

NAZAJ V PRIHODNOST: AVTOMATIZACIJA IN PREOBRAZBA NOVINARSKE EPISTEMOLOGIJE

Igor Vobič , Marko Robnik Šikonja  in
Monika Kalin Golob 

Prispevek izhaja iz obravnav podrejanja novinarstva kapitalistični nujnosti »racionalizacije« delovnega procesa s tehnološkimi inovacijami. Nadaljevanje teh teženj je uveljavljanje algoritmov z namenom dopolnjevanja, razširjanja ali zamenjevanja novinarskega dela s tehnologijo. Apoteoza tega procesa je avtomatizirano novinarstvo, četudi predvsem dopolnjuje uveljavljeno produkcijo novic. Polemike o avtomatizaciji odpirajo zahtevna vprašanja, kaj in kako vemo z novinarstvom ter kako je ta vednost utemeljena. V avtomatiziranem novinarstvu sta konstrukcija »objektivnih« dejstev in njena jezikovna igra pogojeni ne le z združevanjem tehnologije in človeške dejavnosti, temveč tudi z razdruževanjem tehnološke »objektivnosti« in človeške subjektivnosti. Proces upodatkovljenja dejstvenosti tako veljavo črpa iz algoritmske presoje, ki je skoncentrirana v načelu legitimacije skozi hipno in merodajno izvedbo. Zgodovinska načela »objektivnega« novinarstva se s tem preobražajo.

KLJUČNE BESEDE novinarstvo, avtomatizacija, epistemologija, tvorjenje naravnega jezika

Back to the Future: Automation and the Transformation of Journalism Epistemology

The article stems from discussions on subjugating journalism to the capitalist imperative of 'rationalisation' of the labour process through technological innovations. A continuation of these tendencies is the gradual introduction of algorithms with the aim to supplement, enhance or replace journalistic work with technology. The apotheosis of this process is automated journalism, although it primarily supplements the established news production. Accompanying controversies raise challenging questions about what and how we know via journalism and how that knowledge is substantiated. In automated journalism, the construction of 'objective' facts and its language game depend not only on the combination of technology and human activity, but also on the separation of technological 'objectivity' and human subjectivity. The process of datafication of the facticity draws from the algorithmic judgment concentrated in the principle of legitimation through an instant and authoritative performance. In this respect, the historical principles of 'objective' journalism are being transformed.

KEYWORDS journalism, automation, epistemology, natural language generation

Uvod

*Kaj naj zdaj, ko moj računalnik piše namesto mene,
jaz počnem s preostankom svojega življenja?*

S tem vprašanjem se sooča pisatelj Abram Ivanov v kratki zgodbi *Fault-Intolerant* popularnega ameriškega avtorja znanstvene fantastike Isaaca Asimova (1990/2003, 107). Njegov samoučeči se računalnik je sprva odpravljal pravopisne napake, nato začel poslagati v skladno in končno pisati v Ivanovovem stilu, le hitreje in »mnogo bolje«. Skoraj tri desetletja po objavi Asimovove kratke zgodbe podobno nelagodje pred neznanim izžareva sporočilo kalifornijskega podjetja OpenAI (2019). Drobovja nevronskega sistema GPT-2 sprva niso razkrili javnosti, saj naj bi predstavljalo visoko tveganje zlorab za avtomatizirano tvorjenje »lažnih novic« in neželene pošte. Novico o »skrivanju« sistema umetne inteligence (UI), ki so ga »naučili«, da na podlagi 1,5 milijarde parametrov in 40 GB besedilnih zbirk predvidi naslednjo besedo glede na vse predhodne besede znotraj besedila, so v znanstveno-strokovnih krogih sprejeli s posmehom, češ da gre za pridobivanje pozornosti z že znano tehnologijo (Kurenkov in Arora 2019). Mediji po svetu so novico nekritično povzemali: *Raziskovalci ustvarili »hudobno« pišočo UI* (BBC, 15. februar 2019), *UI lahko piše natančno tako kot jaz. Pripravite se na robotsko apokalipso* (The Guardian, 15. februar 2019) in *Ali lahko UI nadomesti človeške pisatelje?* (Financial Times, 22. marec 2019). Kljub dramatičnim naslovom ti prispevki postavljajo pomembna epistemološka vprašanja ter odpirajo socialno-ekonomske, politične in kulturne probleme algoritmizirane sedanjosti in prihodnosti – tudi novinarstva.

V zadnjem desetletju je novinarstvo podvrženo počasnemu, a vztrajnemu procesu uveljavljanja različno kompleksnih algoritemskih sistemov, ki se uporabljajo za razreševanje novinarskih problemov na podlagi (ne)namensko zbranih podatkov, s čimer se človeško delo v novinarski produkciji in distribuciji dopolnjuje, razširja ali zamenjuje s tehnologijo. Proces *algoritmizacije novinarskega dela* spremljajo polemike o tehnologiji in njenih družbenih izrazih, pri čemer se raziskovalci ukvarjajo z implikacijami za ideologijo in identiteto novinarstva (npr. Carlson 2015; Thurman, Dörr in Kunert 2017; Milosavljević in Vobič 2019a), oblikovanje in razumevanje avtomatiziranih novic (npr. van Dalen 2012; Clerwall 2014; Jung idr. 2017), odnos z občinstvom in personalizacijo novic (npr. Carlson 2017; Ford in Hutchinson 2019; Bodó 2019), avtorstvo ter njegovo pravno in etično odgovornost (npr. Diakopoulos in Koliska 2017; Dörr in Hollnbuchner 2017; Lewis, Sanders in Carmody 2019) ter ne nazadnje novinarski delovni proces in poklic (npr. Cohen 2015; Splichal in Dahlgren 2016; Milosavljević in Vobič 2019b). Kljub različnim teoretskim pristopom je tem razpravam skupno, da v algoritmizaciji novinarskega dela prepoznavajo spreminjanje dinamik med novinarstvom in tehnologijo: ožene vloge človeka, ki postaja omejena ali je celo ni onkraj vnaprej sprogramiranih možnosti, in razširjanje vloge tehnologije, ki z različnimi stopnjami samostojnosti za določene naloge deluje enako ali bolj produktivno, učinkovito in zanesljivo kot človek.

