

DIZAINA DOMĀŠANA PEDAGOĢIJAS KONTEKSTĀ

Design Thinking in the Context of Pedagogy

Aira Aija Krūmiņa
Rīga Stradiņš University, Latvia

Abstract. *The concept of “design thinking” is thought to originate at late 60’s of the last century when the first books in this regard were published. Latest in 1987, Professor P. G. Rowe, (University of Harvard) describes design thinking as a process and a method which can be used in various disciplines, including in education. Thus the field of design and architecture began; nowadays design thinking has become an effective learning strategy. The method is based on not declining anything right off the bat but rather go in-depth, test, analyze, look at things multiple (at least two) times and look at them from different angles. It is believed that each of us has design thinking, we only need to activate it, “set it free”, and the faster we do it, the better; that is exactly why design thinking should be started at an early age, during school years, not only when in college or university.*

Design thinking as a thought process is one of the future skills which will be needed in 21st century’s wide variety of fields – design, economics, construction, architecture, engineering, technology and, of course, in education.

Different sources of literature point out a different number of design thinking stage (thinking “steps”) count: from three to seven or eight that can be represented both as a linear process and as a single complex system in which interconnection of stages/ steps is seen.

In the study course of pedagogy students of different study programs and study courses (physiotherapists, audiologists, orthotics-prosthetists, nutrition specialists, social workers) tested and evaluated some of the basic principles of design thinking, such as empathy, creativity, collaboration, responsibility and interdisciplinary approach. Also students adapted and improved pedagogical strategies for developing design thinking in the practice. Those strategies were: generation ideas, designing and presentation of possible solutions, solving problems, creation prototypes, drawing empathy maps. The first results of approved design thinking principles and methods are analyzed in this article.

Keywords: *design thinking in pedagogy, principles and methods of design thinking, study process.*

Ievads **Introduction**

Dizaina domāšanu raksturo pieeja, kuras uzmanības centrā ir cilvēks, (augstskolā – studējošais), viņa vēlmes un profesionālās vajadzības. Dizaina domāšana ir kritisks, radošs un analītisks domāšanas veids – process, kura rezultātā ikviens pieņemtais lēmums ir empātisks cilvēkam, veido un uzlabo viņa

nākotni. Mērķis – tādu vērtību (produktu) radīšana, kas padarītu ikviena indivīda dzīvi vienkāršāku un labāku.

Par koncepta “dizaina domāšana” (turpmāk – DD) pirmsākumiem uzskata pagājušā gadsimta 60.to gadu beigas, kad tika izdotas pirmās grāmatas (“*Science of Artificial*” Herbert A. Simon, 1969) un “*Experiences in Visual Thinking*”, Robert H. McKim, 1980) par šo tēmu (Design thinking). Nedaudz vēlāk – Hārvardas universitātes profesora Roves grāmata (“*Design thinking*”, P. G. Rowe, 1987), kurā viņš pirmo reizi apraksta DD kā procesu un metodi, kas ir piemērojama dažādās disciplīnās, tostarp izglītībā (Rowe, 1987). Kā norāda Rove, DD centrā ir radošās, problēmrisināšanas, inovāciju un izgatavošanas prasmes, tā ir spēja saskatīt saiknes starp lietām, ko mēs pazīstam; jo vairāk lietu pazīstam – jo vairāk savstarpējo saikņu spējam izveidot.

Tādējādi – savulaik aizsākusies dizaina un arhitektūras jomā, šodien DD ir kļuvusi par efektīvu mācīšanās stratēģiju. Metodes pamatā ir doma – neko nenoraidīt pirmajā brīdī, bet iedziļināties, pārbaudīt, izpētīt, paskatīties uz lietām vairākas (vismaz divas) reizes un aplūkot tās no dažādiem aspektiem (Cross, 2001; Campbell, 2015). Pastāv uzskats, ka DD piemīt ikvienam no mums, tā tikai jāaktivizē, “jāatbrīvo”, jo ātrāk sākam to darīt, jo labāk (Kolko, 2015). Tieši tādēļ DD attīstīšana uzsākama jau bērnībā, skolas gados, ne tikai augstskolā. DD kā metode sevī ietver attieksmes maiņu pret tradicionālām lietām, jo apvieno analītisko un radošo domāšanu, padara vadāmu un saprotamu visdažādāko inovāciju radīšanu, kā arī apskata lietu un notikumu izpēti, ideju radīšanu, risinājumu izstrādi un domāšanas vadības metodes noteiktā secībā, lai sasniegtu problēmas risinājumu ar maksimālu efektivitāti (Razzouk & Shute, 2012).

