JAUNO MEDIJU MĀKSLA, POSTHUMĀNISMS, JAUNAIS MATERIĀLISMS UN NO ŠO FORMU MIJIEDARBĪBAS IZRIETOŠIE DOMĀŠANAS PERSPEKTĪVU APAKŠVIRZIENI

NEW MEDIA ART, POSTHUMANISM, NEW MATERIALISM, AND THE SUB-DIRECTIONS OF THINKING PERSPECTIVES EMERGING FROM THE INTERACTION OF THESE FORMS

Mg. art., Dr. art. pretendente **Līga Vēliņa**
Latvijas Mākslas akadēmija

Abstract

New media art or technology-based art coexist in Latvia, but terminological shortcomings and unclear guidelines for evaluating technology-based art are evident. Terminological shortcomings and diversity of terms are observed among institutions, as well as in the use by media art researchers. Works created using digital technologies, which are included in the LNMM archive, are categorised under the sculpture or other fine art structural unit, complicating the process for the searcher to find the media work they are looking for in the digital archive, searching for it according to the principles and characteristics of media art evaluation. New technologies and works of art created using digital technologies require new evaluation principles and unified evaluation terminology, given the diversity of the materialities of technological works and their different perspectives. The author examines the concepts of posthumanism and new materialities, focusing on how these theoretical directions influence the evaluation of digital artworks and formulating the questions about how posthumanist schools, such as critical posthumanism and transhumanism, offer different perspectives on the evaluation of technologies. The article highlights digital materialism and neomaterialism as essential approaches to understanding and analysing new media art, examining the application of these approaches in

Krustpunkti: kultūras un mākslas pētījumi
Nr. 4 (2026). https://doi.org/10.55877/kkmp.2026.1.602
© Latvijas Kultūras akadēmija, Līga Vēliņa
Visas tiesības aizsargātas.
ISSN 2500-9923

the works of various artists in Latvia and the world. Using qualitative methods (critical literature and discourse analysis, case study analysis), the author focuses on the evaluation of augmented reality (XR) works by Latvian and international media artists, based on the principles of neomateriality proposed by Christiane Paul, as well as supplementing the principles with her own proposals for the evaluation of technology-based art.

Keywords: *posthumanism, media art, materiality, neomateriality, appropriation, augmented reality.*

Ievads

Jauno mediju māksla jeb tehnoloģijās balstīta māksla Latvijā pastāv līdzās citiem mākslas veidiem laikmetīgās mākslas vidē. Tās apguvi piedāvā gan Rīgas Tehniskās universitātes Liepājas akadēmijas Humanitāro un mākslas zinātņu programmā *Jauno mediju māksla un dizains* bakalaura un maģistra līmenī, gan Latvijas Mākslas akadēmijas Audiovizuālās mediju mākslas nodaļā – bakalaura un maģistra līmenī. Tehnoloģijās balstītas mākslas pārstāvniecībā priekšgalā izvirzās Jauno mediju kultūras centrs RIXC, regulāri veidojot vietējo un starptautisko mediju mākslas izstādes RIXC galerijā (Rīga, Lenču iela 2), paralēli organizējot ikgadējo starptautisko Mākslas un zinātnes festivālu un izstādi, kā arī izglītojošus seminārus un pasākumus mediju mākslas interesentiem. Arī Rīgas Fotogrāfijas biennāle pēdējos gados pievēršas fotogrāfijas un attēla transformācijai vizuālās kultūras un tehnoloģiju pārsātinātajā laikmetā, piedāvājot izstādes, kur arvien retāk skatītājs sastopas ar drukātu attēlu, bet tiek iepazīstināts ar dažādām attēla tehnoloģiskām metamorfozēm: no kustīga attēla (video) un trīsdimensionāli konstruētām vidēm virtuālajā realitātē līdz sarežģītiem algoritmiem un mākslīgā intelekta rīku eksperimentiem. [Vēliņa 2024] Ja aplūkojam tehnoloģijās balstītas mākslas apzīmējumu un definējumu prakses Latvijā, saskaramies ar problemātisku situāciju pat vienkāršā darbu arhivēšanas procesā vai iekļaušanas muzeja kolekcijā kontekstā. Vienīgais iekļautais virtuālās realitātes mākslas darbs Latvijas Nacionālā muzeja kolekcijā ir Rasas un Raita Šmitu *Atmosfēriskais mežs* (LNMM kolekcijas numurs: AS-1811), kas digitālajā arhīvā atrodams sadaļas *Instalācija / Tēlniecība / Objekti* apakšsadaļā *Video / Jaukta veida instalācijas.* Meklētājam bez priekšzināšanām šis darbs, visticamāk, nebūtu atrodams. Problemātika ietver procesus, sākot ar mediju mākslas pareizu tehnoloģisko formulēšanu arhīvos, krājumos un kolekcijās līdz pat vadlīniju trūkumam šādu tehnoloģijās balstītu mākslas darbu izvērtēšanai un analīzei.

Jauno mediju mākslas terminu Latvijā padziļināti aplūko pētnieks, mediju mākslinieks un Jauno mediju kultūras centra RIXC dibinātājs Raitis Šmits savā 2022. gada izdevumā *Jauno mediju māksla. Saglabāšana un reprezentācija,* kura pamatā ir autora

disertācija, kas tika aizstāvēta Latvijas Mākslas akadēmijā 2015. gadā. Autors vērš uzmanību uz to, ka *jauno mediju māksla radusies nosacīti nesen, satiekoties divām paralēlām vēsturiskās attīstības līnijām – laikmetīgajai mākslai un modernajām tehnoloģijām*. [Šmits 2022: 11] R. Šmits disertācijā aktualizē mediju mākslas saglabāšanas un reprezentācijas problēmas, pētot mediju mākslas izcelsmi un specifiskas īpašības, kas to atšķir no laikmetīgās mākslas, paralēli piedāvājot principus mediju mākslas iedalījumam un tās saglabāšanas stratēģijas. Viens no iedalījumiem paredz sistematizēt darbus pēc izmantotajām tehnoloģijām [Šmits 2022: 194]. Otrs autora piedāvātais risinājums – tematisku kategoriju iedalījums, izvērtējot idejas saistību ar izmantoto tehnoloģiju. Autors apraksta, ka jauno mediju mākslu var vērtēt gan laikmetīgās mākslas kontekstā, gan padziļināti akcentējot šī mākslas virziena īpašības. [Šmits 2022: 195]

Līdz ar tehnoloģiju attīstību un mediju mākslas ienākšanu mākslas vidē iezīmējas domāšanas perspektīvas, kas kritizē tehnoloģiju ietekmi un cilvēka antropocentriskumu. Ir arī autori, kuri pauž pretēju viedokli – ka mediju māksla paplašina mākslas nozari ar savu starpdisciplināro formu. To iezīmē arī R. Šmits intervijā ar mediju mākslinieku, teorētiķi Pēteru Veibelu *(Peter Weibel)*. Vaibels norāda, ka *līdz ar mediju mākslu tiek paplašināta mākslinieciskо instrumentu pasaule*. [Šmits 2022: 34]

Raksta autore, pētot jaunās materialitātes un posthumānisma jēdzienus, analizē piemērus, kas atspoguļo šos domāšanas virzienus tehnoloģijā balstītas jeb jauno mediju mākslas izvērtēšanas kontekstā. Tiek pētīti no šiem virzieniem izrietošie vai ar tiem saistītie termini, kā arī mēģināts noskaidrot, kuri autori apropriē šo domāšanas perspektīvu ietvertos jēdzienus, lai runātu par tehnoloģijā balstītu mākslu, īpaši jauno materialitāšu kontekstā. Autore aplūko, kā tiek veidotas atvasinātas koncepcijas un digitāla mākslas darba izvērtēšanas instrumenti, uzsverot jauno mediju mākslas tehnoloģisko dabu, kā arī atšķirīgus materialitātes un formas vērtēšanas principus salīdzinājumā ar tēlotājmākslas vai laikmetīgās mākslas darbu analīzi. **Izvēlēti gadījuma pētījumi – mākslas darbi, kuri veidoti paplašinātās realitātes tehnoloģijā[1]. Raksta kontekstā esošie principi tiek papildināti ar papildu izvērtēšanas priekšlikumiem vēl dziļākai darba materialitātes izpratnei.** Paralēli tiek aplūkota arī problemātika, kas saistīta ar mediju mākslu raksturojošo terminoloģiju un tās izvērtēšanu, ar ko saskaras mediju un tehnoloģiju pētnieki.