Zgodovino razvoja modernega uredništva je zaznamoval proces podrejanja novinarstva tehnološkim inovacijam po načelu »več novic hitreje« (Örnebring 2010, 63–66; glejte tudi Amon Prodnik v tej številki). Zaradi zastajajočega značaja novinarskega dela v ožjem smislu se produktivnosti (i)zbiranja informacij, njihove obdelave ter upovedovanja novic ni dalo (bistveno) povečevati (zgolj) s tehnološkimi inovacijami (Splichal in Dahlgren 2016, 8, 9). Uredništvo se je postopoma preoblikovalo v »tovarno novic« (Bantz, McCroble in Baade

1980) z zniževanjem skupnih stroškov in diferenciacijo dela po tehnoloških linijah, pri čemer so inovacije zadevale predvsem »podporno osebje«, kot so fotografi, grafiki, snemalci, montažerji in tehniki, in pospeševalo produkcijo novic. Novinarji so medtem ostajali bolj kot ne izvzeti iz teh procesov, tehnološke inovacije so predstavljale nova orodja novinarskega dela (Örnebring 2010, 64) in omogočale opravljanje dodatnih nalog, ki so jih pred tem opravljali specializirani delavci v uredništvu (McKercher 2002, 12–14). S procesi komercializacije medijev in teženj k deprofesionalizaciji novinarstva se intenzivnost dela novinarjev in urednikov z digitalizacijo tako ni zmanjševala, temveč se je z razširjanjem zahtev celo povečevala (Vobič 2013). V zgodnjem 21. stoletju algoritmizacija te procese pogloblja. Njene učinke prepoznavamo v postopnem odpravljanju opolnomočenih in socialno varnih novinarjev, ki lahko s tehnološkimi inovacijami svoje delo opravljajo kreativno in odgovorno, in razširjanju periferije, kjer algoritmizacija socialno ogrožene novinarje z malo avtonomije podreja hitrosti novinarskega delovnega procesa, (po)ustvarjanju novic iz druge roke in poblagovljenju občinstev (Cohen 2015, 116). Medtem ko algoritmi postopoma dopolnjujejo, zamenjujejo ali razširjajo sposobnosti novinarjev, se nadzor nad delovnim procesom postopoma seli k tistim, ki vodijo razvoj in implementacijo tehnoloških inovacij v medijskih hišah ali zunaj njih (Slaček Brlek, Smrke in Vobič 2017). Z algoritmizacijo lahko opazujemo nadaljevanje procesa podrejanja novinarstva tehnologiji ne zaradi »tehnološke«, temveč »kapitalistične nujnosti« nadzorovanja delovnega procesa in njegovih rezultatov (Örnebring 2010, 63–65). Poleg novinarskega dela algoritmizacija pretresa tudi epistemološke temelje novinarstva.

Apoteoza tega procesa je avtomatizacija. Ker se institucionalizirane vloge, norme in prakse različno artikulirajo in utemeljujejo v novinarstvu kot ustvarjanje vednosti (Ekström in Westlund 2019), se tudi avtomatizacija kot proces tehnološke inovacije različno odraža v novinarskem delovnem procesu ter ne zadeva vseh novinarjev, uredništev in medijskih hiš enako. Z algoritemskimi sistemi novinarska uredništva iščejo skrite vzorce v obsežnih podatkovnih zbirkah, del opravil in postopkov v delovnem procesu prepuščajo algoritmom in njihovi analizi svežih podatkovnih zbirk, svoje odločanje v razširjanju novic članom občinstva utemeljujejo z algoritemsko analizo metričnega sledenja njihovim digitalnim aktivnostim, komunicirajo s člani občinstva ter ne nazadnje z njihovo pomočjo avtomatizirajo tvorjenje novic in njihovo prilagajanje občinstvom. Hkrati te načine spremljajo polemike okoli avtomatizacije novinarstva, ki črpajo tako iz zgodovine podrejanja tehnološkim inovacijam kot tudi mitologije algoritemske optimizacije dela in so razpete med vznesenostjo, ambivalenco, indiferentnostjo in kritiko.

Glavni cilj besedila je na podlagi procesa algoritmizacije novinarskega dela razčleniti zgodovinske kompleksnosti odnosa med tehnologijo in novinarstvom ter razložiti implikacije avtomatizacije za osmišljanje družbenega življenja ob podpori novinarstva in njegovo utemeljevanje. Avtomatizirano novinarstvo, ki velja za »najbolj vznemirjajočo« pojavno obliko sodobnega novinarstva (Dörr 2016, 711), se trenutno uveljavlja za najbolj rutinske športne, finančne in vremenske novice ter črno kroniko, ki nastajajo in se prilagajajo na podlagi obsežnih in podrobno strukturiranih podatkovnih zbirk (Linden in Tuulonen 2019). Ta pojavna oblika, znana tudi kot *algoritemsko*, *robotsko* in *strojno novinarstvo*, tako prej dopolnjuje delovni proces na obrobjih sodobnih novinarskih uredništev, kot pa ga spreminja (Carlson 2018). Zgodovina podrejanja novinarstva tehnologiji s težnjami »racionalizacije« delovnega procesa (Örnebring 2010), uveljavljanje različnih sistemov v osrednjih tiskovnih agencijah in uveljavljenih medijskih hišah po svetu (Dörr 2016; Graefe 2016; Fanta 2017) ter stalni tehnološki razvoj modelov avtomatiziranega tvorjenja besedil (Leppänen idr. 2017) nakazujejo, da je avtomatizacija novinarstva več kot le bežen pojav.

V nadaljevanju zato najprej kontekstualiziramo avtomatizacijo kot tehnološko inovacijo novinarstva ter razčlenjujemo njene materialne in diskurzivne vidike. Ta uvid v tehnološke zmožnosti in omejitve avtomatiziranega tvorjenja novic, zahteve in težnje v ozadju tega razvoja ter burne polemike, ki ga spremljajo, je namenjen naslavljanju osrednjega vprašanja, kako se novinarska epistemologija preobraža z avtomatizacijo. Kaj in kako vemo z novinarstvom ter kako je ta vednost utemeljena, je zgodovinsko neločljivo povezano z institucionaliziranimi vzorci, praksami in odnosi novinarske konstrukcije dejstvenosti, ki so se razvijali v tesnem odnosu z *objektivnostjo* in njenimi protislovji. Da bi avtomatizacijo novinarstva razumeli celovito, v drugem delu besedila razgrinjamo stoletje prilagajanja novinarske objektivnosti, zaznamovano z materialnim združevanjem tehnologije in novinarstva v delovnem procesu ter s hkratnim diskurzivnim razdruževanjem v institucionalizaciji strokovne *novinarske presoje*. V zaključku razpravljamo, kako se z avtomatiziranim procesom upodatkovljenja dejstvenosti novic, ki veljavo črpa iz avtoritete *algoritemske presoje*, medtem ko novinarsko presojo potencialno izničuje, novinarska epistemologija preobraža v smeri *počloveškega novinarstva*.