DD kā domāšanas veids ir arī viena no nākotnes prasmēm (*future skills*), kas 21. gadsimtā būs nepieciešama visdažādākajās jomās – dizainā, ekonomikā, celtniecībā, arhitektūrā, inženierzinātnēs, augsto tehnoloģiju jomā un, protams, izglītībā. Kā norāda profesionāli dizaineri, *t.i., arvien pieaugošu popularitāti iegūstošs vārdu savienojums ar atšķirīgām definīcijām un pielietošanas metodēm*. Viens no populārākajiem DD skaidrojumiem ir: “*metodoloģija inovāciju radīšanai, kas apvieno kreatīvu un analītisku procesu vadību un veicina starpdisciplināru sadarbību*” (Solovjova, 2018), ar DD šajā kontekstā saprotot ne tikai tīri vizuālus risinājumus, bet arī stratēģijas un komunikācijas plāna izstrādi, izglītojošas kampaņas, aplikāciju un interneta platformu izveidi un neskaitāmas citas starpdisciplināras aktivitātes, kas, dizaina procesam noslēdzoties, kļūst par daļu no lietotāja pieredzes. Tas izskaidro faktu, ka literatūrā nav joprojām vienotas koncepta definīcijas (Brown, 2008). Kā nosacīti DD sinonīmi tiek lietoti vairāki domāšanas paņēmieni (veidi), piemēram:

Integrējoša domāšana (integrative thinking) – domāšanas veids, kas aktualizēties jo īpaši divās pēdējās desmitgadēs, tā pamatā ir jaunu alternatīvu meklēšana, nevis izvēle no jau esošajām iespējām.

Diverģentā domāšana (divergent thinking) – domāšanas veids, ar to apzīmējot procesu, kurā no viena sākuma punkta domas virzās dažādos virzienos, meklējot daudzas idejas vai variantus. Diverģentās domāšanas ietvaros parasti vienai problēmai vai jautājumam tiek ģenerēti vairāki iespējami risinājumi (ja variantu daudz – būtiski palielinās iespēja atrast jaunu, vēl lietderīgāku risinājumu).

Telpiskā domāšana (spatial thinking) – tās rezultāts ir telpiskās spriešanas prasme, kas veido indivīda telpisko pieredzi visa mūža garumā un tai ir izšķiroša nozīme vairākās dzīves nozarēs, bet jo īpaši radošajās profesijās. Telpiskās spriešanas prasme, kā mācīšanās rezultāts, sniedz iespēju katram studentam mērķtiecīgi izvērtēt risināmo problēmu, izvērtēt to kritiski, pamatot savu darbību un uzņemt atbildību, apzinoties lēmuma un rīcības ietekmi uz apkārtējo vidi (Karlson, 2015).

“Ārpus rāmja” vai “ārpus kastes” domāšana (“Outside the Box thinking”, “Thinking Outside The Square”) – tāda, kas it kā neatbilst sākotnējiem nosacījumiem un vispārpieņemtajiem kanoniem, bet domāšanas procesā liek indivīdam “iziet” no tradicionālas pieejas vai nosacījumiem (Goodson, 2010). Latviešu valodā “ārpus kastes” domāšana tiek saukta arī par *laterālo vai konceptuālo domāšanu*. Konceptuāli domājošs cilvēks izmanto uzkrāto profesionālo pieredzi un izglītību, apvieno to ar radošu pieeju, pievieno intuīciju un induktīvu domāšanu, lai rastu pilnīgi jaunu, negaidītu risinājumu.

Pedagoģijas kontekstā koncepts DD jeb *dizaina izglītība* tiek lietots kā *“dizaina domāšana pedagogiem”*, attiecīgi piedāvājot konkrētus risinājumus izglītības programmu īstenošanā kā vidējās, tā augstākās izglītības iestādēs (Design Thinking for Educators; Razzouk & Shute, 2012; Research on Design Thinking). Dizaina izglītības mērķis ir ne tikai apgūt profesionālās prasmes, bet arī sekmēt topošo speciālistu izpratni par konkrētu risinājumu ietekmi uz indivīda dzīves kvalitāti, apkārtējo vidi, kā arī rosināt katra personīgo atbildību par pieņemtā lēmuma piemērotību un atbilstību.

Mērķis: Analizēt atsevišķu DD principu un metožu izmantošanas iespējas studiju kursā “Pedagoģija” topošo sabiedrības veselības, sociālā darba, rehabilitācijas u.c. speciālistu pedagoģiskās kompetences paplašināšanai.

Metodes: teorētisko atziņu aprobācija praktiskajā darbībā, savas un grupas biedru darbības analīze, vērtējums un pašvērtējums, praktiski ieteikto risinājumu testēšana un izvērtēšana, aptauja.

Atslēgas vārdi: dizaina domāšana pedagoģijā, dizaina domāšanas principi un metodes, studiju process.

Pētījuma metodoloģija *Research methodology*

Studiju procesā un zinātnē ir svarīga teorētiskās atziņas balstīta, sistēmiska domu un lēmumu organizēšana. Dizaina procesā tas ir nepieciešams, prognozējot risinājumu efektivitāti un lietderīgumu (Irbīte, 2014). Soļi, ko personai (darba grupai), kas vēlas apgūt DD pamatprincipus jāapzinās ir trīs 1) man ir problēma – situācija, kas jārisina, 2) man nepieciešamie resursi – prasmes, talants, lai to atrisinātu, 3) man ir risinājums – es protu izstrādāt praktiski īstenojamu plānu un spēju likt tam darboties (Lawson, 1990). Atbildes uz jautājumiem, cik soļos un kā to izdarīt labāk, tika meklētas studējošo praktiskākajās nodarbībās, analizējot konkrētus gadījumus un risinot profesionālajā vidē radušās situācijas.