---

[1] Līga Vēliņa promocijas darbā (kopš 2022) pievēršas padziļinātai paplašinātās realitātes tehnoloģijās balstītas mākslas pētniecībai Latvijā, salīdzinot to ar starptautisko kontekstu. Paplašinātā realitāte (angļu val. *Extended Reality*) ir jumta termins vairākām tehnoloģiju grupām: virtuālajai realitātei (*VR* – no angļu val. *Virtual Reality*), papildinātajai realitātei (*AR* – no angļu val. *Augmented Reality*) un jauktajai realitātei (*MR* – no angļu val. *Mixed Reality*).

Raksta kontekstā tika izvirzīti jautājumi:

1. Kādi domāšanas perspektīvu apakšvirzieni ir veidojušies, atvasinoties no posthumānisma un jaunajām materialitātēm, un ir vērsti uz tehnoloģiju un digitālas mākslas izvērtējumu?
2. Kā materialitāšu, materiāla un jauno materialitāšu kontekstā varam aplūkot un izvērtēt digitālu mākslas darbu?
3. Kā varam vērtēt paplašinātās realitātes (*Extended Reality – XR*) mākslas darba materialitātes slāņus un piederību jaunajām materialitātēm vai to apakšvirzieniem?

Posthumānisms, kritiskais posthumānisms un transhumānisms

Vispirms raksta kontekstā ir svarīgi aplūkot posthumānisma jēdzienu. Jāmin, ka sākotnēji tiek iezīmēti vairāki priekšgājēji termina veidošanā, tajā skaitā Ihabs Hasans *(Ihab Hassan*), Stīvs Nikols (*Steve Nichols*) un citi. 1977. gadā Ihabs Hasans darbā *Prometheus as performer: Toward a posthumanist culture?* jēdzienu posthumānisms apspēlē ar Prometeja metaforu, kam piemīt duāla daba. [Ehrentraut 2013]. *Hasana visaptverošais arguments par posthumānismu ir tāds, ka tas ir jāuztver kā divu pretēju mūsu realitātes aspektu saplūšanas attēlojums. Šie pretējie aspekti nav definēti atsevišķi, bet ir saistīti ar prāta cīņu, lai aptvertu iztēles un zinātnes, mīta un tehnoloģiju pārklāšanos.*[2] Turpretim Stīvs Nikols savā 1988. gada pothumānisma kustības manifestā uzsver, ka esošā cilvēciskā pāreja uz posthumānu stāvokli neizbēgams evolūcijas faktors.

Laika gaitā *posthumānisms* ir kļuvis par jumta jeb lietussarga terminu (no angļu val. *Umbrella term)*[3], lai apzīmētu dažādas kustības un domāšanas virzienus un skolas. Tostarp minami: filozofiskais, kultūras un kritiskais posthumānisms; transhumānisms (savās ekstropisma variācijās, liberālais un demokrātiskais transhumānisms); jaunais materiālisms no feminisma pozīcijām un neviendabīgā antihumānisma, metahumānisma, metahumanitātes un posthumānisma ainava. [Ferrando 2013] Salīdzinot atsevišķas iepriekš minētās domāšanas kustības, redzam, ka posthumānisma jēdziens var ietvert pretēju attieksmi (kritisku vai pieņemošu), ja runājam par tehnoloģiju evolūciju un tehnoloģijās balstītu mākslu. Kritiskais posthumānisms

[2] Te un turpmāk tulkojusi Līga Vēliņa

[3] Fransčeska Ferrando grāmatā *Philosophical Posthumanism* norāda, ka termins *posthuman* ir kļuvis par virsterminu (*umbrella term*), kas aptver vairākas atšķirīgas un dažkārt pat savstarpēji pretrunīgas kustības un domāšanas skolas – tostarp posthumānismu (filozofisko, kultūras un kritisko), transhumānismu (ar tā variantiem), jauno materiālismu, antihumānismu, objektorientēto ontoloģiju, kā arī posthumanitāti un metahumanitāti. Autore uzsver, ka šāds plašs un vispārinošs termina lietojums bieži rada metodoloģisku un teorētisku apjukumu gan ekspertiem, gan cilvēkiem bez priekšzināšanām, tādēļ viņa piedāvā taksonomiju, kas izseko šo dažādo terminu un domas skolu ģenealoģijai, analoģijai un savstarpējās pārklāšanās pakāpei, vienlaikus attīstot ieguldījumu tieši filozofiskajā posthumānismā kā precīzāk definētā virzienā. (Ferrando 2019)

kritizē digitālo ēru un tehnoloģisko attīstību, bet transhumānisms pretēji – tas runā par cilvēka kā būtnes evolūciju līdz ar šiem procesiem. Postmodernisma attīstības ietekmē veidojas daudzveidīgi filozofiskie domāšanas virzieni, kas atspoguļo dažādas pieejas un interpretācijas attiecībā uz realitāti, identitāti, zināšanām un patiesību. Šie virzieni bieži vien noliedz vienotas un universālas patiesības esamību, dodot priekšroku fragmentētai, plurālistiskai un relatīvai pieejai, tādējādi radot daudzšķautņainu filozofisku ainavu. Mākslas zinātniece *Mg. art.* Ieva Melgalve rakstā *Posthumānā domāšana mākslas darba pētniecībā: Inetas Freidenfeldes mazās ontogrāfijas* apraksta, ka posthumānā domāšana mākslas darbu rosina uztvert kā elementus plašākā cilvēku un ne-cilvēku[4] (angļu val. *non-human*) aģentu sistēmā, kur materiālais nav fiksēts, bet atrodas nepārtrauktā mijiedarbē ar citiem elementiem, iegūstot gan fizisku, gan konceptuālu nozīmi, kas būtiski ietekmē skatītāja pieredzi un interpretāciju [Melgalve 2023]. Turklāt Melgalve uzsver: *Mākslas darba interpretācija nav statiska – tā veidojas mijiedarbībā starp darbu, tā materiālajām īpašībām un skatītāja pieredzi, kas var atšķirties atkarībā no konteksta, kultūras un tehnoloģiskās vides.* [Melgalve 2023: 149]

Jaunās materialitātes jēdziens un tehnoloģijās veidots mākslas darbs, to sinerģijā izrietošās domāšanas perspektīvas un jēdzieni

Ar posthumānismu saistītajam jēdzienam *jaunās materialitātes* ir virkne mūsdienu perspektīvu mākslā, humanitārajās un sociālajās zinātnēs, kurām ir kopīga teorētiskā un praktiskā *pievēršanās matērijai*. Šajos jaunajos materiālismos aplūkotā materialitāte ir relatīva, daudzskaitlī, atklāta, sarežģīta. Neskatoties uz atšķirībām šajā materiālistiskajā portfelī, tos visus var raksturot kā posthumānistiskus un postantropocentriskus. [Ehrentraut 2013] Padziļināti pievēršoties tehnoloģiju un jauno mediju mākslas izvērtējumam, jauno materialitāšu domāšanas perspektīvas kontekstā iezīmējas vairāku mediju pētnieku piedāvāti jēdzieni un definīcijas, kurus nepieciešams aplūkot šī referāta kontekstā, izvērtējot paplašinātās realitātes tehnoloģijā veidotus mākslas darbus:

1) digitālais materiālisms;
2) nemateriālisms (angļu val. *(im)materialism*);
3) neomaterialitātes.

