collaboration to create synergy; new information does not always immediately grow into knowledge and understanding to guide further learning – an appropriate pedagogical assistance is needed to make this process less time and energy-consuming.

Pedagogical science is about creating dynamic links between learner, teacher/educator, and the subject-matter to create a sustainable theoretical background for the pedagogical process; in a changing environment this will achieve in meeting the learner and educator expectations if research becomes well-structured and in the coherence of the cognitive, emotional and social components.

### **Literatūra References**

- Alain, M. (2014). *Trīs paaudzes – trīs dzīves un finanšu stāsti*. Pieejams <http://www.monday.lv/tris-paaudzes-tris-dzives-un-finansu-stasti/>
- Barbieri, D.L.R., Maxwell, K., Mollard, B., Karu, M., Salanauskaitė, L., & Reingardė, J. (2018). *Women and men in ICT: a chance for better work-life balance*. Luxemburg: Publication Office of the EU. DOI: 10.2839/310959
- Benade, L. (2015). Teachers' Critical Reflective Practice in the Context of Twenty-first Century Learning. *Open Review of Educational Research*, 2(1), 42-54. DOI: 10.1080/23265507.2014.998159
- Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds). (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning* (2<sup>nd</sup> ed.). New York & London: Routledge. Retrieved from [https://joshuakoop.weebly.com/uploads/5/6/3/6/56367463/rethinking\\_pedagogy\\_for\\_a\\_digital\\_age.pdf](https://joshuakoop.weebly.com/uploads/5/6/3/6/56367463/rethinking_pedagogy_for_a_digital_age.pdf)
- Biggins, D., Holley D., Evangelinos G., & Zezulkova M. (2016). *Digital Competence and Capability Frameworks in the Context of Learning, Self-Development, and HE Pedagogy*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/debbieholley1/digital-competence-and-capability-frameworks-in-the-context-of-learning-selfdevelopment-and-he-pedagogy-eleot-2016>

- Blayone, J.B., Mykhailenko, O., Kavtaradze, M., Kokhan, M., vanOostveen, R., & Barber, W. (2018). Profiling the digital readiness of higher education students for transformative online learning in the post-soviet nations of Georgia and Ukraine. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 37. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0119-9>
- Blayone, T., Mikhailenko, O., Ušča, S., Abuže, A., Romanets, I., & Oleksiiv, M. (2019). *Exploring the dispositional readiness of Latvian and Ukrainian university learners for digitalised work toward Industry 4.0*. Preprint.
- Blayone, T., vanOostveen, R., Barber, W., DiGiuseppe, M., & Childs, E. (2017). Democratizing digital learning: Theorizing the Fully Online Learning Community model. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(13), 1-16. doi:10.1186/s41239-017-0051-4
- Claveria, K. (2019). *Generation Z Statistics: New Report on the Values, Attitudes, and Behaviors of the Post-Millennials*. Retrieved from <https://www.visioncritical.com/blog/generation-z-statistics>
- Coeckelberg, M. (2010). Human Development or Human Enhancement? A Methodological reflection on Capabilities and the Evaluation of Information Technologies. *Ethics Information Technologies*, 13(2), 81-92. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-010-9231-9>
- Daniela, L. (Ed.) (2019). *Didactics of Smart Pedagogy. Smart Pedagogy for Technology Enhanced Learning*. Springer Natura Switzerland AG.
- Daniela, L., Strode, R., & Kalniņa, D. (2019). Technology-Enhanced Learning (TEL) in Higher Education: Where Are We Now? In *Knowledge-Intensive Economies and Opportunities for Social, Organizational, and Technological Growth* (pp. 12-24). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-5225-7347-0.ch002
- Francis, T., & Hoefel, F. (2018) 'True Gen': *Generation Z and its implications for companies*. McKinsey & Company. Open interactive popup Downloadable Resources. Article (PDF-2MB).
- Furlong, J., & Whitty, G. (2017). Knowledge Traditions in the Study of Education. In Whitty, G. & Furlong, J. (Eds). *Knowledge and the Study of Education – an international exploration*. *Oxford Studies in Comparative Education*, 27(1), 13-57
- Gilabert, P. (2014). *Human rights, Human Dignity, and Power*. Retrieved from [https://www.academia.edu/34660672/Human\\_Rights\\_Dignity\\_and\\_Power](https://www.academia.edu/34660672/Human_Rights_Dignity_and_Power)
- Grudin, J. (2017). *From tool to partner: The evolution of human-computer interaction*. Williston, Vermont: Morgan and Claypool.
- Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental detectives: the development of augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56(2), 203–228. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-007-9037-6>
- Levin, D. (2019). *Generation Z: Who They Are, in Their Own Words*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2019/03/28/us/gen-z-in-their-words.html>
- Loughran, J., & Russel T. (2017). Comenzando a entender la enseñanza como una disciplina. In Russel, T., Fuentealba, R.Y Hirmas, C.(Comp.) *Formadores de Formadores, descubriendo la propia voz a través del Self-Study* (Educators, discovering their own voice through the Self-Study) (pp. 65-76). Santiago, Chile. Retrieved from <https://oei.cl/Oei/Noticia/formadores-de-formadores-descubriendo-la-propia-voz>
- Mitzham, C., & Schatzberg, E. (2009). Defining Technology and the Engineering Sciences. In Meijers, A. (Ed.), *Philosophy of Technology and Engineering Sciences* (pp. 27-64). Amsterdam: Elsevier.