Materialni in diskurzivni vidiki avtomatizacije novinarstva

Sistemi avtomatiziranega tvorjenja besedil pod vplivom poklicnih, ekonomskih in tehnoloških dejavnikov vstopajo v novinarski vsakdan. Tehnološko je avtomatizacija novinarstva pogojena z razvojem »tvorjenja naravnega jezika« (TNJ), ki se kot posebno področje računalniškega jezikoslovja ukvarja s konstrukcijo sistemov za ustvarjaje razumljivih besedil v človeških jezikih na podlagi različnih predstavitev nelingvističnih informacij (Reiter 2010). To živahno področje, v katero so vpeti tudi globalni digitalni giganti, kot so Google, Facebook, Microsoft in Apple, kontinuirano predstavlja tehnološke omejitve avtomatiziranega tvorjenja besedil. Avtomatizirano novinarstvo se tako nenehno artikulira, in sicer med tehnološko pogojenimi pristopi TNJ, institucionalizirano novinarsko produkcijo in napetostmi tehnoloških inovacij v novinarstvu.

Zahteve in težnje avtomatiziranega tvorjenja novic

Sistemi TNJ utelešajo »novinarsko ideologijo« in »uredniško logiko« (Young in Hermida 2015, 384) ter so usmerjeni v avtomatizacijo tvorjenja novic v skladu z uveljavljenimi shemi in stilom (Dörr 2016, 710). Medijske hiše in tiskovne agencije se redko lotevajo razvoja sistemov TNJ, še redkeje novinarji (Fanta 2017, 15). Ker se uredništva obračajo na zasebna podjetja, ki sisteme razvijajo ne le za novinarstvo, temveč tudi za medicino, finančno poslovanje in tržno komuniciranje (Dörr 2016), prevladujoča »izključenost« medijev iz razvoja TNJ zadeva predpostavke, vtkane v algoritme (Linden in Tuulonen 2019, 44). Na presečišču teženj v ozadju novinarskega delovnega procesa, razvoja algoritmov in njihove implementacije v uredništvu Leppänen in drugi (2017) prepoznavajo zahteve TNJ v novinarstvu.

Zahteva TNJ je *točnost* ne le v smislu vnaprej določenih algoritemskih procesov, temveč tudi z zanesljivostjo podatkovnih zbirk, na podlagi katerih ti delujejo (Leppänen idr. 2017, 189). *Razpoložljivosti podatkov* je zahteva za implementacijo sistemov TNJ, ki potrebujejo stalno tvorjenje oziroma dosegljivost zanesljivih podatkov, da se medijska hiša poda v razvoj TNJ (prav tam, 190). Uredniški nadzor nad kontinuiranim tvorjenjem novic s TNJ otežujejo ovire in predpostavke vladnih, javnih ali komercialnih podatkovnih zbirk (Fanta

2017, 13, 14; Linden in Tuulonen 2019, 35–37). Podobno kot pri razvoju algoritmov mediji podatkovne zbirke za avtomatizacijo ustvarjajo in urejajo le izjemoma, na primer Bloomberg in Reuters, katerih primarna dejavnost ni novinarstvo.

Prilagodljivost in prenosljivost sta zahtevi TNJ, saj je preprosto nadgrajevanje z novimi znanjem in tehnologijami ključno za učinkovito uporabo sistemov za različna tematska področja in namene (Leppänen idr. 2017, 189, 190). Zahtevi TNJ v novinarstvu sta tudi *tekočnost in pestrost* tvorjenih besedil, ki morajo delovati »naravno«, torej brez (pre)pogostega ponavljanja besednih zvez ter stavčnih in besedilnih struktur (prav tam, 190). Te zahteve TNJ odražajo težnje procesne konvergence sodobnega uredništva, v katerih tematska specializacija in kreativnost novinarskega dela slabita v prid kontinuirani in shematizirani (re)produkciji digitalnih novic brez rokov oddaje (Vobič 2015, 34).

Transparentnost, ki se v novinarstvu nanaša na omogočanje preverjanja, kritike in posegov občinstva v novinarski delovni proces, je zahteva TNJ, ki omogoča vpogled v procesiranje podatkov, programsko kodo, modele sklepanja, uporabljeno programsko opremo in vire podatkov (Leppänen idr. 2017, 189). »Algoritemska transparentnost« v novinarstvu je pogosto v nasprotju s poslovnimi interesi razvijalcev algoritmov oziroma njihovih lastnikov, ki želijo ohranяти zaprtost sistemov (Diakopoulos in Koliska 2016), ali je celo nedosegljiva v primerih težko razločljivega samoučечеga se TNJ (Leppänen idr. 2017, 189).

Zahteva TNJ, ki je tudi povezana z občinstvom, je *aktualnost* (prav tam, 190). Povezana je z izkoriščanjem podatkov, ki jih uredništva dobijo pri članih občinstva. Po eni strani ti v svojih (mikro)lokalnih okoljih, v katerih živijo, namensko ustvarjajo podatke in jih posredujejo uredništvom, ta pa jih izkoriščajo za avtomatizirano tvorjenje nišnih novic (Cohen 2015, 111). Po drugi strani člani občinstva pogosto nenamerno puščajo podatke o svojih geoloških in interesih, internetnih aktivnostih in socialnih mrežah, kar krepi težnje po personalizaciji oziroma prilagajanju katerekoli novice ciljnim občinstvom in posameznim članom (Diakopoulos 2019, 2).

Razvoj TNJ med predlogami, pravili in nevronske mrežami

Zahteve TNJ se v avtomatiziranem tvorjenju novic tako izražajo različno skozi »zgodnjo fazo« razvoja, v kateri se razvijajo in implementirajo sistemi, ki »niso nesofoisticirani, toda tudi pametni ne« (Linden in Tuulonen 2019, 44, 45). Proces avtomatizacije novinarstva namreč po eni strani odraža težnje v ozadju tehnoloških inovacij in po drugi tehnološke zmožnosti oziroma omejitve TNJ. Odpiranje drobovij sistemov TNJ razkriva tri tehnološko pogojene pristope – najpreprostejši pristopi temeljijo na *predlogah*, kompleksnejša avtomatizacija na *pravilih*, umetnointeligentni sistemi pa na *globokih nevronske mrežah*.

S prvim pristopom, ki temelji na predlogah, se z naborom vnaprej definiranih okvirov tvorijo najbolj shematske novice, ki temeljijo na primer na športnih statistikah, vremenskih podatkih in gibanju borznih indeksov. Kot ugotavlja M. Broussard (2017, 315), gre v teh primerih za različice »zapolnjevanja praznine«, saj je za tvorjenje novic treba v »skelet« le vstavljati ustrezne sveže podatke. Prednost tega pristopa sta preprosto omogočanje transparentnosti in utemeljevanje točnosti algoritemskih procesov, slabost pa je nizka stopnja pestrosti »naravnih« besedil. Sistemi, ki temeljijo na predlogah, so le bolj sistematična izboljšava ročnih »sistemov« po načelu »kopiraj in prilepi«.