Digitālais materiālisms aptver plašu virzienu un pētniecības lauku, kuru vienojošais princips ir materialitātes neatdalāmība no digitālās formas. Šis jēdziens ietver dažādas teorētiskas pieejas un tehnoloģiju spektru, kas piedāvā daudzveidīgas perspektīvas tehnoloģiski radītu mākslas darbu analīzei. Kā dažus no apakšvirzieniem

[4] Šeit un turpmāk jēdzienu tulkojumi, piemēram, ne-cilvēks (*non-human*), pēc-cilvēka (*post human*) lietoti ar defisēm, vadoties pēc mākslas zinātnieces *Mg. art.* Ievas Melgalves rakstiem un publikācijām.

var minēt jaunā materiālisma (angļu val. *new materialism*) teoriju un "izmeklēšanas" materiālisma (angļu val. *forensic materialism*) teoriju, kas *izceļ būtiskās un novārtā atstātās materialitātes, kas ir pretrunā ar vispār pieņemtiem materiāla un matērijas uztveres principiem* [..] *piemēram, nemateriālu objektu, kā programmatūra, pētniecības būtiskumu* [Reichert, Richterich 2015]. Ramons Reiherts (*Ramón Reichert*) un Annika Rihteriha (*Annika Richterich*) zinātniskajā rakstā *Digital Materialism – Digital Culture and Society* iezīmē digitālā materiālisma problemātiku, īpaši pievēršoties digitālajām jeb viedajām ierīcēm (angļu val. *smart objects*). Reiherts un Rihteriha norāda uz paradoksu: jo vairāk šīs ierīces kļūst par ikdienas vidi un aparatūra tiek padarīta vizuāli un fiziski mazāk pamanāma, jo vairāk tās materialitāte tiek vienlaikus naturalizēta un ignorēta. Rezultātā **digitālā mijiedarbība tiek uztverta kā nemateriāla, šķietami abstrakta plūsma, lai gan tai ir konkrēts fizisks un materiāls pamats.** Autori arī norāda uz pretrunīgajām pieejām un uzstādījumiem, kā mediju pētnieki izmanto jēdzienu *digitālais materiālisms*. Savukārt mediju mākslas un tehnoloģiju pētniece Kristiāne Pola (*Christiane Paul*) zinātniskajā rakstā *Digital Art Now: Histories of (Im)Materialities* [Paul 2020] **nemateriālismu** (angļu val. *(im)materialism*) raksturo kā digitālās mākslas darba fizisko formu, kas vistiešākā formā tiek attiecināta uz problemātiku un izaicinājumiem jauno mediju mākslas saglabāšanā, reprezentācijā, eksponēšanā, ar ko visbiežāk saskaras mākslas institūcijas, muzeji un galerijas. Tajā pašā laikā Pola uzsver, ka *šo nemateriālitāti nevar atdalīt no digitālā medija materiālajām sastāvdaļām*. Produktīvāku pieeju šī koncepta izpratnei viņa saskata Tizianas Terranovas (*Tiziana Terranova*) definīcijā par **nemateriālitāti kā *saikni starp materialitātēm*** [Terranova 2005]. Padziļinātu tehnoloģijās balstītas mākslas izvērtējumu materialitāšu kontekstā Pola piedāvā, aprakstot neomaterialitātes jēdzienu un formulējot vadlīnijas, kas ļauj analizēt jauno mediju mākslas darbus.

Paplašinātās realitātes (*XR*) tehnoloģijā veidotu jauno mediju mākslas darbu analīze pēc K. Polas vadlīnijām – neomaterialitātes principiem

Pola piedāvā jaunu skatījumu uz neomaterialitātes jēdzienu, norādot, ka viņas piedāvātais jēdziens nav saistīts ar 20. gadsimta 30. gadu neomateriālisma teorijām, kas *pētīja attiecības starp cilvēka darbību un vides produktīvo kapacitāti antropoloģijas un evolūcijas kontekstā* [Paul 2020]. Pola neomaterialitātes jēdzienu tehnoloģisku mākslas darbu veidošanā raksturo ar digitālām objektu un attēlu struktūrām, ar kurām sastopamies ikdienā, un veidu, kā izprotam sevi saistībā ar šīm struktūrām. Autore digitālo tehnoloģiju un cilvēka mijiedarbības kontekstā izšķir neomaterialitātes principus un izteiksmes veidus, kas atrodami mediju mākslas darbu veidošanas praksēs. Tālāk, aplūkojot Polas principus, tiks analizēti Latvijas un starptautisku mākslinieku darbi, kas veidoti paplašinātās realitātes tehnoloģijā.

Pirmo neomaterialitātes principu Pola apraksta kā tīkla tehnoloģiju izmantošanas praksi, kas atspoguļo un mijiedarbojas ar apkārtējo vidi, iekļaujot gan cilvēka, gan ne-cilvēka aģentus. Šis princips uzsver savstarpējo sasaisti un sistēmisku skatījumu uz tehnoloģijām, kur ne-cilvēks attiecas ne vien uz dabas elementiem (floru, faunu, ekosistēmām), bet arī uz tehnoloģiskiem un mašīnveida aģentiem, kas darbojas līdzās cilvēkam. Polas skatījumā šādi darbi atklāj, kā digitālās prakses kļūst par starpniekiem sarežģītā bioloģisko, tehnoloģisko un sociālo sistēmu tīklā. [Paul 2020] Kā paplašinātās realitātes (*XR*) piemēru šim autores aprakstītajam principam jāmin mākslinieka Alvja Misjuna darbs *Miers tīklā*, 2022 *(skulptūra, WebVR (virtuālā realitāte tīmeklī) pieredze),* kas tika eksponēts RIXC Mākslas un zinātnes festivāla izstādē *Splintered Realities* 2022. gadā (1. un 2. att.). Darbs *Miers tīklā*



1. un 2. attēls. Alvis Misjuns. *Miers tīklā*. 2022, skulptūra, WebVR (virtuālā realitāte tīmeklī) pieredze. Avots: https://festival2022.rixc.org/?page_id=2010

ir reakcija uz kompāniju *Meta, Microsoft, Nvidia, Google* u. c. centieniem izveidot metaversu[5] – vienotu vidi, kurā apvienotas dažādas komunikāciju platformas, nozares un maksājumu sistēmas. Mākslas darba skatītāji, izmantojot savas viedierīces, var pievienoties mākslinieka radītajai utopiskajai digitālajai telpai, pārtopot digitālos objektos, kuri nesazinās savā starpā, bet līdzās pastāv vienotā, savstarpēji saistītā tīklā. Otrs piemērs – Alvja Misjuna 2018. gada personālizstāde *Viedais dārzs*, kurā centrālā virtuālās realitātes instalācija paredzēja izstādes apmeklētāja mijiedarbību ar mākslīgā intelekta darbinātiem aģentiem – dārzeņiem virtuālajā realitātē –, piešķirot cilvēkam ierastiem nedzīviem objektiem spriestspēju. Virtuālās realitātes objekti – ikdienā zināmi kā nedzīvi elementi – tika aprīkoti ar spriestspēju, tādējādi pārrakstot robežas starp dzīvo, nedzīvo un tehnoloģiski simulēto. Būtiska darba sastāvdaļa bija lietotāja kinestētiskā mijiedarbība ar digitālajiem objektiem, saziņu nodrošinot ar roku kustībām kā neverbālu komunikācijas valodu.