- Nussbaum, M. (2011). Capabilities, Entitlements, Rights: Supplementation and Critique. *Journal of Human Development and Capabilities*, 12(2011), 23-37.
- OECD. (2009). *Creating effective teaching and learning environments: first results from TALIS*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/school/43023606.pdf>
- Oosterlaken, I. (2015). *Technology\_and\_Human\_Development*. London & New York: Routledge. Retrieved from [https://www.academia.edu/8789916/Technology\\_and\\_Human\\_Development?auto\\_download=true&email\\_work\\_card=view-paper](https://www.academia.edu/8789916/Technology_and_Human_Development?auto_download=true&email_work_card=view-paper)
- Pollard, A. (Ed.) (2010). Professionalism and Pedagogy: a contemporary opportunity. A commentary by TLRP and GICE. London: TLRP. Retrieved from <http://www.tirp.org/pub/documents/TLRPGTCEPProf>
- Ponce, R.S., Cancio, J.A.P., & Sanchez, J.E. (2017). The Capabilities Approach and Values of Sustainability: Towards an Inclusive Pedagogy. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(2), 76-81. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.12.008>
- Richert, A. (2018). Socializing with robots. In K. North, R. Maier, & O. Haas (Eds.), *Knowledge management in digital change: New findings and practical cases* (pp. 97-110). Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
- Rubene, Z., & Strods R. (2016). Transformations of Digital Culture in the Doctoral Studies in Pedagogy: The Case of the University of Latvia. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 38, 143-158.
- Russell, T. (2019). Are Teacher Education Practices Really Changing? An Editor's Farewell. *Studying Teacher Education* 15(3), 255-259. DOI: 10.1080/17425964.2019.1675433
- Scheerder, A., van Deursen, A.J.A.M., & van Dijk, J.A.G.M. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*. DOI:10.1016/j.tele.2017.07.007
- Steinberg, S., & Kincheloe, J. (2010). Power, emancipation, and complexity: Employing critical theory. *Power and Education*, 2, 140–151. DOI:10.2304/power.2010.2.2.140
- Šteinberga, A. (Red.) (2019). *Skolotāja profesionālā identitāte*. Rīga: RTU.
- The Gordon Commission on the Future of Assessment in Education (2011). *Assessment, Teaching, and Learning*, 1(2). Retrieved from [www.gordoncommission.org](http://www.gordoncommission.org)
- Thomson Reuters. (2014). The World in 2025: 10 Predictions of Innovation. Retrieved from [http://www.infocomanalysis.com/wp-content/uploads/2014/09/World-2025\\_thomson\\_reuters2025.pdf](http://www.infocomanalysis.com/wp-content/uploads/2014/09/World-2025_thomson_reuters2025.pdf)
- Tubbs, N. (2012). *The New Teacher: an Introduction to teaching in comprehensive education*. London: Routledge.
- Waring, M., & Evans, C. (2015). *Understanding Pedagogy: developing a critical approach to teaching and learning*. London: Routledge.
- Žogla, I. (2017). *Pedagoģija* and Educational Studies: competing traditions in the study of education in Latvia. In Whitty, G.& Furlong, J. (Eds.), *Knowledge and the Study of Education – an international exploration*. *Oxford Studies in Comparative Education*, 27(1), 103-124.
- Žogla, I. (2018a). Science of Pedagogy: Theory of Educational Discipline and Practice. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 20(2), 31-42.
- Žogla, I. (2018b). Pedagoģijas zinātne un izglītības zinātne. LU Raksti, 816. sērija. Pedagoģija un skolotāju izglītība. Red. B. Kaļķē & I. Ķestere. Rīga: LU. ISSN 1407-2157. Pieejams <https://doi.org/10.22364/ped.luraksti.816.07>
- Žogla, I. (2019). Principles of Learner Learning-Centred Didactic in the Context of Technology-Enhanced Learning. // Daniela, L. (Ed). *Didactics of Smart Pedagogy*. Springer: Nature Switzerland AG 2019. Pp. 71-94. DOI 978-3-030-01551-0\_4, © 2019