1. posms. Lai praktiski izvērtētu studentu prasmi adaptēt DD pamatprincipus “soli pa solim” savā profesionālajā vidē, vairākām respondentu (12 grupas, kopskaitā 58 studējošie, katrā grupā 4-5 studenti) grupām tika piedāvāts DD modelis ar atšķirīgu domāšanas “soļu” (t.i., 3, 5, 6 un 8) jeb posmu skaitu. Balstoties uz teorētisko modeli, darba grupai bija jāmodelē, jāaizstāv vairāki (vismaz 2-3) problēmsituācijas risinājuma varianti un jāpierāda to lietošanas iespējamība un praktiskā nozīme.

2. posms. Balstoties uz lekcijās apgūto teorētisko materiālu, grupā izvērtēt DD pamatprincipus, raksturot un pamatot izveidotos prototipus, darba grupā vienoties par konkrētā DD modeļa plusiem un /vai mīnusiem un iespējām adaptēt to savā profesionālajā darbības vidē nākotnē.

3. posms. Izveidot empātiju karti sava un klienta (pacienta) sajūtu raksturošanai.

Rezultāti un diskusija *Results and discussion*

Kā norādīts iepriekš, viena no īpašībām, kas raksturo DD ir radošums jeb indivīda spēja iziet ārpus tradicionālās domāšanas (ārpus “kastes”) robežām. Par vienu no šī domāšanas veida ieviesējiem personības izpētē uzskata amerikāņu psihologu Gilfordu (Guilford, 1970). Lai nosacīti “pārbaudītu”, vai students ir tai gatavs, izmantojām salīdzinoši vienkāršu t.s. Gilforda testu: “deviņu punktu puzli” (*The Nine Dots Puzzle*). Testa uzdevums bija savienot savā starpā 9 punktus ar 3 līnijām, neatņemot zīmulus no papīra (Creativity, Inspiration. Think Outside The Box; Thinking Outside the Box: A Misguided Idea). Tas, kurš uzdevumu pamēģinājis (veicis), ir pārliecinājies, ka to izpildīt ir iespējams tikai tad, ja līnijas tiek pagarinātas un iziet ārpus kvadrāta (nosacītās “kastes”) robežām. Laiks, kādā uzdevums tiek veikts (vai netiek veikts vispār) liecina par tā veicēja spēju domāt plašāk un pārkāpt iedomātās robežas. Mūsu gadījumā, dodot testa izpildei

5 minūtes, ar to veiksmīgi tika galā nedaudz vairāk par 50 % studentu. Papildus laikā – vēl 3 minūtēs, un atklājot, ka risinājums ir meklējams ārpus iedomātās kastes ietvariem, uzdevumu spēja veikt vēl 10-15 studenti.

Tradicionālā izpratnē DD pamatā ir trīs secīgi posmi, ko nosacīti var apzīmēt ar trīs burtiem “**I-I-I**”: Iedvesma. Ideju ģenerēšana. Ieviešana. (*Inspiration. Ideation. Implementation*) (Solovjova, 2017).

