

Matthew Fuller

ANALIZA, RAZKRIVANJE IN DODAJANJE: ESTETSKA IN EKOLOŠKA LOGIKA *CARBOLYTICS* JOANE MOLL



PostScript^{UM}

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v
Ljubljani

COBISS.SI-ID 95840259

ISBN 978-961-95437-9-5 (PDF)

Matthew Fuller

ANALIZA, RAZKRIVANJE IN DODAJANJE: ESTETSKA IN EKOLOŠKA LOGIKA *CARBOLYTICS* JOANE MOLL

Razumevanje pomena v smislu, kot so ga zgodovinsko razumele umetnosti in humanistika, je povezano s posredovanji interpretacije. Ideja ali dispozicija lahko potujeta od osebe do osebe, od slike do plesa, od koncepta do geste in naprej v križajočih se odmevih asociacij in predelav. Oblikovanje percepcije in formulacija vrednot se v današnjem svetu vedno bolj razumeta kot pomenljivi tudi v ekološkem smislu, povezanem s prenosom hraniv in energij ter oblikovanjem možnosti v interakciji življenjskih oblik. Vzporedno s to rastjo razumevanja računalništvo postane ključno prizorišče za uprizarjanje in računanje posredovanj interpretacije. Računalniške kulture se vtkejo v in vplivajo na mnoge druge z lastnimi vrstami posredovanj, ob njihovem pridobivanju moči pa se zastavljajo vprašanja. Računalniška tehnologija je pod drobnogledom ne le zaradi njenih učinkov na družbene vrednote in procese, pač pa tudi zato, ker jo začenjamo razumevati v smislu njenih ekoloških stroškov.

V tem smislu pri pomenu ne gre več le za interpretacijo, pač pa tudi za čuten in etičen odnos do oblasti, do tega, kam se priključimo, od česa se ločimo, katerim kodam se lahko izognemo in katerim ne ter koliko sredstev je dodeljenih kakšnim informacijam, katerim vizijam in kateremu spoznanju. In posledično

tudi to, koga in kaj potisnejo k smrti ali izumrtju negibne stvari, ki se zdijo nenavadno živahne ali vsaj dejavne, pravzaprav zelo dejavne.

Na vse te načine *Carbolytics* nekaj pomeni; še več, ta neverjetni projekt Joane Moll tudi način, da vidimo, kakšen pomen nastane iz piškotkov, tistih čudnih sledi, ki jih druga posredovanja interpretacije puščajo v trenutni transformaciji interneta.

Piškotki in omrežja

Piškotki so besedilne datoteke. Na vaše naprave jih namestijo mnoge spletne strani, ki jih uporabljate. Vsebujejo niz kode za identifikacijo naprave kot namestnika uporabnika in zakodiran zapis uporabnikovih dejanj. Gre torej za informacije o »stanju«, denimo o tem, kateri izdelki so v nakupovalni košari ali katere članke ste prebrali ali odprli na določeni strani ali katere storitve ste uporabili na platformi računalniških storitev v oblaku.

Mnogo strani uporablja piškotke, ki so kratki in funkcionalni, nekatere pa nastavijo piškotke, ki so lahko presenetljivo veliki. Glasbeni zbiralnik Spotify denimo generira več megabajtov dolge piškotke, na spletu pa dejansko obstaja nezakonita trgovina s piškotki, ki omogočajo videz »prvovrstnega« uporabnika te platforme.

Piškotki omogočajo tudi sledenje uporabnikom, njihovim dejanjem in vsebinam, ki jih pogledajo. V tem pogledu piškotki vzbujajo skrbi tistim, ki hočejo braniti ideje zasebnosti na internetu. Čeprav si pri tem lahko pomagamo z redno posodobljeno programsko opremo, kot je *Privacy Badger* podjetja Electronic Frontier Foundation, ki jo lahko prenesemo in z njo enostavno odpravimo nekatere od teh skrbi, in z vidiki osnovne podatkovne higiene, kot so VPN-ji in prednostna nastavitve »Ne sledi«, je opredelitev in branjenje zasebnosti in drugih idej sebstva na spletu (tudi) projekt z odprtim koncem.¹