Otrais neomaterialitātes princips, kā to definē Pola, paredz, ka mākslas darba materialitāte iemiesojas tā kodā un datu struktūrās – algoritmiskie procesi šajā gadījumā nav tikai tehnoloģiska infrastruktūra, bet gan pieredzes centrālā, uztveri formējošā struktūra [Paul 2020]. Šo principu spilgti ilustrē mediju mākslinieces Ievas Vīksnes darbs *synk in,* 2019 (*virtuālā realitāte, biometrisko datu lasītājs MindWave)* (3. un 4. att.), kas mākslas darba lietotājam[6] sniedz iespēju kontrolēt pārvietošanos virtuālās realitātes vidē ar savu biometrisko datu (smadzeņu viļņu) palīdzību, vienlaikus sekojot līdzi šo datu skaitliskajiem mērījumiem un to izmaiņām. Tādējādi tiek atklāta otrajā neomaterialitātes principā aprakstītā darba algoritmiskā puse, kas šajā gadījumā ir skatītāja mākslas darba uztveri formējošā centrālā forma. Algoritmu un skaitlisko vērtību projicēšana šajā darbā ne tikai vizualizē neuztveramus procesus, bet arī strukturē pašu skatītāja pieredzi, piešķirot viņa biometriskajiem datiem aktīvu un nozīmīgu lomu mākslas darba pieredzējumā. Lietotāja smadzeņu viļņi kļūst par materiālu, kas tieši formē virtuālo vidi, pārvēršot skatītāju no pasīva vērotāja par līdzautoru un sistēmas aģentu. Kā apraksta Melgalve, *pieredze, kas rodas mijiedarbībā ar mākslas darbu, nav reducējama tikai uz subjekta uztveri – tā ir dinamisks process, kurā saplūst cilvēka, tehnoloģijas un vides komponentes, radot unikālu, nepastarpinātu notikumu* [Melgalve 2023: 143]. Šādā procesā atspoguļotie dati kļūst par lietotāja un mākslas darba savstarpējās ietekmes liecību – tie ir gan dokumentāls pierādījums viņa klātbūtnei, gan estētisks elements, kas maina darba vizuālo un telpisko struktūru. Šī mijiedarbība rada arī īpašu pieredzes kvalitāti: biometrisko datu

5 Jēdziens *metaverss* apzīmē virtuālās realitātes telpu, kurā lietotāji var mijiedarboties ar datora ģenerētu vidi un citiem lietotājiem.

6 Autore raksta kontekstā *mākslas darba skatītāju* apzīmē ar terminu *lietotājs* gadījumos, kad mākslas darba pieredzēšanai nepieciešama mijiedarbība, konkrētas tehnoloģijas praktiska lietošana.



3. attēls. Ieva Vīksne. *Synk in*, 2019. Avots: https://www.ievaviksne.com/synkin

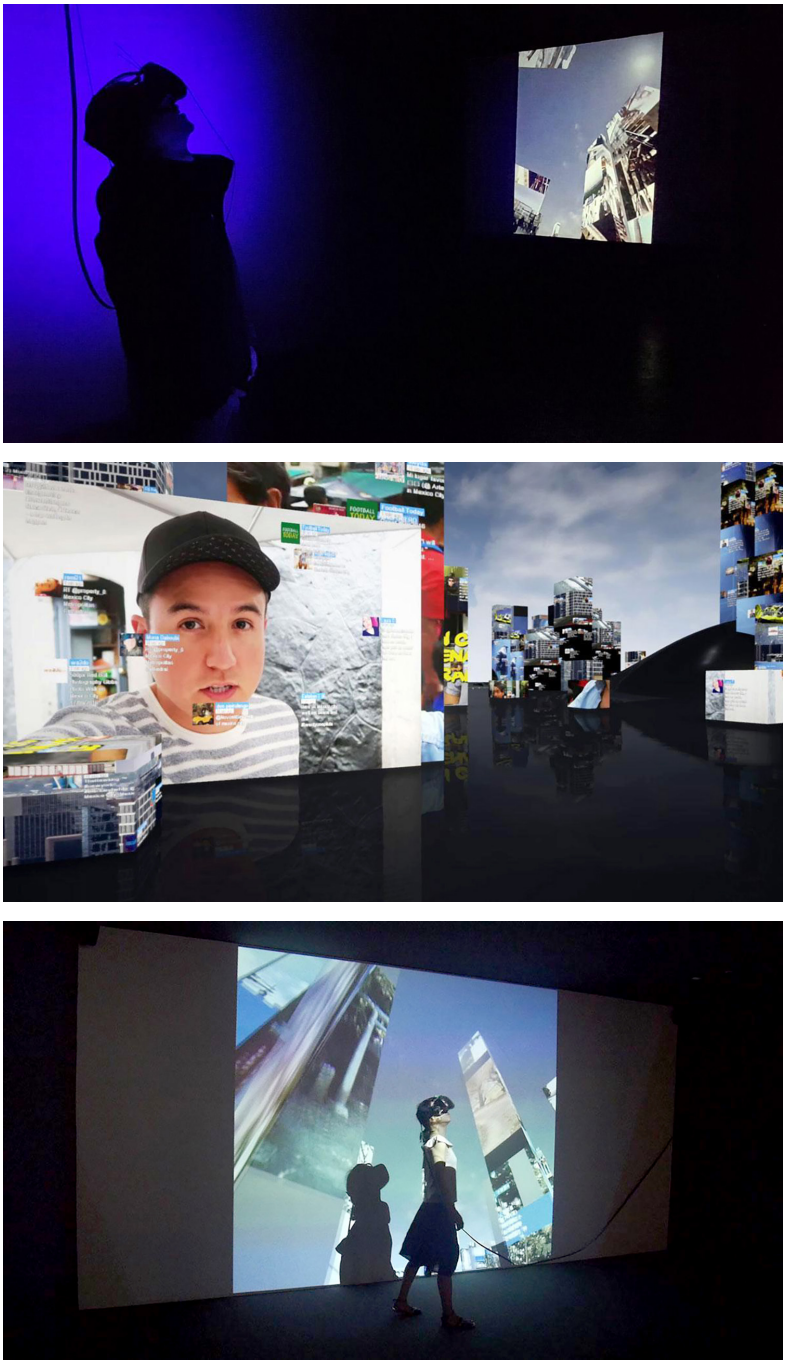


4. attēls. No izstādes *Pazudušas kodā* RIXC galerijā Rīgā, Lenču ielā 2, 2019. Priekšplānā divas darba lietotājas: pirmās dati ietekmē VR vidi, otrā atrodas VR vidē. K. Madjares foto. Avots: RIXC arhīvs