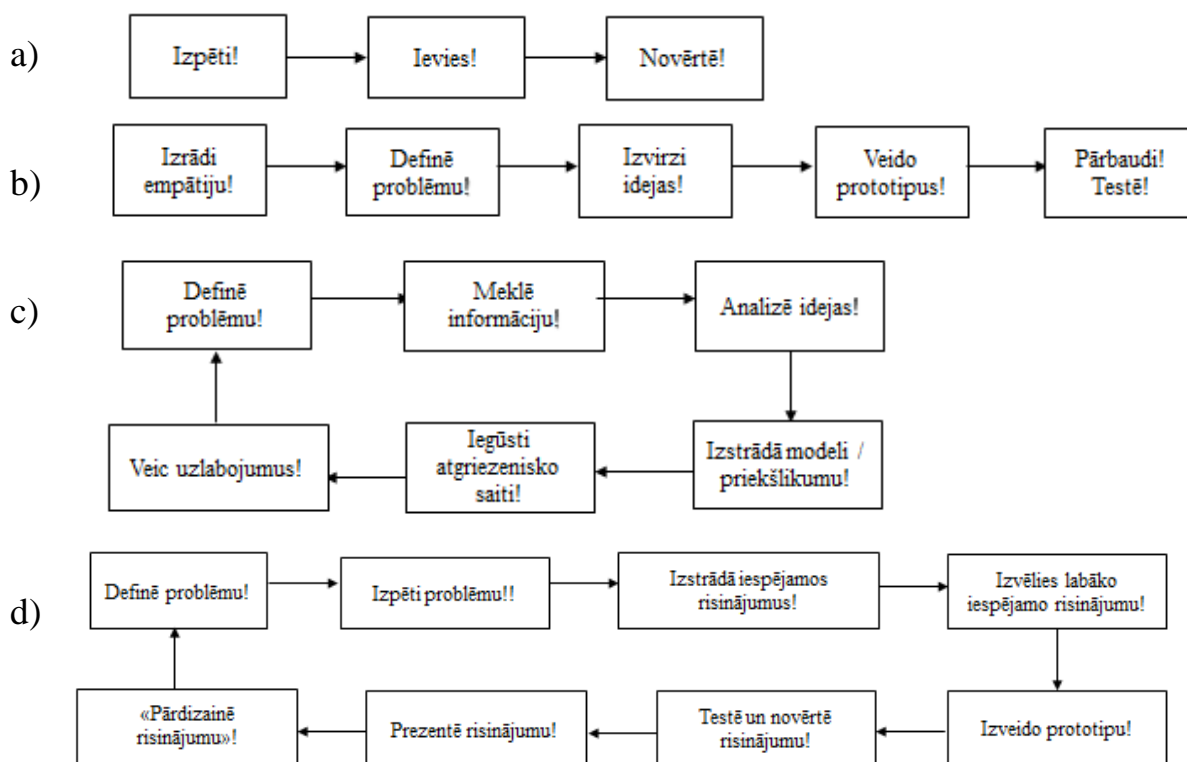
Iedvesmas jeb izpētes posmā notiek iepazīšanās ar aplūkojamo jautājumu. Darba grupai nav zināma ne problēma, ne tās risinājums. Tas ļauj izvirzīt pārdrošus priekšlikumus un nonākt pie negaidītiem risinājumiem. Nodarbības ietvaros tiek sadalītas lomas, modelētas aptaujas un intervijas, notiek dažādu viedokļu uzklauššana, apkopoti un analizēti vērojumi. Būtiski ir šim posmam atvēlēt pietiekoši daudz laika. Jo pārdrošāki būs piedāvājumi, jo negaidītāki pēc tam sekos risinājumi. Posma noslēgumā informācija tiek apkopota un grupēta, rezultāti veido turpmāko pētījuma kodolu. Būtiskākais princips – *empātija* – spēja iejusties sava potenciālā klienta lomā, iepazīt klātienē (nodarbības ietvaros ar lomu spēles palīdzību) savu klientu un uz “savas ādas” izjust viņa sajūtas.

Ideju ģenerēšanas un testēšanas posms. Uz iepriekš izvirzīto pētījumu bāzes tiek izstrādāts rīcības plāns, kas tiek pārbaudīts un uzlabots ar prototipu palīdzību (*prototips* – taustāms koncepcijas atspoguļojums, kas ļauj ideju prezentēt plašākam lietotāju lokam). Būtiski, lai prototipi būtu vairāki, vienlīdz reāli un pamatoti ar autora apgalvojumiem un pierādījumiem. Prototipu dizainēšana var tikt uzsākta nodarbībā, pabeigta kā patstāvīgs uzdevums mājās.

Ideju ieviešanas posms. Kad prototipu izvērtēšana pabeigta un izvēlēts potenciāli piemērotākais risinājums, notiek idejas ieviešana dzīvē. Arī ieviešanas posmā nav jābaidās no korekcijām vai kļūdu labojumiem, kas kopumā izvirzītā (ieteiktā) produkta / pakalpojuma kvalitāti tikai uzlabo (Solovjova, 2017).

Ņemot vērā to, ka literatūras avotos tiek norādīts atšķirīgs DD posmu (fāžu) skaits – no trīs līdz pat septiņiem, astoņiem un vairāk (Stages in the Design Thinking Process) (skat. 1. att.), ko shematiskā veidā to var attēlot gan kā lineāru, gan noslēgtu un ciklisku procesu, pētījuma **1. posmā** katrām 3 studentu grupām tika dots uzdevums pārbaudīt, kā viņuprāt strādā konkrētais (viens no) DD teorētiskajiem modeļiem. Minētais ļauj iztēloties un praktiski palūkoties uz DD gan kā lineāru procesu, gan kā vienotu kompleksu sistēmu, kurā vērojama posmu/soļu savstarpēja mijiedarbība.

Kā redzams, posmi var mīties un atkārtoties, pārklāties un sākties no jauna, taču galvenā būtība paliek nemainīga – t.i. spēja iedziļināties kontekstā, klienta vēlmēs un vajadzībās, kas praktiski izpaužas kā jaunu problēmu definēšana, vairāku jaunu prototipu (risinājumu) veidošana un testēšana, secinājumu izdarīšana, labākā risinājuma izvēlēšanās, tā atkārtota pārbaudīšana, visu iepriekš minēto darbību atkārtošana, “pārdizainēšana” līdz izkristalizējas nepieciešamais risinājums.