Vendar pa je zasebnost težavna ideja, saj implicira strukturo razlage sveta, v kateri je zasebno temeljno. Druge formulacije, kot je tista pesnika in filozofa Édouarda Glissanta, po kateri je koncepcija netransparentnosti nujen del vseh odnosov, celo ali še zlasti s samim sabo, nakazuje drugačno značilnost medsebojnega povezovanja.² Glissant trdi, da je netransparentnost predpogoj življenja in razumevanja; razlika in variacija ne nastaneta na ozadju vnaprej določujoče mreže prvotne transparentnosti, v katero lahko vstavimo značilnosti, kot je zasebnost. Prej je netransparentnost nujen del povezave, ki poudarja interakcijo interpretacij.

Zaradi nekaterih ostankov interpretacije zasebno postane vabljivo in ga je vredno ohraniti, četudi le kot taktično zmoto. To je deloma povezano z načinom, na katerega se ideja zasebnega prepleta s širšimi gramatikami ekonomije in idejo posameznika, kakršna je na tej točki zgodovine. Ključni interes oglaševalskih podjetij, ki vodijo glavne platforme, kot sta Google ali Facebook, ni (toliko) eksistencialna dimenzija tega vprašanja, temveč izziv najti »vroči« trenutek, ko se nekaj, kar se registrira kot nekdo, odloči nekaj kupiti. Če preverite nekaj strani, da bi poiskali najugodnejšo ceno nečesa, so ti premiki od strani do strani pogosto vidni prek piškotkov »tretjih oseb«. To so piškotki, ki jih ne proizvede niti spletna stran niti uporabnik, pač pa posrednik. Poleg glavnih platform obstaja na desetine podjetij, ki upravljajo s takimi piškotki po vsem svetu. Omogočajo kartiranje vedenja uporabnikov, upoštevaje številne strani, okna, naprave in druge faktorje. Ker ti piškotki prispevajo k oblikovanju cen, bi lahko rekli, da je mit nevidne roke trga zamenjala realnost delno vidnega piškotka. Zanimivo je, da je prva tehnična specifikacija za piškotke, ki jo je razvilo podjetje Netscape, posebej predvidela tako uporabo in jo odsvetovala.³

2 Glissant, É. (2010). *For Opacity. Poetics of Relation* (B. Wing, prev.). Ann Arbor: University of Michigan Press.

3 Kristol, D. in Montulli, L. (februar 1997). *HTTP State Management Mechanism, Network Working Group RFC 2109*. Datatracker. Pridobljeno 24. 01. 2022 s <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2109>

Neplačano računalniško delo

Ker posamezniki v vseh vidkih svojega življenja zelo intimno uporabljajo računalnike in telefone, imajo ti edinstveno podroben, čeprav izkrivljen dostop do interesov in vedenja ljudi. Izkrivljen je, ker je po eni strani zelo opisen, saj vsebuje podatke o napravi, brskalniku, dejanjih na določeni lokaciji in nedavnih ogledih, po drugi strani pa zelo banalen. Na podlagih takih podatkov je treba potegniti sklepe, kar pa zahteva številne plasti nadomeščanja takšnega ali drugačnega pomena. Ta »pomen« seveda ni očiten, pač pa mora biti proizveden prek številnih analitičnih sredstev, kot so orodja strojnega učenja, in obsežnih arhivov spletnih dejanj milijonov uporabnikov.

Ker so takšni podatki veliko vredni in je za njihovo hrambo in ustvarjanje potrebnega veliko dela, med podjetji obstaja konkurenca glede narave in načina njihovega zbiranja. Nedavno sta tako Apple kot Google vsak na svoj način uvedla ukrepe za večji nadzor nad podatki svojih uporabnikov. Te operacije so bile splošni javnosti običajno predstavljene kot krepitev liberalne ideje zasebnosti. Prikladno pa je, da pogosto tudi koncentrirajo informacijsko moč in mesto interpretacije postavijo v roke lastnikov platforme.