nepārtrauktā plūsma un tās vizualizācija darbojas kā atgriezeniskās saites mehānisms, kas liek skatītājam reflektēt par savu mentālo stāvokli, koncentrāciju un mijiedarbību ar vidi. Tādējādi *synk in* iegūst meditatīvu dimensiju – virtuālā realitāte šeit nav tikai tehnoloģiski radīta telpa, bet arī introspektīvs instruments, kas rosina apzinātības stāvokli un refleksiju par paša ķermeņa un prāta savienojumu ar digitālo telpu. Šis aspekts ir būtisks neomaterialitātes kontekstā, jo tas parāda, ka mākslas darba *materialitāte* nav reducējama uz fiziskiem vai digitāliem objektiem, bet ietver arī procesus,

attiecības un pieredzes, kas rodas cilvēka un tehnoloģijas kopdarbībā. Biometrisko datu izmantojums šajā procesā ne tikai strukturē pieredzi, bet arī aktualizē datu plūsmas kā jaunas materialitātes nozīmi tehnoloģijās balstītā mākslā.

Trešo neomaterialitātes principu Pola formulē kā mākslas darba spēju atklāt veidu, kā digitālās mašīnas un tehnoloģiski procesi – bieži šķietami autonomi – uztver cilvēku un viņa radīto pasauli. Šeit būtiska ir mašīnas skatpunkta un algoritmiskās interpretācijas nozīme, kas rada jaunu realitātes reprezentāciju, atšķirīgu no cilvēka tiešās uztveres. Paplašinātās realitātes tehnoloģijā veidota mākslas darba piemērs ir Marka Lī *(Marc Lee)* darbs *10.000 Moving Cities – Same but Different* (10.000 kustīgu pilsētu – tās pašas, bet citādas) (5., 6. un 7. att.). Tā ir tīklā balstīta virtuālās realitātes (turpmāk arī VR) instalācija, kas *aplūko urbanizāciju un globalizāciju digitālajā laikmetā*. Mākslas darba skatītājs pārvietojas caur citu publicētām virtuālām pasaulēm tādos sociālajos tīklos kā *YouTub*e, *Flickr* un *Twitter*. Šeit personīgie iespaidi tiek pārraidīti reāllaikā kā logi uz mūsu mainīgo pasauli. [Jauno mediju kultūras centrs RIXC 2017] Reāllaikā algoritmiskā VR instalācija caur vizuālām un audiālām formām atspoguļo sabiedrības sociālās sistēmas digitālā vidē, veidojot jaunas pilsētu reprezentācijas, kurās lietotājs ar galvai pievienotā displeja (angļu val. *Head Mounted Display*) jeb virtuālās realitātes ierīces palīdzību var ceļot reāllaika datu vidē, kur būvē jaunas pilsētas, konstruētas no mašīnas uztvertiem, atlasītiem un pārveidotiem datiem, tādējādi piedāvājot skatītājam pieredzi, kas ir vienlaikus individuāla un globāla, cilvēka un mašīnas kopradīta. Otrs paplašinātās realitātes tehnoloģijās veidota mākslas darba piemērs, kas attiecināms uz šo principu, ir Ginta Gabrāna projekts *Fināla Lielā atklāšana (2020, SAN, papildinātā realitāte)* (8. un 9. att.). Mākslinieks, izmantojot 2000 fotogrāfijas no laikmetīgās mākslas izstādēm un trenējot mākslīgā intelekta neironu tīklus, radījis abstraktu vizuālo reprezentāciju papildinātajā realitātē, kas drosmīgi komentē cilvēka pasaules struktūru un paternus, tos attiecinot uz mākslas hierarhiju Latvijā. Darba kontekstā būtiska ir sadarbība starp mākslinieka veiktajām izvēlēm un mākslīgā intelekta algoritmiskajām interpretācijām, kas atspoguļo digitālo mašīnu un procesu *skatījumu* uz cilvēku un viņa radīto pasauli. Konkrētajā laika posmā mākslīgā intelekta sistēmām bija raksturīga ievadīto datu neprecīza un deformēta interpretācija, kas savā nepilnībā radīja jaunas, pat glezniecisk as formas un vizuālas interpretācijas. Mākslas pētniece Līna Birzaka-Priekule Purvīša balvas nominācijas pamatojumā raksta: *Glezniecisk ie tēli šķiet kā izkāpuši no Bēkona gleznām – aizmigloti, formā deformēti, bailes uzdzenoši. Tomēr par spīti traģiskajam izskatam tie uzjautrina ar savu komisko pārspīlētību un liek domāt par attiecīgās sabiedrības grupas prioritārajām vērtībām. Transformētie un nu jau papildinātajā realitātē lidojošie foto vērš uzmanību uz mākslas iestādēs iedibinājušos hierarhiju*. [Latvijas Nacionālais mākslas muzejs 2020] Arī šis piemērs ilustrē digitālo mašīnu un algoritmisko procesu spēju darboties kā aktīviem realitātes



5., 6. un 7. attēls. Marks Lī. *10.000 Moving Cities – Same but Different, Virtual Reality, Realtime data (Ongoing).*
Avots: https://marclee.io/en/10-000-moving-cities-same-but-different-vr/



8. attēls. Gints Gabrāns. Fināla Lielā atklāšana.
Avots: http://www.gabrans.com/grand-opening-of-the-finale.php



9. attēls. Ginta Gabrāna izstāde mākslas stacijā Dubulti.
Avots: http://www.gabrans.com/grand-opening-of-the-finale.php

interpretētājiem. Gabrāna darbā mākslīgā intelekta radītās vizualitātes ne tikai reprezentē cilvēka radīto saturu, bet arī ievieš jaunu estētisko kārtību, kas rodas no mašīnas autonomās "redzes" un interpretācijas spējas.

Fiziskās materialitātes atdarināšana: digitālās mākslas uztveres paplašinājums

Lai gan Polas neomaterialitātes principi piedāvā trīs nozīmīgas perspektīvas materiāla izvērtēšanā – tīkla tehnoloģiju izmantošanas praksi, kas atspoguļo apkārtējo cilvēka un ne-cilvēka vidi, algoritmisko materialitāti un digitālo tehnoloģiju mašīnu (šķietamo) uztveri par cilvēka veidoto pasauli –, **tie tiešā veidā neaptver jautājumu par fiziskās materialitātes reprezentāciju digitālajā vidē.** Šis aspekts ir būtisks, jo tehnoloģijās balstītā mākslā nereti vērojama apzināta fiziskās materialitātes atdarināšana, kas ietekmē skatītāja uztveri un mākslas darba pieredzi. Papildinot Polas teorētisko modeli, autore piedāvā ieviest papildu kategoriju – **fiziskās materialitātes atdarināšana digitālajā mākslā** –, ko iespējams iedalīt trīs veidos atkarībā no konkrētā konteksta un izmantotās pieejas:

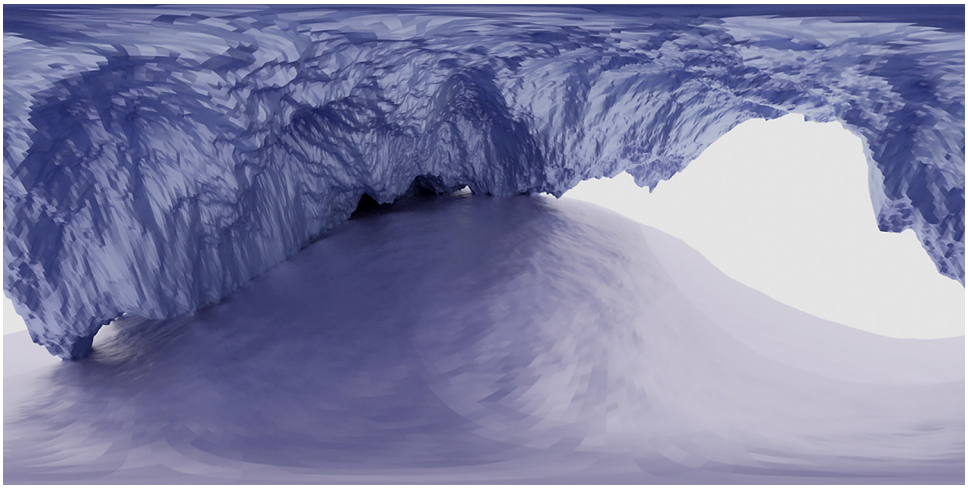
1. **Digitālā ilūzija –** pilnībā virtuāli radīts vizuālais vai taktilais efekts, kas atdarina fizisku vieliskumu;
2. **Simulācija –** algoritmiski modelēta vide, kas imitē vai apzināti pārveido reālās pasaules materiālās īpašības;
3. **Fiziskās vides un materialitātes apropriācija –** reālo materiālu digitāla pārnese un transformācija, piešķirot tiem jaunas funkcionālās vai estētiskās nozīmes.

Šis paplašinājums ļauj pilnīgāk analizēt jauno mediju mākslas darbus, jo tas iezīmē robežpunktu starp digitālās vides radīto pieredzi un fiziskās materialitātes atpazīstamību skatītāja uztverē.

Digitālā ilūzija kā fiziskās materialitātes atdarināšana, kas veidota ar mērķi radīt vizuālu vai taktilu pārliecinošu ilūziju, kura šķietami atbilst reālajai pasaulei, lai gan pastāv tikai digitālā formātā. Šāda pieeja bieži sastopama mediju mākslas darbos, kuros tehnoloģiskās iespējas ļauj radīt vizuālo pārliecību par materiālu klātbūtni, nesniedzot skatītājam faktisku fizisku kontaktu ar attēlotajiem objektiem. Digitālās ilūzijas spēks slēpjas tajā, ka tā aktivizē skatītāja iepriekšējo pieredzi un asociācijas ar konkrētām faktūrām, formām vai vieliskām īpašībām, tādējādi radot uztverē realitātes sajūtu. Piemērs ir raksta autores, mediju mākslinieces Līgas Vēliņas virtuālās realitātes darbs *Digitālās materialitātes* (11. att.), kas tika eksponēts jauno mediju mākslas izstādē *Retrospektropija* Liepājas muzejā 2023. gada jūnijā un jūlijā. Uzdodot jautājumus par digitālās materialitātes atspoguļošanu un izvērtēšanu, autore radīja 360 grādu animācijas pieredzi, kurā atspoguļots digitālo formu vieliskums un materialitāte, trīsdimensionāliem objektiem cikliski transformējoties dažādās formās un faktūrās.



10. attēls. Līga Vēliņa. Sudraba želatīna kopija.
Avots: https://www.ligavelina.com/artworks



11. attēls. Līga Vēliņa. Virtuālās vides digitālās materialitātes fragments. Avots: https://www.ligavelina.com/artworks

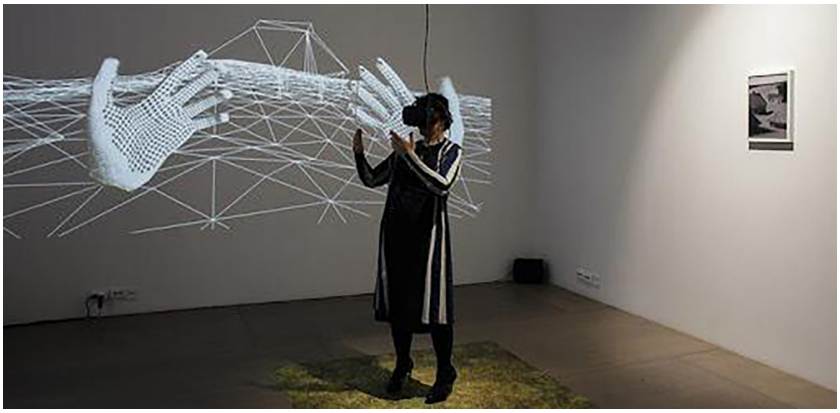
Šādi skatītājs tika iesaistīts procesā, kur materiālais šķietamais pastāv tikai virtuālajā vidē, taču tā estētiskā un telpiskā kvalitāte raisa sajūtu par īstu materiālu klātbūtni. Svarīgs darba elements bija arī sudraba želatīna kopijas (10. att.) izveide, kurā fragments no virtuālās vides tika pārnests uz gaismjutīga lielformāta papīra un izstādīts blakus VR instalācijai. Šis solis ne tikai radīja dialogu starp digitālajiem un analogajiem medijiem, bet arī paplašināja skatītāja uztveres horizontu, ļaujot salīdzināt materialitātes ilūziju digitālajā un fiziskajā telpā. Tādējādi darbs funkcionē



12. attēls. Mārenas Dagnijas Jūellas virtuālās realitātes pieredze *Elastīgs grafiks*, 2019. Avots: https://www.marenjk.net/interactive-work/flexible-schedule/

kā pētnieciska platforma, kurā digitālā ilūzija tiek aplūkota ne tikai estētiskā, bet arī konceptuālā un kritiskā dimensijā, vienlaikus pētot materialitātes pārnesi starp dažādiem medijiem – no 3D objekta virtuālajā vidē un ekrānuzņēmumiem līdz sudraba želatīna kopijai, kas fiksē digitālās vides fragmentus uz fiziska nesēja, radot jaunu telpu dialogam starp digitālo un analogo materialitāti.

Simulācija – process, kurā digitālās tehnoloģijas imitē fizisko materialitāti, radot mākslīgus apstākļus, kuros objekti vai struktūras funkcionē tā, it kā tie būtu reāli, simulējot to īpašības vai, pretēji, nojaucot ierastās robežas, izpratni un uztveri. Šāda pieeja ļauj māksliniekam manipulēt ar skatītāja uztveres mehānismiem, apvienojot redzes, dzirdes un taustes pieredzi paralēli digitālajā vidē. Piemēram, Rīgas Fotogrāfijas biennāles 2020. gada centrālajā izstādē *Ekrāna ēra* mākslinieces Mārenas Dagnijas Jūellas *(Maren Dagny Juell)* virtuālās realitātes darbs *Elastīgs grafiks* (2019) izmantoja priekšmetiskas vides paplašinājumu, lai skatītājam radītu ķermenisku pieredzi (12. att.). Mākslinieces radītā vide, eksperimentējot ar materialitāti, sniedza vienlaikus vizuālu un taktilu pieredzi, pētot uztveri un dalīto patību virtuālajā realitātē. [Vēliņa 2024] Skatītājs, virtuāli pieskaroties digitālajām skulptūrām, fiziskajā realitātē sastapās ar negaidītiem materiāliem un faktūrām, kas radīja kontrastu starp gaidīto un saņemto izjūtu. Šī disonanse lika apzināties gan fiziskās, ķermeniskās un virtuālās realitātes koeksistenci, gan atšķirības starp vizuālo iespaidu un taustes pieredzi. Lai izveidotu un uzstādītu šāda tipa darbus, nepieciešama augsta tehniskā precizitāte un rūpīga scenogrāfijas plānošana, jo jebkura neprecizitāte digitālās un fiziskās vides sinhronizācijā var izjaukt iecerēto uztveres efektu. Precīza taktilās un



