

Raksts publicēts Liepājas Universitātes humanitāro un mākslas zinātņu žurnālā “Scriptus Manet” (Nr. 14) 2022. gadā, 54.–61. lpp.

Pieejams: <https://doi.org/10.37384/SM.2022.14.054>

Elīna Veira

Liepājas Universitāte

eweir@blc.edu

Digitālās dzejas klasifikācija: Džovannas Di Rozārio un “klasiskā” modeļa sintēze

Kopsavilkums

Digitālā literatūra, digitālā dzeja ir samērā jaunas nozares, tās strauji attīstās, tāpēc jomas teorētiķi saskaras ar dažādiem izaicinājumiem – trūkst vienotas terminoloģijas, darbu klasificēšanas sistēmas, un mēģinājumi definēt nozari vai nu noved pie vispārinājumiem, vai gluži pretēji, koncentrējas uz noteiktiem aspektiem, kas nav raksturīgi visām digitālās literatūras, dzejas formām. Neskaidras ir arī robežas starp digitālo literatūru, kino, mākslu, video spēlēm utt. Šī raksta mērķis ir: 1) sniegt vispārēju pārskatu par ievērojamāko jomas teorētiķu centieniem definēt digitālo literatūru, digitālo dzeju, pievēršoties arī oponentu argumentācijai; 2) apskatot dažādās digitālās dzejas klasifikācijas sistēmas, izstrādāt modeli, kas apvienotu atšķirīgās pieejas. Pētījumā veikta teorētiskās literatūras analīze, atsaucoties uz dažādiem autoriem: Džovanna Di Rozārio (*Giovanna Di Rosario*), Noa Vardrips-Fruins (*Noah Wardrip-Fruin*), Roberto Simanovskis (*Roberto Simanowski*), Astrīda Ensslina (*Astrid Ensslin*), Katrīna N. Heilsa (*Katherine N. Hayles*), Espens Arsets (*Espen Aarseth*), Skots Rottbergs (*Scott Rottberg*), Alvaro Seiča (*Álvaro Seiça*), Mirona Magearu (*Mirona Magearu*). Analizējot Di Rozario piedāvāto digitālās dzejas klasifikāciju un saskatot tajā arī zināmas nepilnības, raksta autore apvieno šo modeli ar nosacīti izplatītāko klasificēšanas sistēmu (hiperteksts; hipermediju / vizuālā / kinētiskā dzeja; kiberdzeja / datora ģenerēta dzeja / programmēto mediju dzeja), kurā savukārt iztrūkst Di Rozario apbērtās digitālās dzejas laika un interaktivitātes kategorijas.

Raksturvārdi: digitālā literatūra, digitālā dzeja, digitālās dzejas klasifikācija, hiperteksts, hipermediju dzeja, kiberteksts.

The Classification of Digital Poetry: a Synthesis of Giovanna Di Rosario’s Model and the “Classical” Model

Summary

Digital literature and digital poetry are relatively new fields that are developing rapidly. As a result, theoreticians are facing various challenges. There is a lack of unified terminology, classification, and the attempts to define the field result in either over-generalisation or, quite the contrary, they focus on certain aspects that are not common to all forms of digital literature or digital poetry. The boundaries between digital literature, cinema, art, video games etc., are rather blurred as well; thus, the aim of this article is to 1) provide a comprehensive overview of the attempts to define digital literature and digital poetry by established theoreticians and the consequent arguments opposing these attempts; 2) analyse the various systems of the classification of digital poetry in order to arrive to a model that would incorporate the seemingly

complementary approaches. The work consists of theoretical literature analysis referring to Giovanna Di Rosario, Noah Wardrip-Fruin, Roberto Simanowski, Astrid Ensslin, Katherine N. Hayles, Espen Aarseth, Scott Rottberg, Alvaro Seica, Mirona Magearu et al. As a result, the analysis of the classification of digital poetry introduced by Di Rosario leads to a realisation of certain deficiencies, which are resolved by integrating the model within the relatively widespread approach (hypertext; hypermedia / visual / kinetic poetry; cyberpoetry / computer generated poetry / programmable media poetry), which lack Di Rosario's categories of digital poetry – time and interaction.

Keywords: digital literature, digital poetry, classification of digital poetry, hypertext, hypermedia poetry, cybertext.

