



SAULIUS KETURAKIS

Kauno technologijos universitetas, Lietuva
Kaunas University of Technology, Lithuania

„TECHNINIS ŽODIS“: PARAŠYTAS, ATSPAUSDINTAS IR ĮRAŠYTAS

„Technical Word“: Written, Printed and Recorded

SUMMARY

The article discusses the intrusion of the mechanism into the processes of writing (usually literary writing) and some of its consequences. Without aiming to cover all the cases of technologization of the spoken word (writing to be mentioned above all), the discussion begins in the 19th-century environment of British Romanticists where the mechanism and its related algorithm were first identified as a possible alternative to the creative human consciousness. The research ends with the discussion about the first working mechanism of the technical word – a typewriter – and the transformation of word typing to electromagnetic impulse recording on a computer. The results of the discussion provide an opportunity to speak of a clone of the concept of the technical image of William Flusser in linguistic communication – a technical word.

SANTRAUKA

Straipsnyje aptariamas mechanizmo įsiterpimas į rašymo, dažniausiai literatūros rašymo, procesus ir kai kurios šio įvykio pasekmės. Nekeliant tikslo aprėpti visų sakinio žodžio technologizavimo atvejų (pirmiausia – rašto), aptarimas pradedamas XIX a. britų romantikų aplinka, kai mechanizmas ir su juo susijęs algoritmas buvo pirmą kartą įvardinti kaip galima kuriančios žmogaus sąmonės alternatyva. O tyrimas baigiamas pirmojo veikiančio techninio žodžio mechanizmo – rašomosios mašinėlės bei žodžio užrašymo transformacijos į įrašymą elektromagnetiniu impulsu kompiuteryje aptarimu. Tyrimo rezultatai suteikia galimybę kalbėti apie Vilėmo Flusserio techninio atvaizdo sąvokos kloną kalbinėje komunikacijoje – techninį žodį.

ĮVADAS

Medijų teoretikas Vilėmas Flusseris fas kaip kūrėjas laisvas tik tose ribose, yra sakęs (Flusser 1983a: 39), jog fotogra- kurias jam nustato fotokamera: židinio

RAKTAŽODŽIAI: techninis žodis, raštas, algoritmas, rašomoji mašinėlė.
KEY WORDS: technical word, writing, algorithm, typewriter.

nuotolio, diafragmos bei išlaikymo dydžio ir kitų mechanizmo veikimo parametrų fotografas negali peržengti. Jis tik gali pasirinkti kurią nors vieną iš jam siūlomų galimybių ir paspausti mygtuką. Todėl Flusseris teigė, jog mechanizmas reglamentuoja galimybes patirti pasaulį, ir kartais taip intensyviai, jog kūrėjas būna tik pagalbinė įrenginio funkcija (Flusser 1983a: 76). Kitaip sakant, aparatas švenčia pergalę prieš žmogų (Flusser 1983a: 59).

Kadangi fotografijose aparato daugiau nei žmogaus, Flusseris jas pavadina techniniais atvaizdais, nes jų atveju beveik viskas priklauso nuo fotokameros, kuri ne tiek fiksuoja tikrovę, kiek ją sapnuoja savo mechaninių ir programinių algoritmų sąmonėje (Flusser 2011b: 125). Sapno terminas čia signalizuoja, jog žmogui ne visada aišku, kaip ir kas fotografijoje atsiranda, tačiau svarbiausias fotografijos elementas – ją sudarantys taškai, pikseliai – tą supratimo stygių slopina matematinio savo šviesoraščio apibrėžtumo magija.

Kas būtų, jei atliktume intelektualinį eksperimentą ir Flusserio požiūrį perkeltume nuo fotografijos prie literatūros istorijos? Ar čia būtų galima tikėtis analogiško termino „techninis žodis“, kuriuo, sekant Flusserio logika, būtų pavadinami tekstai, parašyti ne ranka, o koku nors įrenginiu – rašomąja mašinėle ar kompiuteriu? Tai yra tokie tekstai, kuriuose bent dalis kuriamo reikšminio pasaulio priklauso nuo įrenginio „valios“, nusakomos jo techninių ypatumų manipuliacijos galimybėmis? Ir kaip atpažinti šito įrenginio *balsą* tekste, koks jis? Ar žmogui sudarius kūrybinę komandą su aparatu atsiranda jėga, galinti parodyti pasaulį tokį, koks jis iš tikrųjų yra, kaip tikėjo lietuvių kilmės JAV avangardinio kino kūrėjas Jonas Mekas? Ar čia tinkamesnis tikėjimas neišvengiama technikos sukeliama tikrovės deformacija, kaip į šią mintį pokalbyje ironiškai atsakė italų rašytojas ir režisierius Pieras Paolo'as Pasolini's (Mekas 2015)?