1. att. **Studentu testētie DD teorētiskie modeļi ar atšķirīgu domāšanas soļu skaitu**
 Figure 1. *Theoretical models with different number of thinking steps tested by students*

Katrs no 1. attēlā norādītajiem DD modeļiem tika testēts 3 studējošo grupās. Grupas dalībnieki, atbilstoši pašu izvēlētai situācijai, modelēja un pamatoja vairākus iespējamus risinājumu veidus atbilstoši apgūstamās studiju programmas specifikai. Piemēram:

- fizioterapeits – izvēloties pacientam piemērotāko vingrojumu kompleksu noteiktā viņa rehabilitācijas posmā;
- ortozists - protēzists – dizainējot vairākus iespējamus palīglīdzekļu vai atbalsta ierīču prototipus, nodarbībās testējot tos tīri teorētiski un izvērtējot tās vai citas ierīces plusus un mīnus;
- audiologopēds – pārbaudot efektīvākās sadarbības metodes savstarpējā komunikācijā ar bērna vecākiem;
- uztura speciālists – izstrādājot pēc iespējās uzskatāmu, saistošu informatīvu materiālu (bukletu, reklāmas klipu, plakātu, preses relīzi u.tml.) par veselīga uztura pamatprincipiem konkrētai mērķauditorijai);
- sociālais darbinieks – “izspēlējot” atšķirīgus savstarpējā dialoga (komunikācijas) variantus sarunā ar klientu konkrētas problēmsituācijas atrisināšanai.

Pamatnosacījums visos gadījumos – *vairāku* prototipu veidošana un salīdzināšana, ievērojot DD modelī noteikto domāšanas soļu skaitu. Didaktiskais

mērķis – spēt formulēt un attīstīt *savu* radošu un inovatīvu ideju, atbilstoši izvirzītajiem nosacījumiem.

Pētījuma **2. posmā** tika analizēti daži DD principi. Skaidrības labad, jānorāda, ka DD principi dažādos literatūras avotos atkarībā no darbības jomas, kurā tie tiek lietoti, atšķiras. Detalizētai analīzei konkrētajā pētījumā izvēlēti tādi DD pamatprincipi kā atbildība, radošums, empātija, sadarbība, starpdisciplināra pieeja (Brown & Martin, 2015; Kolko, 2015).

- *Atbildība (accountability)* – kā pienākums pildīt noteiktas saistības; konkrētai atbildības jomai parasti tiek noteikti kritēriji, pēc kuriem var vērtēt darbības rezultātus; DD kontekstā atbildību raksturo drosme, spēja apzināti riskēt, uzņemties ko jaunu un eksperimentēt.
- *Radošums (creativity) – radītspēja jeb kreativitāte* – spēja uz jaunradi, jaunu ideju vai konceptu radīšanu kā noturīga personas individualitāti raksturojoša īpašība, ko raksturo netradicionāli risinājumi, novatorisms, oriģinalitāte, iedvesma, bagāta fantāzija, psihes plastiskums.
- *Empātija (emphaty)* – kā spēja iejusties klienta psihoemocionālajā stāvoklī, pieņemt to un izjust to paša pārdzīvojumu (Svešvārdu vārdnīca).
- *Sadarbība un līdzdarbība (cooperation, collaboratin)* – divu vai vairāku sistēmu kopīga darbība, lai sasniegtu savstarpēji saistītus, kopīgus mērķus, balstoties uz informācijas apmaiņu, t.i., process, kas sevī ietver indivīda spēju ieklausīties – atbildēt un informēt; ieklausīties – dalīties un palīdzēt; ieklausīties – ieteikt un jautāt.
- *Starpdisciplināra, starpnozaru pieeja (Interdisciplinary, inter-sectoral approach)* – lai nodrošinātu saskari ar pēc iespējas dažādākām darbības jomām un nozarēm, pavērtu jaunas izglītības un novatorisma iespējas un ļautu reaģēt uz pašreizējām sociālekonomiskām un kultūras tendencēm un prasībām.

Studentu uzdevums bija 5 punktu skalā novērtēt attiecīgā principa nozīmīgumu, sakārtojot tos viņuprāt prioritārā secībā un piešķirot vērtības no 1 līdz 5, kur augstākais vērtējums ir 5 punkti, zemākais vērtējums – 1 punkts. Lai noteiktu galvenās tendences studējošo atbildēs, tika salīdzināti 3 lielumi – *Average* – atbilžu vidējās vērtības, *Mode* – kā atbilžu kopā visbiežāk sastopamā atbilde un *Median* – kā vidējais atbilžu kopas skaitlis (skat. Tabulu).

Kā rāda tabulas dati, 1. kursa studenti visaugstāk vērtē **atbildību** un **radošumu** (ar pirmo acīmredzot saprotot savu personīgo ieguldījumu DD procesā un jaunas idejas radīšanā), vienlaikus atzīstot, ka būtiski svarīga ir arī sadarbība (vairāk gan savas darba grupas ietvaros nevis starp-profesiju un starp-institucionālā līmenī). Jāatzīst, ka 1. kursa studenti pienācīgi nenovērtē empātijas nozīmi un diemžēl vāji saskata saikni starp dažādām nozarēm (disciplinām, kas principā dara vienu un to pašu darbu).