1952. gadā Kristofers Streičijs (*Christopher Strachey*) izstrādāja algoritmu *MARK-1* datoram – mīlestības vēstulju ģeneratoru, un ar šo teksta ģeneratoru varētu iezīmēt digitālās literatūras aizsākumu. Lai arī joma ir salīdzinoši nesena, jo īpaši, ja to aplūkojam literārās tradīcijas kontekstā, digitālā literatūra ir izkristalizējusies kā atsevišķa nozare, un digitālā dzeja – tās apakšnozare.

Straujā tehnoloģiju attīstība piedāvā aizvien jaunas iespējas radošiem eksperimentiem dažādās mediju telpās, un šie eksperimenti savukārt rada aizvien jaunas digitālās literatūras formas, tāpēc nozares teorētiķi pastāvīgi saskaras ar izaicinājumiem, cenšoties definēt gan nozari kopumā, gan izveidot vienotu darbu klasificēšanas sistēmu.

Šī raksta mērķis ir: 1) sniegt vispārēju pārskatu par ievērojamāko jomas teorētiķu centieniem definēt digitālo literatūru un digitālo dzeju, pievēršoties arī oponentu argumentācijai; 2) apskatot dažādās digitālās dzejas klasifikācijas sistēmas, izstrādāt modeli, kas, apvienojot atšķirīgās pieejas, spētu piedāvāt alternatīvu klasificēšanas sistēmu.

Pētījumā veikta teorētiskās literatūras analīze, atsaucoties uz dažādiem autoriem: Džovanna Di Rozārio (*Giovanna Di Rosario*), Noa Vardrips-Fruins (*Noah Wardrip-Fruin*), Roberto Simanovskis (*Roberto Simanowski*), Astrīda Ensslina (*Astrid Ensslin*), Katrīna N. Heilsa (*Katherine N. Hayles*), Espens Arsets (*Espen Aarseth*), Skots Rottbergs (*Scott Rottberg*), Alvaro Seiča (*Álvaro Seiça*), Mirona Magearu (*Mirona Magearu*) u. c.

Digitālā literatūra

Digitālā dzeja ir digitālās literatūras apakšnozare, un izaicinājumi, ar kuriem saskaras teorētiķi, cenšoties definēt digitālo literatūru, attiecināmi arī uz digitālo dzeju. Vardrips-Fruins ar terminu *digitālā literatūra* apzīmē darbus, kuriem raksturīgas literārās kvalitātes un kuru radīšanai ir nepieciešamas digitālās tehnoloģijas (Wardrip-Fruin 2013). Norberts Bahleitners (*Norbert Bachleitner*) piedāvā līdzīgu skaidrojumu, proti, ka digitālā literatūra ir “jaunrades darbi ar noteiktām iezīmēm, kuras nav iespējams atspoguļot uz papīra” (Bachleitner 2005: 303). Deneja Grigere (*Dene Grigar*) sniedz nedaudz izvērstāku skaidrojumu, norādot, ka tā “var ietvert vizuālas, skaniskas, kinētiskas un kinestētiskas modalitātes”, uzsverot līdzīgi, kā abi augstāk minētie autori, ka literārajam

aspektam darbā jābūt klātesošam un darba izstrādē nepieciešamas digitālās tehnoloģijas (Grigar 2014: 2). Savukārt Simanovskis izmanto atšķirīgu pieeju jeb argumentāciju – ja literatūra digitālajos medijos ir tikai burtu digitāla reprezentācija, tā nav digitālā literatūra, bet viss, kas sniedzas pāri šīm lingvistiski digitālajām vienībām, iezīmē iespējamu pāreju no literatūras jomas uz mākslu (Simanowski 2010: 17).

Arī Ensslina secina, ka robežas starp literatūru, mākslu, digitālo kinematogrāfiju, fotogrāfiju, animāciju un video spēlēm kļūst aizvien izplūdušākas, neskaidrākas (Ensslin 2010: 145). Simanovskis atsaucas uz Heilsu, vienu no nozares zināmākajām teorētiķēm, un Heilsa uzskata, ka bieži vien noteiktu darbu kategorizē kā piederīgu digitālajai literatūrai vai digitālajai mākslai atkarībā no tradīcijas, caur kuru to aplūkojam, un darbā pārstāvētās vērtības, kvalitātes nebūt nav noteicošas. (Simanowski 2010: 18).