13. attēls. Alvis Misjuns. Izstāde *Viedais dārzs* RIXC galerijā, 2018. Avots: http://rixc.org/lv/artbase/0/viedais-darzs/

vizuālās pieredzes saskaņošana ir būtiska, lai saglabātu mākslinieka iecerēto konceptu un nodrošinātu skatītājam vienotu, pārliecinošu simulācijas pieredzi. Pieredzes, kur virtuālās realitātes telpa ir precīzi pielāgota fiziskajai telpai, kļuvušas aktuālas arī spēļu industrijā, īpaši atrašanas vietā balstītos (angļu val. *location-based*) VR risinājumos. Šajās simulācijās digitālā un reālā telpa pārklājas, papildinot vizuālo pieredzi ar dažādiem maņu efektiem (reālu temperatūras maiņu, gaisa plūsmām vai pat ožas stimulāciju ar smaržām u. c.), lai radītu maksimāli pārliecinošu un daudzslāņainu pieredzi.

Fiziskās vides un materialitātes apropriācija – fizisko īpašību pārņemšana un pielāgošana digitālajai videi, kas ne tikai atdarina, bet arī pielāgo vai transformē materialitāti jaunā, tehnoloģiskā formā. Šajā procesā būtiska ir ne tikai vizuālā līdzība ar reālo pasauli, bet arī jaunu īpašību, funkciju vai konteksta piešķiršana, kas maina skatītāja pieredzi un uztveri. Šeit apropriācija darbojas kā radošs mehānisms, kur fiziskā realitāte tiek pārveidota par interaktīvu un dinamisku sistēmu, ļaujot lietotājam kļūt par aktīvu notikuma līdzdalībnieku. Šajā kontekstā atkārtoti jāmin Alvja Misjuna izstāde *Viedais dārzs* (13. att.), kurā centrālais darbs bija virtuālās realitātes instalācija, kurā lietotājs ar kustību sensoru palīdzību varēja mijiedarboties ar 3D objektiem – dārzeņiem, kuriem ar mākslīgā intelekta algoritmu palīdzību bija piešķirta lemtspēja pārvietoties vidē, konfliktēt citam ar citu, sadarboties un reaģēt uz lietotāja kustībām. Šādā darbā materiālu objektu pārnešana uz virtuālo vidi nav tikai vizuāls atdarinājums, bet arī to funkcionālo īpašību un uzvedības transformācija, radot jaunas starpdisciplināras tehnoloģiskas formas, kas apvieno bioloģisko un digitālo. Kā otru piemēru var minēt performanci *Laipni lūdzam!,* kas tika prezentēta 2024. gadā RIXC Mākslas un zinātnes festivāla izstādes *Simbiotiskās maņas* atklāšanā. Autori *Me AndOther Me* (Cenks Gūzels (*Cenk Güzelis*, Austrija)

un Anna Pompermaijere (*Anna Pompermaier*; Austrija/Itālija)) sadarbībā ar Valdemāru Danriju (*Valdemar Danry*; ASV/Dānija) jauktās realitātes instalācijas formā aicināja skatītājus pievienoties vakariņās ar mākslīgo intelektu, *mainot senos priekšstatus par pulcēšanās rituālu – vakariņas ar draugiem, kurās mākslīgais intelekts, vārdā* Parazīts*, kļūst par saimnieku – digitālās un telpiskās pieredzes, fizisko objektu līdzveidotāju. Instalācija prezentē, ko nozīmē satikšanās digitālajā laikmetā jeb apstākļos, kad vairākas realitātes eksistē vienlaicīgi* [Jauno mediju kultūras centrs RIXC 2024]. Pārņemot cilvēkiem ierastu sociālo rituālu un ieviešot algoritmisku ne-cilvēka aģentu ar lemtspēju, darbs rada jaunu, paplašinātu pieredzes līmeni, kur mijiedarbojas fiziskā, digitālā un konceptuālā telpa. Šie piemēri parāda, ka fiziskās vides un materialitātes apropriācija tehnoloģijās balstītā mākslā nav tikai vizuālas imitācijas stratēģija, bet gan instruments, ar kuru mākslinieki spēj radīt daudzslāņainas, konceptuāli bagātas un lietotāju līdzdalību veicinošas pieredzes, paplašinot robežas starp reālo un digitālo. Šī pieeja ir cieši saistīta ar Polas pirmo neomaterialitātes principu, kas uzsver digitālās vides spēju atspoguļot un interpretēt cilvēka un ne-cilvēka mijiedarbību. Fiziskās vides un materialitātes apropriācija šajā kontekstā paplašina principa ietvaru, jo tā ne tikai vizualizē, bet arī transformē fiziskās īpašības, piešķirot tām jaunas funkcijas, kontekstu un pat lemtspēju, tādējādi paplašinot skatītāja pieredzi un izpratni par digitālās un fiziskās realitātes attiecībām.

Secinājumi

Aplūkojot tehnoloģijās veidotu mākslas darbu, nevaram izvairīties no posthumānisma jēdziena, jo tas ir cieši saistīts ar pēc-cilvēka *(post-human)* stāvokli, kas jau savā izcelsmē ir saistīts ar antropocentriskuma jēdzienu un tehnoloģiju attīstību. Posthumānisms laika gaitā ir kļuvis par lietussarga terminu, kas apzīmē dažādas domāšanas skolas un virzienus, kuri tehnoloģiju attīstību aplūko kritiski vai uztver kā neizbēgamu cilvēka būtnes evolūciju. Neskatoties uz sākotnējo izcelsmi, jēdzieni un domāšanas virzieni laika gaitā transformējas, veidojot dažādus domāšanas apakšvirzienus, kas pakārtojas konkrētām domāšanas skolām un vienlaikus tās transformē. Digitālās mākslas, jauno mediju mākslas pētnieki un teorētiķi apropriē jauno materialitāšu konceptu, veidojot jaunas domāšanas perspektīvas un apakšvirzienus, pielāgojot to pētnieciskajam objektam – tehnoloģijām un tehnoloģijās balstītiem mākslas darbiem –, izstrādājot vērtēšanas principus, kā analizēt jauno mediju mākslas darbu materialitātes slāņus, piemēram, pārformulē Polas neomaterialitātes jēdzienu un izstrādā tehnoloģisko darbu vērtēšanas principus. Polas formulētie trīs neomaterialitātes principi piedāvā fundamentālu ietvaru tehnoloģijās veidotu mākslas darbu analīzei, ļaujot iedziļināties tīkla tehnoloģiju, algoritmiskās materialitātes un digitālo mašīnu uztveres aspektos. Tomēr, analizējot šo principu praktisko lietojumu, kļūst skaidrs, ka to papildināšana ar papildu formulējumiem – piemēram, fiziskās

materialitātes imitācija (digitālā ilūzija, simulācija) un fiziskās vides un materialitātes apropriācija –, var vēl vairāk bagātināt šo analīzes ietvaru. Šāda pieeja ļautu precīzāk interpretēt jauno mediju mākslas darbu, īpaši paplašinātās realitātes mākslas darbu, sarežģīto struktūru un nozīmi materialitātes kontekstā, iezīmējot ne tikai digitālās vides spēju atspoguļot, bet arī transformēt un konceptuāli pārveidot fiziskās realitātes uztveri.