ALGORITMAS KAIP MAIŠTAS PRIEŠ INTUITYVŲ ŽODĮ

Mintis, jog ne žmogiška, intuityvi sąmonė, bet skaičiuojantis algoritmas ir juo grįstas mechanizmas gali būti grožinės literatūros ištaka, atsirado pačiame britiškojo romantizmo epicentre (Eiseley 1965: 590). Juo labiau netikėta, jog iš pradžių algoritmas čia pasirodo kaip apsauga nuo *tuščių* poezijos fantazijų, tiksliau – mokslus bei matematinius skaičiumus panaudojant kaip priešnuodį tradicinės literatūrinės sąmonės gaivalui (Aiello 2016: 59).

Gerai žinoma, jog iš esmės tai, ką šiandien vadiname programavimu, atsirado garsaus anglų poeto lordo Byrono aplinkoje, tiksliau pasakius, kovojant su ja (Essinger 2014: 36). Pasakojama, jog poeto žmona Anne'a Isabella Milbanke dėl audringo Byrono gyvenimo būdo – nuolatinių nuotaikų svyravimų, homoseksualių ryšių, aistros artimiesiems giminiams – kaltino poeziją ir vaizduotę. Tai poezija buvusi kalta dėl nuolat žmogų sprogdinančių jausmų ir norų. Pati

A. I. Milbanke buvo savamokslė labai griežtų pažiūrų matematikė, garsėjusi aukštuomenėje „lygiagretainių princesės“ pravarde. Poeto ir matematikės santuoka kėlė begalinį publikos susidomėjimą, visi laukė, koks vaikas gali gimti iš tokios sąjungos? 1815 m. gimė dukra Ada, o vos praėjus penkioms savaitėms po gimimo jos motina paliko garsų poetą, norėdama, kad dukra išvengtų tėvo įtakos ir taptų ne poete, bet matematike ir mokslininke. Matematika buvo pasirinkta ne tik todėl, kad jos labai nekenė poetas Byronas, bet ir kaip populiarus to meto pusiau medicininė, pusiau edukacinė priemonė, turėjusi slopinti vaizduotę, jausmus ir skatinti veikti (Kim, Tole 1999: 77).

Motinos noras išsipildė iš dalies. Ada kurį laiką protestavo prieš gydymo matematika seansus, tačiau greitai suprato, jog būtent matematika jai gali praversti norint išsilaisvinti iš monotoniškų skaičių dėlionių. Ji buvo pirmoji, kuri paršė tai, ką šiandien vadintume programa britų išradėjo Charleso Babbage'o „analitinei mašinai“, mechaniniam skaitmeninio kompiuterio prototipui. Lordo Byrono dukra net įsivaizdavo, jog tokios skaičiavimo mašinos kada nors galės kurti muziką, iš esmės – visus menus, kuriuose galima išskirti bei formalizuoti sudedamuosius elementus ir jų tarpusavio ryšius (Toole 2017: 693). Jau būdama trisdešimties Ada laiške motinai piktai rašė, jog kadangi motina iš jos atėmusi poeziją, tai ji matematinius skaičiavimus ir mokslą pavertė poetiškais (Bellaver 2011: 29).