Arsets darbā “Kiberteksts: ergodiskās literatūras perspektīvas” (*Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*) min riskus, kas saistīti ar digitālās literatūras analīzi, ja to aplūko tradicionālās literatūras teorijas kontekstā vai gluži pretēji – koncentrējas uz inovatīvo mediju, tehnoloģiju lietojumu. Arsets norāda, ka pirmā pieeja var padarīt literatūras teorijas konceptus par izplūdušām metaforām, bet koncentrēšanās uz materiālajām mediju tehnoloģijām, savukārt, var novest pie tehnoloģiska determinisma un “tendences aprakstīt jaunus teksta medijus, kā radikāli atšķirīgus no vecajiem, kur šos lielumus nosaka tikai un vienīgi materiālās tehnoloģijas”. (Aarseth 1997: 14)

Jorgens Šēfers (*Jörgen Schafer*) un Pīters Gendolla (*Peter Gendolla*) apšaubā, vai ir būtiskas atšķirības starp literatūru, kas radusies autora prātā un manifestējas uz akmens, koka, papirusa, papīra (lietojot kodu, alfabētisko pierakstu), un literatūru, kas tiek nogādāta pie lasītāja, izmantojot ekrānus, datorus, tīmekli. Autori uzskata, ka literatūra ir metamedijs, autora ideju un iztēles pastarpināta eksternalizācija, un būtu jākoncentrējas tieši uz literāro aspektu. Šēfers un Gendolla atsaucas uz augstākminēto un bieži citēto Arseta darbu, arī uz Kristīnes Heibahas (*Christiane Heibach*) darbu “Literatūra elektroniskajā telpā” (*Literatur im elektronischen Raum*) u. c., kur, lai arī valodas māksla ir definēta kā galvenais pētījuma objekts, teorētiski tomēr vai nu nepievēršas šim jautājumam vispār, vai izvairās no skaidras atbildes. (Shäfer, Gendolla 2010: 92)

Digitālā dzeja

Džanīna Nadži (*Heneen Naji*) nesēn izdotajā grāmatā “Digitālā dzeja” (*Digital Poetry*) pievēršas līdzīgai problemātikai, proti, ir sarežģīti ieviest digitālās dzejas definīciju, kas būtu pietiekami visaptveroša (iekļautu dažādās digitālās dzejas formas) un pietiekami precīza, lai pēc noteiktām pazīmēm varētu atšķirt vienu formu, procesus no citiem. Nadži uzsver, ka šis process arī paredz nemitīgas korekcijas, pielāgošanos, reaģējot uz straujo digitālās dzejas attīstību. Ja pieņemam, ka vienojošais, digitālo dzeju aprakstošais elements ir tehnoloģiju (*technoeikon*) izmantošana radošajā procesā, dzejoļa eksponēšanā un tā

pieredzēšanā/piedzīvošanā, tad, piemēram, dzejolis *Microsoft Word* vidē, kas radīts, izmantojot datoru, un kuru var piedzīvot, izmantojot datoru, un kas var būt interaktīvs (lasītājs un autors to var rediģēt), turklāt *Word* dokumentu iespējams sasaistīt ar mājas lapu – šādu dzejoli varētu klasificēt kā digitālo dzeju, un tomēr šāda definīcija var izrādīties pārāk vispārīga. (Naji 2021: 19–20)

Ir autori, kas lieto terminu *kinētiskā dzeja* (Rottbergs, Seiča, Simanovskis), bet jāpiekrīt Nadži, ka to varētu attiecināt uz pirmajiem digitālās dzejas eksperimentiem, taču kustība nebūt nav noteicošais digitālās dzejas raksturojums, piemēram, datora ģenerēti teksti (kiberdzeja) var neietvert sevī kustību, tos ir iespējams pat izdrukāt, arī audiovizuāla dzeja var būt statiska (Naji 2021: 22).