Materialitāte ne vienmēr nozīmē taktilu – ar tausti saistītu – pieredzi, it īpaši, ja to attiecinām uz jauno mediju mākslas darba izvērtējumu. Jauno mediju mākslā jēdziens *materialitāte* aptver plašu nozīmju un interpretācijas spektru – sākot no vieliskuma un tekstūru atdarināšanas ar dažādām tehnoloģijām (pietuvinot to gleznie cībai, grafikai, tēlniecībai) līdz pat darba pirmkoda un programmiskās struktūras kā neatņemamas mākslas darba sastāvdaļas interpretācijai. Tas ietver arī tīkla tehnoloģiju izmantošanas prakses, kas atspoguļo apkārtējo cilvēka un ne-cilvēka vidi, algoritmiskās materialitātes aspektus un digitālo tehnoloģiju uztveres īpatnības. Šādā skatījumā materialitāte kļūst par daudzslāņainu konceptu, kurā fiziskās un digitālās realitātes elementi var saplūst, kontrastēt vai savstarpēji papildināties, veidojot jauna tipa estētisko un konceptuālo pieredzi.

Latvijas mākslas vidē joprojām pastāv problemātiska situācija tehnoloģijās balstītas mākslas definēšanā, apzīmēšanā un iedalīšanā mākslas institūciju praksēs, tostarp trūkst vienotas terminoloģijas un konsekventu izvērtēšanas principu. Postmodernisma un posthumānisma diskursu ietekmē radušies dažādi apakšvirzieni un terminoloģijas apropriācijas gadījumi, kas mediju mākslas pētnieku vidū nav vienādi interpretēti. Šī daudzveidība sniedz plašākas interpretācijas un vērtēšanas iespējas, vienlaikus arī pastiprina sadrumstalotību mediju un laikmetīgās mākslas teorijā. Paplašinot Polas neomaterialitātes principus ar papildu izvērtēšanas kategorijām, autore piedāvā ietvaru, kas ļauj apvienot dažādās pieejas digitālās materialitātes analīzē, vienlaikus akcentējot nepieciešamību pēc skrupulozākas un saskaņotākas terminoloģijas apkopošanas, lai nodrošinātu teorētisku stabilitāti šajā mainīgajā pētniecības laukā.

Izmantotie avoti un literatūra

Ehrentraut, J. (2013). *Entering Posthumanism: Ihab Hassan and Neil Badmington*. Pieejams: https://thesimulationspace.wordpress.com/2013/05/17/response-ihab-hassan-and-neil-badmington (skatīts 12.06.2024.).

Ferrando, F. (2013). *Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms. Differences and Relations.* Columbia University. Pieejams: https://www.existenz.us/volumes/Vol.8-2Ferrando.pdf (skatīts 02.06.2024.).

Ferrando, F. (2019). *Philosophical Posthumanism*. New York: Bloomsbury Publishing.

Global Social Theory (n.d.). *New Materialism*. Pieejams: https://globalsocialtheory.org/topics/new-materialism/ (skatīts 15.05.2024.).

Hassan, I. (1977). *Prometheus as performer: Toward a posthumanist culture?* Pieejams: https://www.jstor.org/stable/41397536?read-now=1#page_scan_tab_contents (skatīts 04.04.2024.).

Jauno mediju kultūras centrs RIXC (2022). Alvis Misjuns. Peace on the web. *2022. gada mākslas un zinātnes festivāla un izstādes oficiālā mājaslapa*. Pieejams: https://festival2022.rixc.org/?page_id=201 (skatīts 02.06.2024.).

Jauno mediju kultūras centrs RIXC (2017). 10.000 Moving Cities – Same but Different, VR. *Jauno mediju kultūras centra ikgadējā festivāla un izstādes Virtualities and Realities oficiālā mājaslapa*. Pieejams: http://virtualitiesandrealities.rixc.org/1-2/ (skatīts 02.06.2024.).

Jauno mediju kultūras centrs RIXC (2018). Alvis Misjuns, Viedais dārzs. Pieejams: http://www.rixc.org/lv/exhibitions/2015/681/ (skatīts 15.06.2024.).

Jauno mediju kultūras centrs RIXC (2024). Me AndOther Me / Cenk Güzelis (AT) & Anna Pompermaier (AT/IT), Valdemar Danry (USA/DK). Be My Guest! *RIXC Festivāla mājaslapa*. Pieejams: https://festival2024.rixc.org/?page_id=2915 (skatīts: 29.07.2026.).

Kļaviņa, A. (2007). Kā mēs kļuvām par postcilvēkiem? Intervija ar literatūras pētnieci Manuelu Rosīni. *Satori*. Pieejams: https://satori.lv/article/ka-mes-kluvam-par-postcilvekiem-intervija-ar-literaturas-petnieci-manuelu-rosini (skatīts 07.07.2024.).

Latvijas Nacionālais mākslas muzejs (2020). 2020. gada pirmajā pusgadā Purvīša balvai 2021 nominēti Ēriks Apaļais, Gints Gabrāns, Rasa un Raitis Šmiti. Pieejams: http://www.lnmm.lv/lv/presei/jaunumi/2872-2020-gada-pirmaja-pusgada-purvisa-balvai-2021-nomineti-eriks-apalais-gints-gabrans-rasa-un-raitis-smiti (skatīts 25.11.2023.).

Melgalve, I. (2023). Atmiņas Protēzes. *Art History and Theory / Mākslas Vēsture un Teorija*, 27, 62.–73. lpp.

Melgalve, I. (2023). Posthumānā domāšana mākslas darba pētniecībā: Inetas Freidenfeldes mazās ontogrāfijas. *Letonica*, 48, 140.–163. lpp.

Paul, C. (2020). Digital Art Now: Histories of (Im)Materialities. *International Journal for Digital Art History*, 5 (September), 2.2–2.11. https://doi.org/10.11588/dah.2020.5.75504

Reichert, R., Richterich, A. (2015). Digital materialism. *Digital Culture and Society*, 1(1). Pieejams: https://digicults.org/files/2016/11/0.-Reichert-Richterich_2015_Digital-Materialism.pdf (skatīts 10.08.2024.).

Šmits, R. (2022). *Jauno mediju māksla. Saglabāšana un reprezentācija*. Rīga: Jauno mediju kultūras centrs RIXC.

Terranova, T. (2005). *Immateriality and Cultural Productions, presentation at the symposium "Curating, Immateriality, Systems: On Curating Digital Media"*. London: Tate Modern.

Vēliņa, L. (2024). Kas mēs esam? Identitātes un apziņas meklējumi tehnoloģiju laikmetā. *Arterritory*. Pieejams: https://arterritory.com/lv/vizuala_maksla/recenzijas/27164-kas_mes_esam_identitates_un_apzinas_meklejumi_tehnologiju_laikmeta/ (skatīts 02.08.2024.).

Vēliņa, L. (2026). *Paplašinātās realitātes (XR) tehnoloģiju lietojums mākslā un kultūrā – Latvijā, salīdzinot ar starptautisku vidi* (promocijas darbs tapšanas procesā). Latvijas Mākslas akadēmija.

VALSTS
KULTŪRKAPITĀLA FONDS

Zinātniskais raksts tapis ar Valsts Kultūrkapitāla fonda atbalstu.