Poezijos ir matematikos konfliktas A. Byron vizijoje davė netikėtus rezultatus. Kovojuojant su žodžio neapibrėžtumu bei

iracionalumu atsirado prielaidos visiškai naujo tipo literatūrinei kalbai, kurioje žodis yra panašus į šių dienų programavimo kalbų komandas, kiekvienam išraiškos elementui turint labai aiškiai priskirtas funkcijas. Prisiminus straipsnio pradžioje pateiktą Flusserio techninio atvaizdo sampratą, kai atvaizdas būna sudarytas iš tiksliais charakteristikomis apibrėžtų pikselių, A. Byron atveju matome prielaidas tam, ką galima pavadinti „techniniu žodžiu“. Tai toks žodis, kuris, palyginti su tradicine literatūra, labiau veikia, atlieka kokią funkciją nei (tik) reiškia. Kaip savo pastabose Ch. Babbage'o „analitinei mašinai“ rašė A. Byron, algoritminė išraiška yra labiau instrukcija tiksliai numatytam rezultatui atsirasti, bendrųjų Kūrėjo principų pavertimas aiškiais praktinėmis formomis (*translation of its [Creator's works] principles into explicit practical forms*) (Toole 2017: 696). Toks „žodis“ visuomet orientuotas į praktiškai apčiuopiamą pokytį, o tradicinio žodžio sukeliamų pokyčių tikrovėje neįmanoma apibrėžti (Toole 2017: 693). Tokio techninio žodžio galia iškyla kaip galimybė manipuluoti bet kokio sudėtingumo sistemomis (Toole 2017: 693), tačiau tuo pat metu iškyla ir griežtos ribos – aiškiai apibrėžiama išraiška negali peržengti mūsų racionalaus supratimo ribų (Toole 2017: 722), tarsi atlikti tai, ko tiksliai nežinome, kaip padaryti. A. Byron techninis žodis nėra performatyvus, nurodantis, bet visiškai hermetiškas įvykis, bejėgis paslapties, nežinios akivaizdoje, priešingai nei tradicinis, įvairiomis perkeltinės prasmės užuominomis kalbantis ir apie anapus supratimo ribų esančią tikrovę.

SPAUSDINTAS ŽODIS

Vis dėlto elektros medijų amžius, kai programavimo kalbos taps pagrindine medija (Manovich 2013: 64), dar buvo tik ateityje. Pačioje savo istorijos pradžioje techninis žodis buvo realizuotas kaip mechaninis algoritmas – kaip rašomoji mašinėlė, kuri pirmą kartą rašymą pavertė mechaniniu procesu, visiškai priklausomu nuo sklاندaus ar įnoringo aparato veikimo. Rašyti šiuo atveju reikėjo mokytis dar kartą¹, tarsi visiškai iš naujo, perprantant įvairias rašomosios mašinėlės mechaninio algoritmo ypatybes: kada ką paspausti, pastumti, pakeisti, sutepti ir išvalyti.

Paprastai manoma, jog pirmasis literatūros kūrinį ne ranka, o rašomąja mašinėlė rašė Markas Twainas. Tokia nuomonė susijusi su paties rašytojo autobiografine 1904 m. pastaba (Dobson 2017: 9), jog tai jis pirmasis pasaulyje panaudojęs rašomąją mašinėlę literatūrai rašyti, o *Tomo Sojerio nuotykių* (*The Adventures of Tom Sawyer*, 1876) buvo pirmasis literatūros kūrinys, visas parašytas rašomąja mašinėlė. Didžiavimasis savo technologiniu pažangumu buvo daug mažesnis privačiuose laiškuose – broliui Orionui Clemensui M. Twainas laiškus rašydavo mašinėlė, tačiau atsiprašinėdamas, jog reikia būti genijumi, kad suvaldytum tą įrenginį (Dobson 2017: 14).

Kam Twainui prireikė rašomosios mašinėlės? Rašytojas nuolat reflektavo vieną savo kūrybinio gyvenimo parametru – rašymo greitį, gana tiksliai apskaičiuodamas, kiek, einant metams, jo rašymo greitis lėtėjo (Twain 2006: 470). Todėl skaitant Twaino 1874 m. gruodžio 9 d. laiške broliui (Twain 1874) aprašytą

rašomosios mašinėlės pirkimo istoriją neįmanoma neatkreipti dėmesio į pagrindinį motyvą perkant – galimybę mašinėlė rašyti net 57 žodžių per minutę greičiu. Galimybę, kurią Twainas netikėdamas kelis kartus patikrino, o tik po to ryžosi pirkti įrenginį.