Magearu uzskata, ka, definējot digitālo dzeju, ir jāņem vērā ne tikai metodes un veids, kā digitālie dzejoļi radīti, bet arī konteksts (Magearu 2011: 11). Magearu lieto terminu *transmediālā telpa*, kas ir gan konteksts, gan teksts, un *digitālā telpa*, kas arī vienlaikus ir gan konteksts, gan teksts. Teksta nozīmi veido ne tikai teksts, bet arī transmediālā telpa, kurā lasītājs piedzīvo dzejoli – dzejolis veido savu telpu, un arī telpa ir dzejoļa vēstījums, turklāt Magearu izaicina Māršala Makluena (*Marshall McLuhan*) apgalvojumu, ka medijs ir vēstījums, sakot, ka transmediālā telpa ir vēstījums (Magearu 2011: 30). Digitālās dzejas telpa sevī ietver vēl citas telpas: kodu, koda izpildi, ekrānu, tekstu (kā darba materiālu), pašu darbu un tā atspoguļojumu uz ekrāna. Magearu atsaucas uz Čarlzu Bernšteinu (*Charles Bernstein*), kurš ir rakstījis par mediju kā starptelpu (*in-between*), kurā iespējams pārvietoties no vienas telpas citā, un vienlaikus medijs ir arī šīs starptelpas materialitāte (Magearu 2011: 38).

Di Rozārio digitālās dzejas kategorijas

Digitālās dzejas jomā nepastāv vienotas sistēmas atšķirīgo formu un procesu apzīmēšanai, un lielā mērā arī tas saistīts ar pastāvīgām izmaiņām radošajos procesos, straujo tehnoloģiju attīstību u. tml. Nadži uzskaita dažādos teorētiku lietotos terminus: “Teksta ģeneratori, ģeneratori, video teksts, kinētiskā vizuālā dzeja, video, automatizētā dzeja, digitālie videodzejoļi, animētie dzejoļi, vizuālie dzejoļi, interaktīvā kinētiskā dzeja.” (Naji 2021: 17) Taču ir atrodamas arī samērā līdzīgas teorētiku piedāvātās sistēmas digitālās dzejas klasificēšanai. Piemēram, Ensslina piedāvā šādas kategorijas:

- hiperteksts,
- hipermediju dzeja,
- kiberteksts.

Hiperteksts ir interaktīva datordzeja, kas sastāv no saitēm (*hyperlinks*), un šie teksti sevī ietver neskaitāmas teksta kombinācijas, iespējamās lasīšanas variācijas. Hipermediju dzeja ir multimedijāla literatūra, tā apvieno dažādus semiotiskosodus (attēls, digitalizēta runa, skaņa, mūzika, animācija, filma utt.). Kiberteksts, savukārt, ir datora ģenerēts teksts, kas “sacer sevī” (Ensslin 2010: 146–149).

Di Rozārio atsaucas uz Losa Pekenjo Gleizjera (*Loss Pequeño Glazier*) digitālās dzejas klasifikāciju:

- hiperteksts,
- vizuālā / kinētiskā dzeja,
- darbi, kas radīti programmējamajos medijos.

Te var vilkt tiešas paralēles ar iepriekš aprakstītajām Ensslinas digitālās dzejas kategorijām, atšķirīgs ir tikai to formulējums: Ensslinas “kiberteksts” pielīdzināms Gleizjera “darbam, kas radīts programmējamajos medijos”; Ensslinas “hipermediju dzeja” – Gleizjera “vizuālajai / kinētiskajai dzejai”; un abi autori “hipertekstu” izdala kā atsevišķu digitālās dzejas kategoriju.

Tieši tāpat līdzības var saskatīt arī ar Marijas Lauras Raijenas (*Maria-Laure Ryan*) piedāvāto iedalījumu:

- koda dzeja,
- vizuālā dzeja,
- eksperimenti ar datorizētu tekstu ģenerēšanu.

Tomēr Di Rozārio norāda, ka šīs kategorijas ir pārāk vispārīgas, tās neaptver nesenākas digitālās dzejas formas, un tajās ir arī būtiskas pretrunas, piemēram, Gleizjers izdala kinētisko dzeju un programmēto mediju ģenerētos tekstus, taču arī datora ģenerēti teksti var būt kinētiski, savukārt vizuālā dzeja var iekļaut arī hipertekstus vai hipermediju dzeju. Visās šajās sistēmās arī trūkst norādes uz to, vai darbs ir interaktīvs. (Di Rosario 2011: 104–105)

Autore atsaucas uz Ārseta tipoloģiju, kas sevī ietver 576 dažādas kombinācijas. Lai arī tā ir ļoti detalizēta, precīza, šāds dalījums ir pārāk skrupulozs, lai to plaši pielietotu praksē. Un tomēr Di Rozārio izceļ Ārseta ieviestās kategorijas, proti, kad lietotājs kontrolē lasīšanās laiku (*transient text*) un kad lasīšanas laiku nosaka pats teksts, darbs un lasītājs nespēj to tieši ietekmēt (*intransient text*).