Sistemi, ki temeljijo na *pravilih*, so nekoliko kompleksnejši (Dörr 2016). Za vsako tematiko vsebujejo sistemi TNJ nabor več dinamičnih predlog, ki se pri generiranju uporabljajo glede na dane podatke in pravila, ki jih ti podatki sprožajo. Tovrstni sistemi tako »vlečejo za-

ključke», prepoznavajo »skrita dejstva« v podatkih in odločajo, ali naj jih vključijo v »naravno« besedilo ali ne (prav tam, 703, 704). Na primer pri novicah o izidih volitev v lokalnem okolju pravila upoštevajo število glasov, delež volivcev, razliko do drugih kandidatov in strank, relativno spremembo glede na prejšnje volitve, največje razlike glede na pretekla glasovanja, razlike do drugih sosednjih lokalnih skupnosti in državne ravni. Tako lahko sistemi dosega-jo višjo stopnjo pestrosti v primerjavi s predlogami in hkrati omogočajo transparentnost ter zagotavljajo točnost tvorjenih besedil. Ti sistemi so po začetnem razvoju pravil lahko prenosljivi v druge jezike, nekoliko manj pa med različnimi tematskimi področji.

Da bi pospešili dolgotrajni proces ročne priprave pravil, se razvijajo sistemi, ki temeljijo na strojnem učenju in ki lahko iz dovolj velike zbirke obstoječih novic izluščijo zakonitosti danega tematskega področja ter nato sami neposredno tvorijo »naravne« novice. Tovrstni sistemi temeljijo na *nevronskih mrežah* in tako poskušajo zgraditi model razumevanja »naravnega« jezika, ki posnema ljudi (Goodfellow, Bengio in Courville 2016). Čeprav so teoretične osnove sedanjih nevronskih mrež stare že več kot 30 let, se je njihov praktičen vzpon začel v zadnjem desetletju, ko je zaradi grafičnih procesorjev z več tisoč računskimi enotami, ki so potrebne za igranje računalniških iger, njihovo izvajanje postalo dovolj hitro. Posamezen nevron v umetni mreži posnema delovanje nevronov v možganih: informacijo na svojih vhodih sešteje, in če vsota preseže neki prag, pošlje izhodni signal, kar ustreza vzdraženosti posameznega nevrona in proženju električnega impulza na aksonu. Da se umetna nevronska omrežja česa naučijo, je treba zbrati in urediti veliko množico primerov nekega problema.

Za sodobne sisteme TNJ se pretežno uporabljajo nevronske mreže, ki so znane kot »nevronski jezikovni modeli« (Leppänen idr. 2017). Te nevronske mreže kot svoj učni problem vidijo napovedovanje naslednje besede v zaporedju na podlagi predhodnih besed. Taki jezikovni modeli se učijo iz velikih zbirk besedil, ki so jih napisali ljudje. Neko zaporedje besed iz zbirke razvijalci pošljejo skozi mrežo, da izračuna verjetnost naslednje besede. Nato izračunajo razliko med napovedjo in dejansko naslednjo besedo ter popravijo uteži povezav med nevroni tako, da bi mreža naslednjo besedo vračala pravilno. Proces popravljanja uteži mnogokrat ponovijo za vsa možna zaporedja besed v učni zbirki besedil, dokler mreža pravilno ne napove večine naslednjih besed. Naučene umetne nevronske mreže lahko zdaj tvorijo tudi nova besedila, tako da vzorčijo besede izmed možnih nadaljevanj danega stavka oziroma povedi. Nevronski sistemi TNJ lahko zato zagotavljajo tekočnost in pestrost tvorjenih besedil, hkrati so ob dovolj velikih besedilnih zbirkah preprosto prilagodljivi različnim tematskim področjem in človeškemu jeziku. Umetne nevronske mreže, kot je model GPT-2, hranijo naučeno znanje v obliki uteži med povezavami v njej, a shranjenega znanja ni preprosto razložiti, zato so znani tudi kot modeli »črne skrinjice« (Leppänen idr. 2017, 189). Njihova omejitev je zato zagotavljanje točnosti in transparentnosti. Tehnološko je transparentnost nevronskih sistemov namreč mnogo težje zagotoviti kot pri sistemih, ki temeljijo na predlogah in pravilih. Pravila načeloma omogočajo vpogled in razumevanje procesa, ki je pripeljal do danega besedila, medtem ko za nevronske mreže sicer obstajajo poskusi razlage, a za zdaj še niso dovolj zanesljivi in človeku razumljivi.

Čeprav se nevronski sistemi TNJ vse pogosteje kombinirajo z drugimi tehnološko pogojenimi pristopi, da bi pridobili večjo tekočnost in pestrost, v novinarstvu (za zdaj) prevladujejo sistemi za avtomatizirano tvorjenje novic, ki temeljijo na kombinaciji predlog in pravil (Linden in Tuulonen 2019). Ti omogočajo (pol)avtomatizirani proces TNJ, v katerem poteka (i)zbiranje podatkov iz javnih ali zasebnih podatkovnih zbirk (dovod – *input*), pripisovanje ustreznih značilnosti podatkov in obdelovanje ustreznih podatkovnih nizov v seman-

tično strukturo (pretok – *throughput*) ter objava končnega besedila na digitalni (ali analogni) platformi s ciljnim dosegom (izpis – *output*) (Dörr 2016, 702). Tovrstni sistemi se rutinsko uporabljajo za dobro strukturirane domene, kjer je njihova zanesljivost danes že tako visoka, da tako tvorjenih novic več ne preverjajo »živi« novinarji, ampak gredo neposredno v objavo, kot je v primeru določenih finančnih novic agencije Associated Press (Graefe 2016). Eksperimenti, v katerih bralce izpostavijo besedilom, ki so jih napisali novinarji, in prispevkom o istih novicah, ki so je tvorili sodobni sistemi TNJ, kažejo, da imajo bralci težave z razlikovanjem teh novic z vidikov kakovosti in verodostojnosti (Clerwall 2014). Pri tem avtomatizirano tvorjene prispevke sprejemajo kot »deskriptivne« in »dolgočasne«, toda hkrati kot »objektivne«, »informativne« in »vredne zaupanja« (prav tam). O podobnih ugotovitvah poročajo tudi poznejši eksperimenti (Linden in Tuulonen 2019, 30, 31), ki izpostavljajo primerljive stopnje zaupanja med »algoritemskimi« in »človeškimi« novicami, v okoljih z nizko stopnjo zaupanja v medije so uporabniki izkazovali »slepo zaupanje« v tehnologijo, kot da bi ta nastala sama po sebi (Jung idr. 2017).