Tabula. **DD principu praktiskais nozīmīgums studentu vērtējumā**
Table Practical significance of DD principles in students' assessment

Respondenti (N=58)	Atbildība	Radošums	Empātija	Sadarbība	Starp-disciplināra pieeja
1.kursu studenti (N=42)	3,92* 5** 4***	3,81 4 4	2,31 1 2	3,08 3 3	1,83 1 1
3.un 4.kursu studenti (N=16)	2,13* 1** 2***	3,16 3 3	4,25 4 4	1,88 1 1,5	3,63 5 3,5

*Paskaidrojumi: *) Average; **) Mode; ***) Median.*

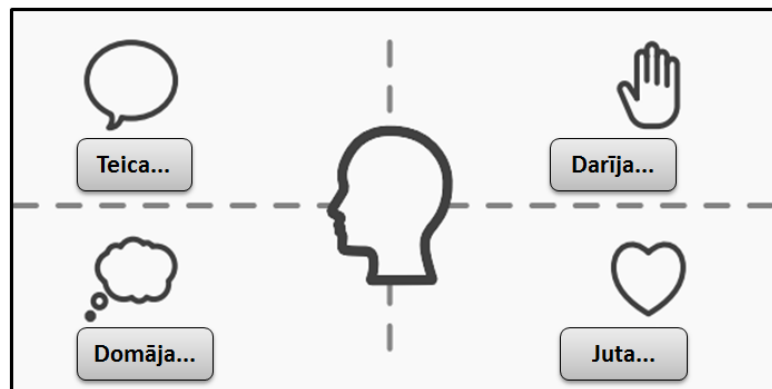
Tikai daļēji atbildēts paliek jautājums, kādēļ empātija kā princips, kas ir tik būtisks jebkuras idejas attīstīšanai un tālākvirzībai, 1. kursa studentu redzējumā ir maznozīmīgs. Iespējams, tā ir atbildības sajūta, ar kādu studijas tikko uzsācis jaunieši pieiet nākamajai profesijai un zināšanu apguvei, tā īsti neizprotot inovāciju radīšanas būtību un nozīmi.

Savukārt vecāko kursu studenti kā prioritāros DD principus vairums gadījumos min tieši **empātiju** un starpnozaru, **starpdisciplināras pieejas** nozīmīgumu. Kā atzīst 3. un 4. kursa studenti, starpdisciplināra pieeja ne vienmēr īstenojas praksē studiju procesā. Atbilstoši studentu atbildēs norādītajam: (...) *fizioterapeits ne vienmēr zina, kā pareizi lietojama izveidotā ortoze, savukārt pacientam tas rada papildus grūtības "sadzīvot" ar ortozista - protēzista ieteikto palīgierīci.* Līdz ar to ir noderīgi vismaz dažos studijuursos praktiskās nodarbības (īpaši, ja studējošo skaits grupā ir neliels) īstenot kopā, lai topošie speciālisti labāk iepazītu cits cita apgūstamās studiju profesijas specifiku.

3. posms. Viena no pedagogiskām stratēģijām DD attīstīšanai, kas tika aprobēta pētījuma laikā, bija t.s. empātiju kartes veidošana (Hodgkinson-Williams & Deacon, 2013).

Empātiju karte pašvērtējuma veidā ļauj personai apkopot savas domas / sajūtas / vērtējumu par jebkuru norisi savstarpējā komunikācijā. Vienlaikus karte ļauj novērtēt to, cik empātisks tās aizpildītājs ir bijis attiecībā pret citu personu (savu sadarbības partneri, klientu, pacientu, grupas biedru) konkrētā situācijā. Karti veido četras sadaļas – kvadrāti, kuros tiek atspoguļotas – aprakstītas indivīda (partnera, klienta, pacienta) sajūtas saistībā ar to, ko viņš **teica, darīja, juta** un **domāja**. Ir salīdzinoši vienkārši aprakstīt to, ko klients ir teicis vai darījis. Lielākas grūtības parasti sagādā noteikt (aprakstīt) to, ko klients / partneris ir domājis vai jutis. Karti veidojot, ir jābalstās uz rūpīgiem novērojumiem un analīzi,

atsaucot atmiņā konkrētus faktus – atbildes uz jautājumiem, vissīkākās sarunas detaļas, verbālās un neverbālās komunikācijas izpausmes u. tml.



2.att. **Empātiju kartes piemērs** (pēc “Empathy Map – Why and How to Use It”).

Figure 2. An Example of an Empathy Card (from “Empathy Map – Why and How to Use It”).