Kā vēl vienu nozīmīgu faktoru Di Rozārio min kinētisko aspektu – vai tas darbā ir klātesošs, un, ja tā, vai tas ir automatizēts, vai to aktivizē lasītājs. Izmantojot šos divus lielumus – laiks un interaktivitāte –, Di Rozario piedāvā savu digitālās dzejas klasificēšanas sistēmu:

- a) segmentētā e-dzeja¹: sastāv no morfoloģiskiem elementiem bez iekšēji noteikta laika, un tā var būt vai nu statiska vai dinamiska – ja dinamiska, kustībai nepieciešama lasītāja iesaiste;
- b) sekvenciālā e-dzeja: sastāv no morfoloģiskiem elementiem, tai “piemīt laiks”, lasītājs nekontrolē lasīšanas laiku, un tie vienmēr ir kinētiski teksti;
- c) hipertekstu e-dzeja: to pamatā ir saites (*hyperlinks*);
- d) e-hibrīddzeja: šai kategorijai piemīt vairāk nekā viena tipa e-dzejas iezīmes (Di Rosario 2011: 105–107).

Di Rozārio kategoriju kritiska analīze un alternatīvas sistēmas sintēze

Lai arī Di Rozārio izstrādātā digitālās dzejas klasificēšanas sistēma ietver kategorijas, kas būtiski papildina nosacīti klasisko iedalījumu, tajā ir vairākas

¹ Termini *elektroniskā dzeja*, *e-dzeja*, *digitālā dzeja* šeit lietoti kā sinonīmi.

nepilnības. Pirmkārt, šajā sistēmā nav precizēts, vai tekstu ir ģenerējis programmēts medijs, vai to ir radījis autors. Šis mainīgais ir iekļauts visās pārējās augstāk aplūkotajās klasifikācijās. Turklāt arī datora ģenerēts teksts var būt gan statisks, gan dinamisks (lasītāja iesaiste) un tam var piemist vai nepiemist iepriekš noteikts eksponēšanas laiks. Otrkārt, apgalvojums, ka sekvenciālā e-dzeja jeb digitālā dzeja vienmēr ir kinētiska, nav precīzs, jo, piemēram, arī statiskam digitālajam dzejolim var būt iepriekš noteikts eksponēšanas laiks, kuru lasītājs nespēj ietekmēt.

Apvienojot Di Rozārio kategorijas ar plašāk izplatīto, “klasisko” digitālās dzejas iedalījumu (Ensslina, Gleizjers, Raijena u. c.), iespējams nonākt pie sistēmas, kas vienlaikus gan precīzāk definē noteiktu mākslas darbu, gan aptver plašāku digitālās dzejas lauku. Raksta autore ir izstrādājusi šādu digitālās dzejas klasifikāciju:

- 1) hiperteksts;
- 2) segmentētā transmediālā dzeja (tai nepiemīt laika ass):
 - a) statiska (nav nepieciešama lasītāja iesaiste),
 - b) dinamiska (nepieciešama lasītāja iesaiste);
- 3) sekvenciālā transmediālā dzeja (tai iepriekš noteikts eksponēšanas, lasīšanas laiks, lasītājs to nevar ietekmēt):
 - a) statiska,
 - b) dinamiska;
- 4) segmentētā kiberdzeja (autors – programmēts medijs):
 - a) statiska,
 - b) dinamiska;
- 5) sekvenciāla kiberdzeja:
 - a) statiska,
 - b) dinamiska;
- 6) digitālā hibrīddzeja (tai piemīt vairāk nekā viena tipa digitālās dzejas iezīmes).

Šī sistēma apvieno trīs nozīmīgākos aspektus: autors, interaktivitāte, laiks. Piemēram, audiovizuāla dzejas instalācija mākslas galerijā ir statiska sekvenciālā transmediālā dzeja (nav nepieciešama lasītāja, skatītāja iesaiste, darbam ir iepriekš noteikta laika ass, darbu nav ģenerējis programmēts medijs, tam ir autors). Savukārt izdrukāts datora ģenerēts dzejolis ir statiska segmentētā kiberdzeja (darba autors ir programmēts medijs, nav nepieciešama lasītāja iesaiste, darbam nav dota laika ass), bet digitālais dzejolis virtuālajā realitātē, kur lasītājam jāpārvietojas telpā vai jāveic noteikti uzdevumi, ir dinamiska segmentēta digitālā dzeja.