Z nadaljnjim razvojem avtomatizacije novic se utegne nadalje krepiti »logika algoritemske personalizacije novic«, ki dobiva prve obrise tako v javnih kot komercialnih medijih po Evropi (Bodó 2019). V primerih tvorjenja daljših in kompleksnejših prispevkov se namreč lahko podatkovne zbirke, v katerih so odgovori na vprašanja, na katera odgovarjajo, podrobneje strukturirajo in napolnijo. Pred tvorjenjem besedil se tako lahko na podlagi uporabniških profilov ter drugih podatkov analitičnega in metričnega sledenja članov občinstva izvaja več postopkov, ki preverjajo zanimivost dejstev (npr. odstopanja od običajnih vrednosti) in njihovo pomembnost (npr. glede na tip dejstev, vpletene entitete, lokacijo in vrsto dogodka). »Dejstva« se razvrščajo glede na pomembnost in zanimivost, najvišje uvrščena pa tvorijo jedro tvorjenih besedil in določajo izbor mikropredlog za posamezne dele prispevka. Avtomatizacija tvorjenja novic se tako lahko prilagaja ciljnemu občinstvu ali celo posameznemu uporabniku, kar so lahko ključne implikacije za koncept novic, vlogo novinarstva in delo novinarjev.

O tehnološki drami avtomatizacije novinarstva

Premislek o tehnološko pogojenih pristopih v razvoju avtomatiziranega novinarstva razkrivajo drobnoja sistemov TNJ in nakazujejo težnje nadaljnjega razvoja avtomatiziranega novinarstva – ne le nadčloveške hitrosti, učinkovitosti in poglobljenosti, temveč tudi prenosljivosti algoritmov in personalizacijo vedno bolj »naravnih« novic. Čeprav o industrijskem razmahu avtomatiziranega novinarstva ne moremo govoriti (Dörr 2016; Wu, Tandoc in Salmon 2019; Linden in Tuulonen 2019), se v obrisih institucionalizacije te pojavne oblike zrcali nadaljevanje digitalizacije, s katero se nove tehnologije v novinarstvo vključujejo zaradi zniževanja stroškov produkcije, pospeševanja in lajšanja akumulacije s poblagovljenjem občinstva, kar pogloblja in širi razlike med novinarji, drugimi delavci v novinarstvu in načrtovalci tehnoloških inovacij (Cohen 2015; Slaček Brlek, Smrke in Vobič 2017). To potrjuje predvsem razvoj na obrobju novinarstva, kjer se uveljavljajo digitalni modeli, ki se zanašajo na hitro (pol)avtomatizirano tvorjenje novic na podlagi dvomljivih podatkovnih zbirk, metrično sledenje občinstev in različnih načinov monetizacije novic (Bakker 2012). Čeprav ne gre za prevladujoče modele v novinarstvu, je logika v ozadju združljiva z značajem zgodovinskega razvoja modernega uredništva – kot laboratorija tehnoloških inovacij ter bojišča za ekonomske in socialne interese (Hardt 1998, 173–190). Zato v kontekstu krize politične veljave poklicnega novinarstva in finančne vzdržnosti njegovih poslovnih mo-

delov (Blumler 2010) ni presenetljivo, da avtomatizacija z dejanskimi in tudi mitologiziranimi zmožnostmi sproža napetosti.

Avtomatizirano novinarstvo se namreč kaže kot »tehnološka drama«, ki poteka v javnih premislekih o TNJ v novinarstvu (Carlson 2015). Napetosti se odražajo v prepletanju »trditev« in »nasprotnih trditev« o avtomatizaciji, ki ga utrjujejo različne strategije legitimacije s konstrukcijo mitov, kontekstov in ritualov ter nakazujejo normalizacijo algoritmov, tehnološko prilagajanje družbenih vzorcev in odnosov ali njihovo preoblikovanje. V diskurzu razvijalcev, ki algoritme razvijajo za medijske hiše, se avtomatizacija kaže kot »osvobajajoča«, saj naj bi omogočala varčevanje časa za kreativnejše in bolj analitično novinarsko delo, in hkrati kot priložnost za prenovu sposobnosti uredništva v skladu s sodobnim družbenim komuniciranjem (prav tam, 8). Novinarji medtem izražajo »zaskrbljenost« pred nadaljnjo degradacijo svojega dela in lažjim nadomeščanjem novinarjev s tehnologijo (prav tam, 7). Tehnološka drama se kaže tudi pri utemeljevanju novinarske avtoritete, pri čemer novinarji izpostavljajo »človeške lastnosti« kot inherentne novinarstvu, medtem ko razvijalci poudarjajo, da so avtomatizirano tvorjena besedila resda brez zmožnosti tvorjenja stilno dovršenih besedil, toda to pomanjkljivost algoritmi lahko nadomeščajo z dejanskim uresničevanjem »zaveze dejstvom« zato, ker niso ljudje (prav tam, 12, 13).

Nadaljnji pregled literature (van Dalen 2012; Bucher 2017; Linden 2017; Thurman, Dörr in Kunert 2017; Slaček Brlek in Tomanić Trivundža v tej številki) razkriva, da se avtomatizacija artikulira kot drama tudi znotraj uredništev, kjer so novinarji razpeti med vznesenostjo in odklanjanjem, redkeje z mirnostjo. Novinarji ne izražajo le skrbi in odpora do algoritmov, temveč tudi močno sposobnost prilagajanja in ublaževanja implikacij novih tehnologij (Linden 2017). Hkrati diskurzivno ohranjajo ostro ločnico med človekom in tehnologijo, da bi utemeljili veljavo novinarstva kot posebnega ustvarjanja vednosti. Tako v razpravah o avtomatiziranem tvorjenju novic novinarji izpostavljajo pomembnost analize, kreativnosti in kompleksnosti pisanja, medtem ko manj pomena pripisujejo objektivnosti in hitrosti (van Dalen 2012), čeprav gre za osrednja gradnika novinarske poklicne ideologije (Deuze 2005). Podobno tudi v drugih kontekstih novinarji algoritme opredeljujejo brez »nagonov« (Bucher 2017, 1) ali »nosu za novice« (Thurman, Dörr in Kunert 2017, 1240), kar da krepi priložnosti za povpraševanje po človeških lastnostih novinarjev ter revitalizacijo novinarstva kot kreativnega in analitičnega dela. V uredništvu Slovenske tiskovne agencije so poudarki drugje (Slaček Brlek in Tomanić Trivundža v tej številki). Medtem ko večji »strah« kot »roboti« med novinarji zbuja postopno izgubljanje družbene relevance novinarstva, tehnološke inovacije razumejo predvsem kot vir pritiskov na novinarsko delo (prav tam).

Hibridi med uredniki in menedžerji, ki so pomembno vpeti v razvoj in implementacijo tehnoloških inovacij (Milosavljević in Vobič 2019b), tehnološko dramo utelešajo. Ta poseben profil, ki gre onkraj tradicionalnih delitev med poslovnim in uredniškim delom medijskih hiš, po eni strani poudarja prevlado človeškega delovanja nad tehnologijo v novinarstvu, kjer je avtomatizacija predvsem priložnost za »razširjanje« dela. Po drugi strani pa so uredniki menedžerji usmerjeni v blaženje notranjih napetosti in konfliktov, ki jih prinašajo algoritemske inovacije, in utrjevanje razumevanja novic kot blaga. V njihovi protislovni zavezi korporativnim ciljem medijskih lastnikov in hkrati javnim ciljem novinarstva se odraža retorika »algoritemske vznesenosti«, v kateri avtomatizacija ne predstavlja ostrega preloma, temveč novo poglavje dolgega procesa kumulativne inovacije, ki strateško blaži konflikte, da bi ohranjala stabilnost tvorbe in razširjanja novic (prav tam, 15, 16).