Galimybė rašyti greitai, gerokai greičiau nei ranka, kėlė susižavėjimą, tačiau tuo pat metu priklausomybė nuo mechanizmo gedimų kėlė įsiūtį (Twain 1874). Tai simptomiška visai gana gerai aprašytai rašomųjų mašinelių ir rašytojų bendradarbiavimo istorijai (Wershler-Henry 2005), kurioje pirmą kartą literatūros istorijoje rašytojai ėmė taip intensyviai galvoti ne tik patį rašymo procesą, bet ir jo priemonę. Mechaninis rašymo įrenginys, jo veikimo ypatumai jau nebuvo tokie pat neutralūs kaip rašaliniai ar kitokie rašikliai rankraščio epochoje. Įsimintinas Johanno Wolfgango von Goethe's liudijimas, kuo švino pieštukas pranašesnis jį lyginant su rašalo plunksna: rašyti pieštuku kur kas paprasčiau, mažiau įkvėpimą blaškantis procesas nei rašymas rašaline plunksna, kai reikia daug sudėtingesnių procedūrų rašant (Goethe 2003: 66).

Ką jau kalbėt apie rašomasias mašinėles, kurias suvaldyti ir priversti veikti reikėjo ir daugiau laiko, ir kvalifikacijos. Todėl nėra nuostabu, jog tarp rašytojų ir jų rašymo įrenginių susiklostydavo net tam tikri simpatijos ar neapykantos santykiai. Jei psichologai sako, kad įsimylėjęliai nepamiršta nieko, kas veikė jų santykius, ir jei juose kaip nors dalyvavo susirašinėjimas mobiliisiais telefonais, tuomet jie kaip technologija nuolat išliks sudedamąja jausmų dalimi

(Jonason, Balzarini 2016: 19). Lygiai tas pats galėtų būti pasakyta apie rašomąsias mašinėles, kurios tiesiogiai dalyvauja rašančiojo ir kūrinio tarpusavio „santykiuose“ ir todėl nuolat išlieka kaip mylimas ar nekenčiamas elementas, lėmęs ar lemiantis sėkmę ar nesėkmę.

Kaip viena dramatiškiausių tokių santykių iliustracijų galėtų būti istorija

apie rašytojo Hunterio D. Thompsono santykį su savo rašomąja mašinėle „IBM Selectric“. Kartą jis savo rašomąją mašinėle įmetė į sniego pusnį Kolorado valsčiuje ir sušaudė iš pistoleto (McEneaney 2016: 36). Ištraukus mašinėle iš sniego paaiškėjo, jog nepaisant nieko, ji puikiai veikia. Po trejų metų rašytojas pistoletą jau nukreipė į save ir nusišovė.

ĮRAŠYTAS ŽODIS

Naujosios – elektroninės – medijos į literatūros rašymą atnešė naujovę, kurios nebuvo įmanoma įsivaizduoti ankstesnėje mechaninėje techninio žodžio versijoje. Rašmenys naujosiose medijose virto elektromagnetiniais impulsais, saugomais įvairiose laikmenose, kurios įprastiniam skaitytojui buvo neįskaitomos be tarpininko – specialaus įrenginio. Perfrazuojant Walterio Benjamino tezę, būtų galima sakyti, jog techninis žodis naujosiose medijose emancipavosi (Benjamin 2005: 518) ir tapo visiškai nepriklausomas nuo auros, nebeturintis žmogaus prisilietimo pėdsako.

Nebeapčiuopiamas elektroninis raštas grindžiamas visiškai kitokiomis tikrovės taisyklėmis, jei bandytume į naujųjų medijų rašmenis pasižiūrėti iš vokiečių medijų teoretiko Rudolfo Arnheimo *Materialtheorie* perspektyvos. Tai tokia teorinė prieiga, kai medijos reikšminė charakteristika nusakoma medijos medžiagos ypatybėmis (Verstegen 2018: 49), kai estetikos efekto prielaidos nėra virtualios, bet jusliškai patiriamos. Žiūrint iš šios teorijos perspektyvos, literatūrinis techninis žodis kartu su elektroniniu rašto pavidalu praranda tradicinius, su rašyme

dalyvaujančiomis *medžiagomis* susijusius suvaržymus, praranda stabilumą, tampa daug lengviau manipuliuojamas.