Tieši tādēļ literatūrā nav strikti noteiktu metodisku ieteikumu, kādai tieši vizuāli būtu “jāizskatās” empātiju kartei. Kartes veidošana ir radošs process. Studentu veidotās var atšķirties (un atšķiras) gan pēc formas, gan izmēra. Pamatdoma – ar shematiska zīmējuma palīdzību jācenšas aprakstīt (iepazīt) klienta emocionālo stāvokli, sajūst viņa vēlmes un vajadzības, t.i., vērot partneri un dokumentēt viņa darbības (redzēto, teikto, darīto, sajūsto), lai pēc tam savstarpēji tās salīdzinātu. Praktiskās nodarbības laikā kāds no grupas dalībniekiem iejutās klienta (pacienta) lomā un pēc situācijas izspēles aprakstīja savas sajūtas, savukārt pārējie grupas dalībnieki divās atsevišķās kartēs raksturoja gan klienta (pacienta), gan savas sajūtas.

Kopumā, kaut arī empātiju kartes veidošana izrādījās pats sarežģītākais uzdevums, tā tomēr raisīja studentu interesi un diskusijas, tādējādi apliecinot, cik būtiski ir ne tikai klausīties sarunas biedru teiktajā, bet arī “sadzirdēt” dažkārt vārdos nepateikto.

Secinājumi Conclusions

DD pamatoti uzskata par tādu instrumentu inovāciju īstenošanai, kura pamatā radošums un zināšanas. Ir pētījumi, kas norāda, ka DD daudzējādā ziņā pat apsteidz zinātnisko domāšanu, jo zinātnieks kā “izgudrojuma radītājs” (*invention maker*) pēta, rezultātus un secinājumus parasti iegūst sintēzes ceļā, savukārt cilvēks, kurš pārzina (“operē ar”) DD kā mācīšanās stratēģiju, ir “atklājumu meklētājs” (*discovery finder*), kurš secinājumus izdara analīzes ceļā (Owen, 2007). Šo literatūras atziņu apliecināja arī mūsu pētījums. Kā studiju

kursa noslēgumā atzīmēja studenti: (..) *DD kā metode sevī ietver attieksmes maiņu pret tradicionālām lietām, jo apvieno “ārpus rāmja”, radošo un analītisko domāšanu (..); (..) palīdz izvirzīt idejas, apskatīt lietas un notikumus kopsakarā (..); ļauj izstrādāt un salīdzināt vairākus risinājumus, bet galvenais – vadīt savu domāšanu noteiktā secībā (..), lai rastu problēmas risinājumu ar iespējami labāku rezultātu.*

Noslēgumā daži būtiskākie secinājumi:

- Studentu vērtējumā konstruktīvākais (saprotamākais) izrādījās DD 5 posmu modelis: “Izrādi empātiju! (*Emphatize*) – Definē problēmu! (*Define*) – Izvirzi idejas! (*Ideate*) – Veido prototipus! (*Prototipe*) – Pārbaudi! Testē risinājumus! (*Test*)”.
- 1. kursa studenti par prioritāriem izvirzīja tādas DD principus kā atbildība un radošums, savukārt 3. un 4.kursu studenti savu ideju īstenošanā atzinīgāk vērtēja empātiju un starpdisciplināru pieeju.
- Izvēlētās DD metodes (empātiju kartes zīmēšana, prototipu veidošana, iespējamo risinājumu dizainēšana un prezentēšana), parādīja, ka, ļaujot izvērtēt, salīdzināt savu (kā arī grupas biedru rīcību un izvirzītos priekšlikumus), attīstās studenta domāšanas, analītiskās un pašanalīzes prasmes. Tomēr metožu aprobācijai vēl ir nepieciešami papildus vērojumi un laiks.
- Atšķirības pirmo un vecāko kursu studentu atbildēs kursa noslēgumā, vēlreiz apstiprināja studentu pausto viedokli, ka ir sarežģīti arī pedagoģijas kursā apgūt vienas un tās pašas metodes, jo topošā speciālista profesionālā bagāža (pieredze) ir atšķirīga.

Līdztekus minētajam jāatzīmē, ka DD kā mācību stratēģijai Latvijā ir salīdzinoši nesena vēsture. Situāciju Latvijā raksturo tas, ka joprojām trūkst plašākas saskarsmes dažādu jomu pētnieku vidū. Tas nosaka nepieciešamību publicēt un popularizēt pētījumus, kuros ar DD saistītu tēmu loks skartu visdažādākās zinātņu nozares (pedagoģiju, medicīnu, dabaszinātnes, sociālās zinātnes, veselības aprūpi, sabiedrības veselību u.c.). Tas savukārt veicinātu pieredzes un informācijas apmaiņu augstskolu, studentu un docētāju starpā un paplašinātu viņu kā dizaina domātāju profesionālo kompetenci pedagoģijas kontekstā.