Avtomatizacija in preobrazba novinarske epistemologije

Preplet materialnih in diskurzivnih vidikov avtomatizacije novinarstva nakazuje, da je razvoj modernega novinarstva kot ustvarjanja vednosti na razmejišču. Za novinarstvo kot eno od osrednjih družbenih institucij je epistemologija osrednjega pomena, saj zadeva vprašanja, kaj in kako vemo z novinarstvom ter kako je ta vednost utemeljena (Ekström in Westlund 2019). Veljava novinarstva kot specifičnega ustvarjanja vednosti je neločljivo povezana z institucionaliziranimi vzorci, praksami in odnosi konstrukcije dejstvenosti proizvedene vednosti v tehnološko spreminjajočem se družbenem komuniciranju (prav tam). Zgodovina reartikulacij epistemologije modernega novinarstva je utemeljena v sodobnem pojmu *objektivnosti*, ki ne združuje, temveč prepleta konceptualno različne sestavne dele, ki so se razvijali ločeno (Daston in Galison 1992, 82). V novinarstvu ta konceptualni konglomerat povezuje kolektivna zgodovina poklica, v kateri se je objektivnost uveljavila kot transnacionalni ideal s prevlado zahodnega modela novinarstva (Nerone 2012, 446, 447). Heterogenost koncepta je objektivnosti prinašala fleksibilnost, ki ji je omogočala reartikulacije skozi moderno zgodovino novinarstva tako ob občutnih družbenih spremembah kot tudi tehnoloških inovacijah (Maras 2013, 201–229). Stoletno prilagajanje novinarske objektivnosti in s tem njeno ohranjanje v jedru novinarske epistemologije je spremljalo materialno združevanje tehnologije in novinarstva v delovnem procesu ter hkrati diskurzivno razdruževanje v procesu institucionalizacije strokovne *novinarske presoje*. Z algoritmizacijo novinarskega dela, predvsem z njegovo avtomatizacijo, smo namreč na pragu kvalitativne spremembe. Da bi jo temeljito razčlenili, moramo najprej pogledati nazaj.

Novinarska objektivnost in konstrukcija dejstvenosti

Čeprav je objektivnost v novinarstvu prve obrise dobivala v prvi polovici 19. stoletja, se kot ideal ni jasno artikulirala vse do dvajsetih let 20. stoletja, ko se je v prepletu poklicnih, političnih, komercialnih, tehnoloških in organizacijskih dejavnikov začel transnacionalni projekt novinarske profesionalizacije (Maras 2013, 22–57; glejte tudi Schiller 1981; Schudson 1981). Moderna norma novinarske objektivnosti, ki je skovana s kombinacijo zdravorazumskih, naturalističnih in psiholoških predpostavk, izhaja iz dvojne zaveze novinarjev: na eni strani z medijskimi lastniki s ciljem standardizirati novice kot blago in na drugi z javnostjo z obljubo dnevnega servisa »objektivnih« novic (Nerone 2012, 450). V primerjavi s prevladujočimi modeli političnega novinarstva so se novi poklicni novinarji »postavili nad politične bitke« (Hallin 1994/2005, 22) ter objektivnost začeli sprejemati kot »pogled, da se lahko in hkrati mora ločevati dejstva od mnenj« (Hanitzsch 2007, 376). Ta »dvojni značaj objektivnosti« – kot zmožnosti in hkrati norme (Carlson 2019, 3) – je (bil) ključen v zamišljanju in uveljavljanju novinarstva kot družbeno veljavnega ustvarjanja vednosti. V zgodnjem 20. stoletju je omogočal reartikulacijo objektivnosti in premik od *naivnega empirizma* k prepoznavanju subjektivnosti kot dejavnika novinarskega dela. »Subjektivizacija dejstev« (Schudson 1981, 144, 145) je utemeljila *naivni realizem* »objektivnega« novinarstva, ki izhaja iz ideje, da se s čuti lahko povsem zavedamo sveta »tam zunaj« in realnost doživljamo »tako, kot dejansko je«, s čimer se predpostavlja korelacija med »trditvami, neodvisnimi od vrednot«, in »realnostjo, neodvisno od razuma« (Ettema in Glasser 1998, 152).

Osrednji proces, s katerim se utrjuje naivni realizem, je *konstrukcija dejstvenosti*. Z njo se informacije v mešanici institucionaliziranega delovnega procesa in veljavnih načinov

upovedovanja pretvarjajo v »objektivna« dejstva (Maras 2013, 95). K razumevanju ustaljenih dinamik, kako v novinarstvu nastajajo »dejstva« in kako se njihova »dejstvenost« oplaja, je s kritičnimi študijami pomembno prispevala G. Tuchman (1978a; 1978b). »Red in koherenco v družbenem svetu« uredništvo ustvarja s »poročevalsko mrežo«, katere struktura – tvorijo jo nenehna pogajanja znotraj birokratske hierarhije odgovornosti in prepoznavanja uredniških prioritet v dnevni tvorbi »svežih« novic – zbrane podatke in informacije prepušča ali zadržuje v procesu presojanja njihove »objavne vrednosti« (Tuchman 1978a). Notranjo tkanino poročevalske mreže tvori »splet dejstvenosti« (Tuchman 1978b, 82–103), v katerem posamezne informacije pridobivajo »pomen« z institucionaliziranimi novinarskimi praksami, kot so sklicevanje na vire informacij, raba dobesednih navedkov, pridobivanje dodatnih dokazov in navajanje nasprotujočih si trditev. Novinarsko pričanje o dogodku tako samo po sebi ne prinaša dejstvenosti, temveč je ta v primeru objave novice o tem dogodku »politični in poklicni dosežek« (prav tam, 82, 83). G. Tuchman (1972) prepozna novinarsko objektivnost kot »strateški ritual«, za katerega je značilna zabrisana diskrepanca med cilji (tj. zagotavljanje objektivnosti novic) in sredstvi (tj. institucionaliziranimi vzorci in praksami). Ritual objektivnosti zato ne prinaša objektivnosti kot take, temveč je strategija zaščite uredniške in novinarske strokovne presoje pred (ne)utemeljenimi kritikami in pritiski znotraj industrije in zunaj nje (prav tam).