Sutariama, jog britų rašytojas ir ilgametis „Playboy“ kelionių reporteris Lenas Deightonas yra pirmasis, parašęs literatūrinį tekstą įrenginiu, kurį būtų galima pavadinti asmeninio kompiuterio prototipu (Kirschenbaum 2016: 86). Pasakojama, kad 1968 m. IBM kompanijos technikas nugirdo, jog rašytojo asistentei daug kartų tenka perspausdinti mašinėle tuos pačius puslapius: įterpti papildymus, perkelti teksto fragmentus į kitus puslapius. Jis pasiūlė sprendimą, ir po poros savaitių rašytojas nustėręs stebėjo, kaip darbininkai ardo langą norėdami į namus kranu įkelti beveik šimtą kilogramų sveriantį IBM įrenginį pavadinimu „Magnetic Tape Selectric Typewriter“. Rašytojas savo biografams vėliau prisipažino, jog tą akimirką pradėjęs galvoti, kad naujasis rašymo būdas gal bus pernelyg egzotiškas. Tačiau jau 1970 m. pasirodė pirmasis jo romanas *Bombonešis* (*Bomber*), parašytas šiuo įrenginiu, kurį būtų galima vadinti kompiuteriu, galinčiu atlikti vienui vieną funkciją – rašyti ir išsaugoti tekstus magnetinėse laikmenose.

Pasiruošimas šiam romanui buvo sudėtingas, daug metų užtrukęs procesas. Romane pasakojama apie vieną 1943 m. britiškųjų oro pajėgų bombonešių skrydį į Vokietiją. Rašytojas apie šį skrydį surinko daug archyvinės medžiagos, aplankė vietas, virš kurių skrido bombonešių eskadrilė, pasikalbėjo su likusiais gyvais liudininkais, skraidė išlikusiu karo metų bombonešiu. Viską papildė jo asmeniniai įspūdžiai iš karo metais patirtų bombardavimų. Užrašai buvo sužymėti įvairiais spalviniais kodais, nurodžiusiais susijusius medžiagos aspektus.

Pradėjus rašyti romaną tapo aišku, jog tai bus labai sudėtingas procesas. Parašytus ir jau mašinėle atspausdintus puslapius Deightonas vis taisė įterpdamas naujos medžiagos ar pastabų. Tada rašytojo sekretorei tekdavo vėl perspausdinti taisytus puslapius, kuriuos rašytojas vėl pildydavo, spausdindavo iš naujo. Atrodė, jog rašymas virsta procesu, pasmerktu niekada nesibaigti.

Tačiau viskas pasikeitė tada, kai IBM technikas įkalbėjo rašytoją įsigyti elektroninį tekstams rinkti, redaguoti ir saugoti skirtą gaminį. IBM MT/ST sudarė dvi dalys – į rašomąją mašinėlą panaši klaviatūra ir specialus elektroninis priedas, kuriame spausdinamas tekstas buvo verčiamas duomenimis bei saugomas magnetinėje juostoje. Nieko panašaus į ekraną nebuvo, tiesiog tekstas popieriuje, kuris visiškai atitiko duomenis. Jei reikėdavo ką nors taisyti popieriuje, taisyimai būdavo perkeltami ir į duomenis. Rašytojas įsigijo patį brangiausią IBM MT/ST modelį už 10 000 dolerių, kuriame buvo net dvi magnetinės juostos. Tai buvo kažkas panašaus į kompiuterį, ku-

riame vienu metu galima naudoti dvi atminties laikmenas, perrašyti iš vienos į kitą duomenis, kopijuoti teksto gabalus ir jais kaip tik nori manipuliuoti. Rašytojo asistentė net atrado būdą pažymėti kiekvieną teksto fragmentą specialia žyma, pagal kurią ji galėjo neklysdama susiorientuoti rašomo romano medžiagos džunglėse.