Piškotki posledično niso edini načini hranjena podatkov na napravah uporabnikov. Številne spletne strani uporabljajo »piksle«: posamezne enote dozdevno vizualnih podatkov, ki se lahko uporabljajo tudi za hranjenje in posodabljanje informacij. Uporaba podob kot besedila je dober trik, ki običajno zabriše razlikovanje med podobami in besedilom, ki ga najdemo v kulturi. Toda ključna funkcija ni v tem, da bi preoblikovali naše konceptualne predstave o medijih, pač pa v tem, da uporabnikov računalnik opravlja delo za platforme.

Že dolgo beležimo opažanja, da uporabniki za platforme izvajajo to, kar je Tizianna Terranova imenovala »neplačano delo«.⁴ Uporabniki dodajajo vsakršna besedila, podobe, povezave, ocene, všečke, viralnost in živahnost.

Do intervencij Joane Moll pa se je manj razpravljalo o količini »neplačanega računalniškega dela«, ki se prav tako izvaja.

Pisanje in pošiljanje piškotka, posodabljanje informacij, ki jih nosi, shranjevanje teh podatkov, varnostno kopiranje in premikanje piškotka po omrežju zahteva energijo. Količina energije, uporabljene za en piškotek, je odvisna od narave transakcije, od tega, kolikokrat je piškotek priklican ali osvežen, in od drugih dejavnikov. Pri tem svojo vlogo igrajo tudi energetske lastnosti računalnika, na katerem je piškotek shranjen, omrežja, po katerem podatki potujejo, ter značilnosti energetskih omrežij. Energetska politika takih sistemov je zakrita, ker je porazdeljena, pri čemer se drobci dela razporedijo tu in tam. Deloma je to razlog, zakaj podjetja trdijo, da je njihovo poslovanje dejansko oglijično nevtrarno, saj upoštevajo le dejanja naprav, ki jih sami upravljajo. Toda v resnici so sistemi, na katere se taka podjetja zanašajo, razdrobljeni na milijarde majhnih delčkov in oddani v zunanje izvajanje. Ti so ohlapno in sporadično združeni, a še vedno obstajajo in so zelo dejavni.

Po mnenju novinarja Guillauma Pitrona, ki je analiziral velik delež znanstvenega in tehničnega dela na tem področju, že samo podatkovni strežniki predstavljajo 1–3 % globalne porabe električne energije. Ob predpostavki, da je količina podatkov, ki jih hranijo in obdelujejo centralni strežniki in lokalne naprave, enaka, se zdi verjetno, da enako količino dela opravijo vsi računalniki, ki svoje majhne količine lokalnih podatkov vnašajo v »oblak«.⁵ To nakazuje, da se približno 2–6 % globalne porabe elektrike vrtili okoli računalništva. The Shift Project, možganski trust, ki se ukvarja s preходом k postoglijični ekonomiji, trdi, da so digitalne tehnologije v celoti odgovorne za 4 % vseh emisij toplogrednih plinov.⁶

5 Pitron, G. (2021). *L'Enfer Numérique, Voyage au bout d'un Like*. Pariz: Les Liens qui Liberent.

6 The Shift Project (2019). *Lean ICT, towards digital sobriety*. The Shift Project.

Pridobljeno 24. 01. 2022 s <https://theshiftproject.org/en/article/lean-ict-our-new-report/>

Carbolytics

Projekt *Carbolytics* Joane Moll, ki je bil razvit v sodelovanju z raziskovalci barcelonskega superračunalniškega centra (Barcelona Supercomputing Centre), nudi način razumevanja kolektivnega obstoja piškotkov in njihovega pomena v smislu emisij ogljikovega dioksida, ki ga proizvedejo zunanji izvajalci.

Projekt sledi naslednjim korakom. Skript najprej obiše vsako izmed milijona najbolj obiskanih spletnih strani. Da bi prejeli celoten nabor piškotkov, ki so na voljo, je uporabljen računalnik v ZDA. Računalnik, na katerem se izvaja program, prejme piškotke, ki jih vsiljuje vsaka spletna stran, in prešteje število piškotkov vsakega gostitelja, organizacije, domene in kategorije spletne strani.