Institucionalizirani procesi in odnosi konstrukcije dejstvenosti, ki se vsakodnevno potrjujejo z uredniško in novinarsko presojo, dopolnjuje *jezikovna igra* novinarske objektivnosti, ki poteka z uporabo svojstvenih »strategij reprezentiranja« (Maras 2013, 9). V tem kontekstu G. Tuchman (1978b, 106) piše o »poročevalski govorici«, ki s posebnimi besedilotvornimi mehanizmi »nakazuje« dejstvenost: »Je percepcija in hkrati vodi percepcijo; z njo se preustvarja vsakodnevni svet« (prav tam, 107). Jezikovno igro razumemo kot razmerje med navidezno jezikovnostilno ne vključenostjo avtorja v »poročevalnih« besedilih in njegovo vključenostjo v »presojevalnih«, kar se na površinski rabi jezikovnih izbir najizraziteje kaže v stilni napetosti med avtomatizacijo in aktualizacijo jezikovnih prvin (Korošec 1998, 13–33). Ker gre za hoteno izbiro, se v jezikoslovju namesto objektivna in subjektivna besedila rabita zvezi »objektivizirana« in »subjektivizirana« besedila (Vidovič Muha 1971). Gre namreč za hoteno izbiro takih jezikovnih sredstev, ki dajejo vtis objektivnosti ali subjektivnosti. Na eni strani je torej sporočanje cilj izraziti subjektivni odnos do tega, kar se posreduje, in izbrati izrazje, ki posreduje mnenjsko in (ali) čustveno dejavnost, na drugi pa je cilj posredovati kar se da »objektivno«, zato novinarji težijo k transparentnosti, logičnosti in smiselnosti, ki jim je treba najti ustrezen izraz.

Novinarstvo tako »objektivizira« družbene pojave in dogodke ter odnose med njimi, pri čemer novinarji ohranjajo obstransko vlogo: »Tak položaj predstavlja monolog, ki nago-varja z navidezno dejstvenim glasom dejanskega sveta« (Soffer 2008, 473). Instrumentalna apatija se odraža tudi s »shematskimi formulami«, ki sterilizirajo večglasnost v novinarskem sporočanju in ga uniformirajo (prav tam, 479, 480). Podobne okoliščine, ki jih novinarji upovedujejo, se ne odražajo le v ustaljenih besednih zvezah in stavčnih konstrukcijah, temveč tudi v »avtomatiziranih obrazcih« novinarskih besedil v specifičnih družbenih in organizacijskih kontekstih (Kalin Golob 2003, 142). Podobno ugotavlja tudi Fowler (1991, 47), ki pravi, da novinarsko delo zaznamuje tako stilistični kot tudi ideološki proces, ki je usmerjen v zmanjševanje razkoraka med »birokratskim« in »osebnim« diskurzom ter oblikovanje nekakšnega »nevtralnega« jezika, ki uteleša »normalne« vrednote. Medtem ko je poudarjen »enoten osrednji glas«, so novinarji kot družbeni akterji »utišani« (Soffer 2008, 488).

Novinarska objektivnost z institucionalizirano konstrukcijo dejstvenosti in njeno jezikovno igro deluje kot »nevidni okvir« (Schiller 1981, 2). Novice »zaobjema« kot posebno obliko javne vednosti ter prikriva ustaljene vzorce, procese in odnose medijev kot »ogledal« družbene realnosti (prav tam). Zato se zdi, da novinarji dogodke posredujejo »brez vdora vrednostnih sodb ali simbolov«, novice pa niso »zgodbe«, temveč »gola dejstva« (prav tam). Subjektivnost novinarjev je v nevidnem okviru tesno vpeta v institucionalizirane vzorce, prakse in odnose novinarske objektivnosti ter se navzven artikulira kot strokovna novinarska presoja v (i)zbiranj in obdelavi informacij ter upovedovanju in posredovanju »objektivnih« novic v informativnem poročevalnem stilu objektiviziranega besedila (vesti in poročila). Normativno novinarska objektivnost novinarjem ne omogoča obrambe svoje presoje kot »subjektivnega akta« (Carlson 2018, 1760), šele njena institucionalizacija v strateškem ritualu temu »objektivnemu« novinarstvu prinaša stabilnost in hkrati fleksibilnost – tako znotraj poklica kot navzven.

Nevidni okvir se je reproduciral s sprejemanjem objektivnosti kot poklicnega ideala in norme ter tudi z njenim prevpraševanjem in zavračanjem (Deuze 2005, 448). Tako je gibanje za *natančno novinarstvo* z različnimi izpeljavami od sedemdesetih let naprej kritiziralo »nevidnost« okvira novinarske objektivnosti, kot bi dejal Schiller, ter zagovarjalo idejo združevanja novinarstva z znanstvenimi »orodji za zbiranje in analizo podatkov ter disciplino v iskanju preverljive resnice« (Meyer 2002, 4). Objektivnost kot metodo je proces konstrukcije dejstvenosti »kvantitativnega novinarstva« sicer utemeljeval v zanesljivosti statističnih analiz zbranih podatkov, a je njegova »natančnost« ostala vpeta v institucionalizirani splet dejstvenosti poročevalske mreže in (ob)veljala zgolj kot »dodatno orodje« modernih novinarskih uredništev (Coddington 2015; Anderson 2015). Hkrati so tudi drugi kritični glasovi in pobude pozivali k odpravi objektivnosti in razvoju kreativnega dela s poudarjanjem subjektivnosti (*novi žurnalizem* v šestdesetih in sedemdesetih letih) (Soffer 2008), participativnih in deliberativnih novinarskih praks (*javno novinarstvo* v devetdesetih letih) (Merritt 1995) ter poglobljene kritično-diskurzivne novinarske analize (*počasno novinarstvo* v zadnjem desetletju) (Le Masurier 2015).

Te kritike so se sicer zajedale v epistemološke temelje modernega novinarstva, a dominantnega procesa konstrukcije dejstvenosti in njegove jezikovne igre niso bistveno prizadele. Ta je ostal prevladujoč tudi z vzponom različnih oblik »infozabave« v drugi polovici 20. stoletja, ko se je novinarska objektivnost protislovno popularizirala z uveljavljanjem narativizacije in estetizacije kot standardnih načinov konstrukcije dejstvenosti (Luthar 1997, 54–56). V širšem procesu popularizacije družbenega komuniciranja so novinarji postopoma postajali »ujetniki razvoja kot razvedrila za množice« (Splichal 2000, 51, 52). Bledenje razlik med novicami, zabavo, politično in ekonomsko propagando ter različnimi digitalnimi oblikami samopromocije v zgodnjem 21. stoletju je simptom vzpona »multiepigemičnega reda« (Dahlgren 2009). Čeprav je objektivnost kot sidrišče utemeljevanja veljave v družbenem komuniciranju (o)slabla in se v novinarskem besednjaku preimenovala v *resnicoljubnost*, *pravičnost* in (ali) *uravnoteženost*, se je naivni realizem z institucionaliziranimi vzorci, praksami in odnosi ohranjal v prevladujočem modelu novinarstva.