Secinājumi

Pētījuma rezultātā tika iezīmētas atšķirīgās teorētiku pieejas, cenšoties definēt digitālo literatūru, dzeju:

- 1) *technoeikon* jeb tehnoloģijās balstītā pieeja, kas izrādījusies pārāk vispārīga;
- 2) koncentrēšanās uz digitālajā darbā ietvertām literārajām kvalitātēm (teorētiķiem, kas atbalsta šo pieeju, nav izdevies rast skaidru atbildi, kā noteikt, vai šīs literārās kvalitātes noteiktā darbā ir pārstāvētas);
- 3) Magearu definētā digitālās dzejas transmediālā telpa ir iespēja apvienot abas augstāk minētās pieejas, koncentrējoties uz šo elementu mijiedarbību – transmediālā telpa (kā teksts un konteksts) un šīs telpas materialitāte: kods, koda izpilde, ekrāns, teksts (kā darba materiāls), darbs un tā atspoguļojums uz ekrāna.

Attiecībā uz digitālās dzejas klasifikāciju, raksta autore izstrādājusi sistēmu, kurā integrēti nosacīti izplatītākās trīs faktoru klasificēšanas sistēmas elementi un pielāgotas, precizētas Di Rozārio digitālās dzejas kategorijas. Sistēmas pamatā ir trīs raksturlielumi: digitālā dzejas darba autors, interaktivitāte un laiks (vai tas ir iepriekš noteikts, vai lasītājs to var kontrolēt).

Literatūra

- Aarseth, Espen (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press.
- Bachleitner, Norbert (2005). The Virtual Muse: Forms and Theory of Digital Poetry. Eva Muller-Zettelmann and Margarete Rubik (Ed.). *Theory into Poetry: New Approaches to the Lyric*. Amsterdam and New York: Rodopi, pp. 303–344.
- Di Rosario, Giovanna (2011). *Electronic Poetry Understanding Poetry in the Digital Environment*. Jyväskylä: University Library of Jyväskylä.
- Ensslin, Astrid (2010). From Revisi(tati)on to Retro-Intentionalization: Hermeneutics, Multimodality and Corporeality in Hypertext, Hypermedia and Cybertext. Roberto Simanowski, Jörgen Schäfer, Peter Gendolla (Ed). *Reading Moving Letters: Digital Literature In Research And Teaching. A Handbook*. Bielefeld: Transcript Verlag, pp. 145–162.
- Grigar, Dene (2014). Curating Electronic Literature as Critical and Scholarly Practice. *DHQ: Digital Humanities Quarterly*, Volume 8, Number 4, pp. 1–49. Pieejams: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/8/4/000194/000194.html>
- Schafer, Jörgen; Peter Gendolla (2010). Reading (in) the Net: Aesthetic Experience in Computer-Based Media. Roberto Simanowski, Jörgen Schäfer, Peter Gendolla (Ed). *Reading Moving Letters: Digital Literature In Research And Teaching. A Handbook*. Bielefeld: Transcript Verlag, pp. 81–108.
- Simanowski, Roberto (2010). Reading Digital Literature: A Subject Between Media and Methods. Roberto Simanowski, Jörgen Schäfer, Peter Gendolla (Ed). *Reading Moving Letters: Digital Literature In Research And Teaching. A Handbook*. Bielefeld: Transcript Verlag, pp. 15–28.
- Magearu, Mirona (2011). *Digital Poetry: Comparative Textual Performances in Trans-medial Spaces*. PhD thesis. College Park, Maryland: University of Maryland.
- Naji, Jeneen (2021). *Digital Poetry*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Wardrip-Fruin, Noah (2013). Reading Digital Literature: Surface, Data, Interaction, and Expressive Processing. Ray Siemens, Susan Schreibman (Ed.). *A Companion to Digital Literary Studies*. Pieejams: http://digitalhumanities.org:3030/companion/view?docId=blackwell/9781405148641/9781405148641.xml&chunk.id=ss1-5-2&toc.depth=1&toc.id=ss1-5-2&brand=9781405148641_brand [sk. 25.11.2022.]