Summary

Design thinking is rightly considered as a strategic tool for innovation, based on creativity and knowledge. Studies show that design thinking surpasses scientific thinking in various ways because scientist as a “invention maker” does a research and the results and conclusions are usually obtained through synthesis, while a person who knows (“operates with”) design thinking as a learning strategy is a “discovery finder”, who makes conclusions through analysis. These literature reviews were also confirmed by our study. As students pointed out at the end

of the study course: (..) *Design thinking as a method involves the transformation of attitudes of traditional things, combining elements of "outside the box" thinking, creative thinking and analytical thinking (..); (..) Design thinking helps to put forward ideas, look at things and events in conjunction (..); (..) Design thinking allows to create and compare multiple solutions, but most importantly - to organize self-thinking in a specific order (..).*

Some of the most significant conclusions:

- In students opinion, the most constructive (understandable) was “5 stages design thinking model: 1. Empathize; 2. Define the problem; 3. Ideate; 4. Prototype; 5. Test”.
- Students or year one prioritized design thinking’s principles such as responsibility and creativity, while students of years three and four appreciated empathy and interdisciplinary approach in the process of implementation of their ideas.
- Selected methods (empathy map drawing, prototyping, designing and presentation of possible solutions) showed that they are usable for developing students’ ability to evaluate, compare and develop analytical and self-analysis skills (as well to evaluate the group members’ actions and proposals). However, approbation of methods needs additional observations and time.
- Differences in the responses of first and latest course students reaffirmed that it is difficult to learn the same pedagogical methods because of their divergent professional experience and preparedness.

In addition to this, it should be noted that design thinking as a learning strategy in Latvia has a relatively recent history. The situation in Latvia is characterized by the fact that there is still a lack of broader contact among researchers in different fields. This fact determinates to actualize and publish researches, where design thinking also affects natural sciences, mathematics, social sciences and other sciences whose theoretical basis have been developed over a longer period of time. This, in turn, would facilitate the exchange of experience and information between universities, students and lecturers and expand their professional competence as design thinkers in the context of pedagogy.

Literatūra References

- Brown, T. (2008). *Definitions of design thinking*. Retrieved from <https://designthinking.ideo.com/?p=49&cpage=1>
- Brown, T., & Martin, R. (2015). *Design for action*. *Harvard Business Review*, September 93 (9), 58–64.
- Cross, N. (2001). *Designedly Ways of Knowing: Design Discipline versus Design Science*. *Design Issues*, Vol. 17, No. 3, 49-55.
- Campbell, E. (2015). *The magazine of Creative Education Trust schools*. March, Nr.2. *Creativity, Inspiration. Think Outside The Box*. Retrieved from <http://artanddesigninspiration.com/think-outside-the-box-2/>
- Design thinking*. Retrieved from <http://www.basicknowledge101.com/pdf/km/Design%20thinking.pdf>
- Design Thinking for Educators*. Retrieved from http://www.saccds.org/sites/main/files/file-attachments/design_thinking_toolkit.pdf
- Empathy Map – Why and How to Use It*. Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/article/empathy-map-why-and-how-to-use-it>

- Goodson, P. (2010). *Theory in Health Promotion Research and Practice: Thinking Outside the Box*. Jones & Bartlett Publishers.
- Hodgkinson-Williams, C., & Deacon, A. (2013). Pedagogic Strategies to Support Learning Design Thinking in a Masters Course. *Educational Research for Social Change (ERSC) Vol. 2 N.1, April*, 82-96.
- Irbīte, A. (2014). The importance of the paradigm shift in the development of design industry and design education. *Proceeding of the International Scientific Conference May 23th – 24th. Volume II*, 411-422.
- Karlsone, I. (2015). Pedagogical principles to develop design students' spatial abilities in the study process. *Proceedings of INTCESSIS-2nd International conference on Education and Social Sciences*, 717-722.
- Kolko, J. (2015). *Design thinking comes of age*. *Harvard Business Review, September 93 (9)*, 66–71.
- Lawson, B. (1990). *How Designers Think*. Great Britain The University Press, Cambridge.
- Owen, C. (2007). Design Thinking: Notes on Its Nature and Use. *Design Research Quarterly Vol. 2, N.1, January*, 16-27.
- Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 82 (3), 330–348.
- Research on Design Thinking*. Retrieved from https://dschool-old.stanford.edu/groups/k12/wiki/821fc/Research_on_Design_Thinking.html
- Rowe, P. G. (1987). *Design thinking*. USA, the Massachusetts Institute of Technology. *Stages in the Design Thinking Process*. Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>
- Solovjova, J. (2017). *Dizaina domāšanas fenomēns*. Retrieved from <https://www.rdmv.lv/lv/news/aktualitates-lv/iesakam/dizaina-domasanas-fenomens>
- Solovjova, J. (2018). *Dizaina nozīme mūsdienās*. Retrieved from <https://www.rdmv.lv/lv/news/aktualitates-lv/iesakam/dizaina-nozime-musdienas>
- Svešvārdu vārdnīca* (1999). Rīga: Jumava.
- Thinking Outside the Box: A Misguided Idea*. Retrieved from http://www.innovationinpractice.com/innovation_in_practice/2014/02/thinking-outside-the-box-a-misguided-idea.html