Program potem izračuna, koliko energije se porabi za pošiljanje, hranjenje in pridobivanje vsakega piškotka. Na podlagi tega lahko približno izračuna, koliko CO₂ generira posamezen piškotek, vsak »povprečni« uporabnik, vsako podjetje, vsaka domena in vsaka kategorija uporabe.

Ko je izračun narejen, so rezultati na voljo kot baza podatkov, ki si jo lahko ogledamo s pomočjo vmesnika *Carbolytics*. Projekt nakazuje, da ima milijon najbolj obiskanih spletnih strani na mesec skupno skoraj dve bilijardi obiskov (v zadevnem mesecu natančno 1.295.345.405.057 obiskov in 197.359.398.267.217 aktiviranih piškotkov).⁷ To sproži okoli 150 piškotkov *na obisk*. Projekt pokaže, da je s spletnih strani, ki so med milijonom najbolj obiskanih, povprečnemu uporabniku postreženih 39.400 piškotkov na mesec. Ta ogromna populacija piškotkov se razdeli na 23.133.620 različnih vrst. Njihova obdelava v Zemljino atmosfero prinese še dodatnih 11.558,16 ton CO₂ na mesec. Kaj počnejo ti piškotki? Primarno se uporabljajo za »ciljanje« oglaševanja ali vzdrževanje skladnosti plačil za podjetja, ki nudijo pretočne avdio in video vsebine ali pa prodajajo računalniške storitve v oblaku.

Kakšne so omejitve teh izračunov? Prvič, ker se skript izvaja na zmožljivem, a standardnem računalniku, je zmožen zbrati informacije le o piškotkih, ki so naslovljeni na brskalnike, nameščene na računalnikih in prenosnih napravah, ne pa tudi tistih, ki so v obtoku v aplikacijah. Če bi prišteli še te, bi bila vsota verjetno veliko večja. Drugič, uporabljena podatkovna množica velja za obdobje, ko se je program izvajal (od oktobra 2021 do januarja 2022) – stvari so se do zdaj mogoče spremenile. Tretjič, problem ima še veliko več statističnih »dimenzij«, ki jih lahko odpre nadaljnje raziskovanje. Četrtrič, bolj globalno razumevanje uporabe piškotkov bi bilo v veliko pomoč.

Če te omejitve – ki so tiste lastnosti projektov podatkovnih metod, v katerih je dostop do informacij močno asimetričen zaradi moči platform – pustimo ob strani, nam *Carbolytics* pokaže obsežne, a skrajno natančno razporejene in izjemno porazdeljene mehanizme, prek katerih se danes izvaja določena vrsta posla. Umetniško delo nam pokaže ne le, kaj se dogaja, pač pa predloči tudi, da je individualiziranje problema in njegova razdelitev na zelo majhne enote milijardam uporabnikov del mišljenja, na katerem temelji stanje, ki ga ustvari. Kot družbe moramo nujno najti način, da začnemo drugače razmišljati o tem problemu in ga tudi drugače zaznavati.

Estetika razlagalnega in dodajanja

Umetniška dela ustvarjajo senzorije. Predelajo in razširijo naše zmožnosti videnja in zaznavanja. Lahko izurijo in izpilijo ali omehčajo, upočasnijo in razdružijo to, kar mislimo, da razumemo o svetu. Lahko tudi omogočijo zmožnosti videnja drugih dejanj videnja. To, da začnemo videti druge procese čutenja in interpretacije, da z njimi sočustvujemo ali jih kritično ocenjujemo, da jih premislimo, je ključna moč umetnosti, ki pa je tudi širše prisotna. Ljudje kot družbeno razvita vrsta se zanašamo na kulturo, na podlagi katere razumemo svet in se v njem znajdemo. Vidik tega je naša »teorija uma«, razumevanje tega, kar mislimo, da drugi ljudje čutijo ali mislijo. To je ključno za kulturo.