Deightonas apie romano rašymą pasakojo (Kirschenbaum 2016: 117), jog jis esąs labiau konstruktorius nei rašytojas. Jis rašydavęs lėtai, niekada nuo pradžios iki pabaigos. Pagrindinis jo rašymo įrankis būdavo ne rašiklis, bet žirkklės ir klėjai. Parašytus fragmentus jis karpydavo, iš atskirų fragmentų klijuodavo tekstą, kurį paskui vėl karpydavo ir vėl klijuodavo. Todėl IBM MT/ST jam atrodė tarsi specialiai jam sukurtas stebuklas, išvadavęs nuo nuolatinio klijų kvapo, tvyrojusio rašytojo namuose.

Romanas *Bomber* yra vadinamas geriausiu britų literatūros kūriniu apie Antrąjį pasaulinį karą, jį labai vertino tokie rašytojai kaip Anthony Burgessas. Tačiau literatūros istorijoje šis literatūros tekstas yra taip pat ir dėl to, jog tai pirmas literatūros kūrinys, išsaugotas magnetinėje juostoje elektroninių duomenų pavidalu.

Pristatant romaną skaitytojams buvo ypač akcentuojama: knygai parašyti buvo naudojama ne rašomoji mašinėlė, bet *word processor*, kaip mįslingai XX a. septintojo dešimtmečio kontekste skelbė romano reklama. Įdomu tai, jog šiandien toks įprastas terminas iš pradžių atsirado vokiečių kalboje. Vienas IBM Vokietijos padalinio vadovų Ulrichas Steinhilperis XX a. šeštojo dešimtmečio pabaigoje kompanijos strategiją – tekstą

versti duomenimis ir kurti įrangą juos apdoroti – pavadino vokišku terminu *Textverarbeitung* (Heilmann 2012: 142–143). Pažodžiui – teksto apdorojimas. Žinoma, tada niekam į galvą neatėjo, jog tai gali būti pritaikyta kur nors kitur, o ne didelių kompanijų įstaigose. Tai, jog tai gali praversti ir pedantui rašytojui, apsėstam fakto tikslumo, IBM inžinieriams ir vadybininkams nebuvo atėję į galvą. Deightono biografai pasakoja (Vertue 2014), kad rašytojas paniškai bijojo, jog net mažiausias faktas ar įspūdis gali būti pamirštas ir nepatekti į rašomą romaną. Bijoję tiek, jog užsakė vieną pirmųjų tuo metu tik pagal užsakymą gamintų nepertraukiamos srovės įrenginių. Jis užtikrino, jog net ir

dingus elektrai visi duomenys būtų spėti išsaugoti.

Romane *Bomber* nuskamba mintis, jog tai karas, kuriame žmonės gal ir nedalyvauja, gal tik vokiečių ir britų bombonešiai savarankiškai skraido ir mėto bombas. Istorijos paradoksas tas, jog termino *Textverarbeitung* autorius Steinhilperis karo metais skraidė vokiečių bombonešiais. Didžiojoje Britanijoje virš Kento buvo numuštas, paskui buvo laikomas karo pabėgėlių stovykloje Kanadoje, iš kurios pabėgo. Po to įsidarbino IBM, sukūrė *Textverarbeitung* – skaičiavimo mašinų pritaikymo tekstų apdorojimui ideologiją. O ja pasinaudojo britas rašytojas, sukūręs vieną geriausių romanų apie Antrąjį pasaulinį karą.

IŠVADA

Lyginant dvi techninio žodžio versijas – spausdintą ir įrašytą – akivaizdus techninio žodžio funkcijos pokytis. Jei spausdinto techninio žodžio atveju svarbiausias jo ypatumas buvo greitis, tai įrašytas žodis išsiskiria daug didesnėmis manipuliavimo galimybėmis, keičiančiomis patį rašymo proceso pobūdį. Redagavimas yra universali visų laikų literatūros kūriniam būdinga ypatybė, tačiau tik įrašyto epochoje tai transformuojasi į specialią rašymo techniką. Literatūrinė vaizduotė čia užrašoma tarsi du kartus:

pirmąjį kartą sukuriant žodžius, o antrąjį kartą juos perorganizuojant iš naujo. Abiem atvejais aiški genealoginė sąsaja su svarstymais apie rašymą kaip skaičiavimą britiškajame romantizme, kai svarbiausiu komunikacijos tikslu buvo iškeltas visiškas apibrėžtumas ir kontrolė. Rašomoji mašinėlė padeda geriau kontroliuoti rašymo greitį, o teksto transformacija į elektromagnetinių impulsų įrašus gerokai palengvina rašymą, kaip konstravimą iš jau parengtų teksto elementų.