Toda kultura implicira tudi nešteto tehnik in tehnologij, prek katerih se kultura udejanja in ki ume in senzorijske naučijo kulture. Številne tehnologije pa ne le razširijo um, pač pa tudi ustvarijo njegovo okolje in lahko postanejo relativno neodvisne od kateregakoli uma kot takega. Piškotki in širši mehanizmi nadzorovanja in identifikacije, katerih del so, spadajo v to kategorijo, toda da bi jih bolje razumeli, potrebujemo izboljšano teorijo miselnih sposobnosti, ki lahko vsebuje ne-zavestne »kognicije« – termin je vprašljiv – računalnikov. Izziv za sodobno kulturo je razviti primerne načine za poglobitev našega razumevanja tehnologije, zato da se zmožnost za sofisticirane in prilagodljive rekurzije razumevanja razumevanja, da so se ljudje razvili, učinkovito spoprime s tem, kar je prepogosto dvomljivo predstavljeno kot neizbežna danost računalništva, in to predela.

V tem oziru se projekt *Carbolytics* Joane Moll ukvarja z dvema ključnima zadevama. Prvič, z estetiko razlagalnega. Drugič, z estetiko dodajanja.

Cilj razlagalnega načina dela je osvetliti nekaj, kar se redko razume ali pa je zasnovano tako, da je zaznavno le na določene zelo ozke načine določenim ljudem in napravam. Aparat piškotkov je taka zadeva, ki naj bi jo razkrili. Razkrivanje skrivne plasti pomena ali družbenih in ekoloških formacij je bistvena funkcija kritične raziskave. Kaže na nekaj, kar je pogosto zunaj umetniškega dela, in to potem pripelje v nekakšno zaznavnost.

Carbolytics razkrije delovni približek skritega onesnaževanja zunanjih izvajalcev digitalnega kapitalizma. To naredi tako, da ne le razkrije del tega, kar se dogaja, pač pa z obdelavo podatkov, ki v teh procesih nastanejo, tem tudi nekaj javno *doda*. Zdi se, da struktura svetovnega spleta s svojo osnovno funkcijo povezovanja, citiranja in vgrajevanja kliče po takem pristopu. Ta vidik projekta k obstoječemu sistemu nekaj doda, tudi ko je to nezaželeno, in ga na nek način preusmeri, odpre za drugačne zmožnosti interpretacije. Takšen dodatek nikakor ni zmožen popolnoma popraviti situacije ali delovati kot nekakšen kibernetični »upravitelj«, ki bi jo omilil ali naredil sprejemljivo. Zaradi razlik v moči med trenutno hegemonskimi platformami in umetniškim delom

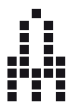
je tako stanje nedosegljivo. Namesto tega lahko upa, da bo moteč element in zoprno dopolnilo, saj je delo dodano delovanju ogromne moči platform.

Matthew Fuller

ANALIZA, RAZKRIVANJE IN DODAJANJE: ESTETSKA IN EKOLOŠKA LOGIKA
CARBOLYTICS JOANE MOLL

PostScript^{UM} #40

Urednik zbirke: Janez Fakin Janša
Elektronska izdaja



Založnik: Aksioma – Zavod za sodobne umetnosti, Ljubljana
www.aksioma.org | aksioma@aksioma.org

Za založnika: Marcela Okretič

Prevod: Maja Lovrenov

Lektoriranje: Miha Šuštar

Oblikovanje: Luka Urnek

Prelom: Sonja Grdina

Naročnika besedila: Sónar+D Barcelona in Aksioma

Naslovnica: Joana Moll

(c) Aksioma | Avtorske pravice besedila in slik so last avtorjev | Ljubljana 2022

Ob podpori Ministrstva za kulturo Republike Slovenije in Mestne občine Ljubljana



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KULTURO



Mestna občina
Ljubljana

Izdaja ob razstavi:

Joana Moll

Carbolytics

aksioma.org/sl/carbolytics

Aksioma | Projektni prostor
Komenskega 18, Ljubljana, Slovenija
16. februar–11. marec 2022

Del programa *Taktike & praksa #12: Novi ekstraktivizem*.
aksioma.org/sl/new.extractivism

Delo *Carbolytics* je nastalo v produkciji Zavoda Aksioma v okviru konS:: Platforme za sodobno raziskovalno umetnost | kons-platforma.org