Literatūra

- Aiello Luigia Carlucci. 2016. The multifaceted impact of Ada Lovelace in the digital age, *Artificial Intelligence*, Vol. 235: 58–62.
- Bellaver F. Richard. 2011. *Characters of the Information and Communication Industry*. New York: AuthorHouse.

- Benjamin Walter. 2005. Selected writings, Vol. 2, part 2. *Little History of Photography*: 507–531. Cambridge: Harvard University Press.
- Dobson E. James. 2017. *Modernity and Autobiography in Nineteenth-Century America*. New York: Palgrave Macmillan.

- Eiseley Loren. 1965. Darwin, Coleridge, and the Theory of Unconscious Creation, *Daedalus*, Vol. 94, No. 3: 588–602.
- Essinger James. 2014. *Ada's Algorithm: How Lord Byron's Daughter Ada Lovelace Launched the Digital Age*. New York: Melville House.
- Flusser Vilém. 2000. *Towards a Philosophy of Photography*. London: Reaktion Books.
- Flusser Vilém. 2011. *Into the Universe of Technical Images*. London: University of Minnesota Press.
- Goethe Johann Wolfgang von. 2003. *The Autobiography: Truth and poetry: from my own life*. Chicago: University Press of the Pacific.
- Jonason K. Peter, Balzarini N. Rhonda. 2016. The Psychology of Love and Hate in Intimate Relationships, Aumer Katherine. (ed.). *Unweaving the Rainbow of Human Sexuality: A Review of One-Night Stands, Serious Romantic Relationships, and the Relationship Space in Between*: 13–28. London: Springer International Publishing.
- Heilmann A. Till. 2012. *Textverarbeitung – Eine Mediengeschichte des Computers als Schreibmaschine*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Kevin T. McEneaney. 2016. *Hunter S. Thompson – Fear, Loathing, and the Birth of Gonzo*. New York: Rowman & Littlefield.
- Kim Eugene Eric, Toole Betty Alexandra. 1999. Ada and the First Computer, *Scientific American*, Vol. 280, No. 5: 76–81.
- Kirschenbaum G. Matthew. 2016. *Track Changes A Literary History of Word Processing*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lev Manovich. 2013. *Software Takes Command*. London: Bloomsbury Academic.
- Twain Mark. 1874. To Orion Clemens 9 December 1874, Hartford, Conn., *Mark Twain Project*. Prieiga per internetą: <https://www.marktwainproject.org/xtf/view?docId=letters/UCCL01162.xml;style=letter;brand=mtp#1> [žiūrėta: 2019 12 02]
- Mark Twain. 2006. Chapters from my Autobiography, *Project Gutenberg*. Prieiga per internetą: <https://www.gutenberg.org/files/19987/19987-h/19987-h.htm> [žiūrėta: 2019 12 03]
- Mekas Jonas. 2015. Talking to Pier Paolo Pasolini, *Bomb Magazine*. Prieiga per internetą: <https://medium.com/bomb-magazine/talking-to-pier-paolo-pasolini-88e551db49ca> [žiūrėta: 2019 12 20]
- Toole Betty Alexandra. 2017. *Ada, The Enchantress of Numbers*. Mill Valley: Strawberry Press.
- Verstegen Ian. 2018. *Arnheim, Gestalt and Media – An Ontological Theory*. London: Springer.
- Vertue Kim. 2014. Len Deighton – In Spy Ring Writer, *Scrawl*. Prieiga per internetą: <https://qu-estingbeastscrawl.blogspot.com/2014/12/len-deighton-interview.html> [žiūrėta: 2019 12 20]
- Wershler-Henry Darren. 2005. *The Iron Whim: A Fragmented History of Typewriting*. Ithaca: Cornell University Press.

Nuorodos

- ¹ Simptomiška pirmojo Marko Twaino laiško broliui pradžia, kurioje jis tarsi išbando abėcėlę naujuoju rašymo būdu: BJUYT KIOP N LKJH-

GFDSA:QWERTYUIOP: _-98VX5432QW RT (Twain 1874).