Ideja mehanske objektivnosti: (ra)združevanje novinarstva in tehnologije

(Re)artikulacije novinarske objektivnosti so neločljivo povezane s tehnološkimi inovacijami novinarskega dela. Nove tehnologije se zgodovinsko prilagajajo institucionaliziranemu vsakdanu novinarskih uredništev in se hkrati artikulirajo z naturaliziranim pod-

rejanjem novinarstva tehnologiji (Örnebring 2010). Večino 20. stoletja se produktivnost novinarskega dela v ožjem smislu – tj. (i)zbiranje in obdelava informacij ter upovedovanje novic – s tehnološkimi inovacijami ni povečevala (prav tam, 64), toda uredniki in novinarji so dobivali vse več nalog, ki so jih tradicionalno opravljali drugi delavci, kot je postavljanje časopisne strani z računalniškim programom (Underwood, Giffard in Stamm 1994). S tehnološko konvergenco se brišejo meje med različnimi stopnjami produkcije in distribucije, povečuje se nadzor nad delovnim procesom ter se hkrati poglobljajo razlike in napetosti med novinarji in uredniki ter drugimi delavci v uredništvu (McKercher 2002, 12–14). Veljava tehničnega dela v novinarskih uredništvih je v primerjavi s strokovno novinarsko presojo, z zbiranjem informacij na podlagi mreže virov in s kreativnim pisanjem (Örnebring 2010, 64) manjša, zato je v imenu »racionalizacije« delovnega procesa preprosto naloženo urednikom in novinarjem, medtem ko so specializirani delavci v novinarstvu »razsposobljeni« do te mere, da so nepotrebni (McKercher 2002, 14). Z digitalizacijo se (je) ta proces (o)krepi(l). Razen vedno ožjega središča najbolj avtonomnih novinarjev, ki imajo čas konstruirati »dejstva« v skladu z institucionaliziranimi vlogami, normami in praksami ter razvijati in gojiti dodatne sposobnosti osmišljanja družbenega življenja na podlagi podatkov, statističnih metod in računalnikov kot orodij (Coddington 2015; Anderson 2015), se večina sooča s stalnim časovnim pritiskom, z usklajevanjem sposobnosti povezovanja različnih znakovnih sistemov, kot so besedilo, fotografija, audio, video in grafika, ter s kontinuiranim delom za primarni medij, digitalne različice in družbena omrežja (Cohen 2015; Vobič 2015). Gre torej za nadaljevanje zgodovinskega procesa »racionalizacije« novinarskega uredništva, s katero se pospešuje in nadzoruje delo ter se znižujejo stroški, hkrati pa delavci v novinarskem uredništvu izgubljajo nadzor nad svojim delom in njegovimi rezultati. S tem, ko se s tehnologijo drobi delovni proces, plošči razgibanost konstrukcije dejstvenosti in nadalje shematizira jezikovna igra novinarske objektivnosti, postajajo lažje zamenljivi ne le »modri«, temveč tudi »beli ovratniki« novinarske industrije. Te spremembe novinarskega dela zaradi tehnoloških inovacij spremljajo reartikulacije njegove epistemologije, ki so osredinjene v ideji *mehanske objektivnosti* (Carlson 2019).

»Pustimo naravo, da govori sama po sebi,« je v drugi polovici 19. stoletja postalo geslo ideje mehanske objektivnosti, ki ni zadevala le vprašanj »točnosti« znanosti, temveč tudi »moralnosti« znanstvenikov (Daston in Galison 1992, 81): »Kjer bo človeška samodisciplina popustila, bo vajeti prevzel stroj« (prav tam). L. Daston in Galison (1992, 82, 83) z zgodovinsko analizo prepoznavata utemeljevanje objektivnosti znanosti z ustvarjanjem podob (npr. v anatomiji, botaniki, astronomiji in paleontologiji), v čemer se po njuno kaže dvojni smisel ideje mehanske objektivnosti. Po eni strani se s tehnologijo odpravlja »posredniška prisotnost« znanstvenika, po drugi pa tehnologija zahteva njegovo skrb, natančnost in vztrajnost (prav tam). Ideja mehanske objektivnosti, ki ustvarja nasprotje med nepredvidljivostjo človeka in predvidljivostjo stroja ter hkrati prepleta strokovno presojo ter mehansko reprodukcijo, se je uveljavljala tudi na drugih področjih ustvarjanja vednosti. Med drugim jo Carlson (2019) prepoznava tudi v novinarstvu, in sicer v procesu konstrukcije dejstvenosti s poklicno standardizacijo tehnologije v novinarskem uredništvu.

Novinarska objektivnost kot robusten strateški ritual omogoča ne le obrambo pred kritiko in pritiski, temveč s prepletom institucionaliziranih vzorcev, procesov in odnosov konstrukcije dejstvenosti in njene jezikovne igre tudi prilagajanje tehnološkim inovacijam delovnega procesa v uredništvu. Čeprav so tehnološke inovacije v razširjanju novic prinašale nove zahteve v delo novinarjev – od upovedovanja z glasom pred radijskim mikrofonom, neverbalnega komuniciranja v televizijskem studiu, postavljanja časopisnih strani z

računalnikom, so se nove tehnologije normalizirale kot *orodja*, s čimer je v jedru novinarske objektivnosti ostajala strokovna novinarska presoja. Tako je novinarsko pretvarjanje informacij v »objektivna« dejstva zgodovinsko pogojeno ne le z materialnim združevanjem tehnologije in človeške dejavnosti, temveč tudi z idejo razdruževanja tehnološke objektivnosti in človeške subjektivnosti. Zato strokovna presoja kot institucionalizacija subjektivnega odločanja protislovno utrjuje idejo objektivnosti tehnologije.

To protislovje, vtkano v idejo mehanske objektivnosti, se je izrazito kazalo v uveljavljanju fotografije v institucionalizirane vzorce, odnose in prakse novinarskega poročanja, ki so ga pred slabim stoletjem spremljale polemike in napetosti (Tomanič Trivundža 2015, 62, 63). Medtem ko so v uredništvih »oko kamere« razumeli kot orodje za doživljanje realnosti »táke, kot dejansko je«, fotografije pa kot njene »dejstvene vizualne dokaze«, so se kot legitimne uveljavile fotografske prakse, ki so subjektivno odločanje fotografov institucionalizirale tako, da so njihove »denotativne« fotografije potrjevale konstrukcijo dejstvenosti in jezikovno igro »objektivnih« novic (prav tam; glejte tudi Carlson 2019). »Vidnost« fotografskega okvira je protislovno tako zgolj utrjevala »nevidnost« okvira novinarske objektivnosti.

Podobno protislovje lahko prepoznavamo tako v analognih kot tudi digitalnih načinih skrajno standardiziranega novinarskega dela in shematiziranih oblik novic. Tako so konec 19. stoletja »ljudje škarij in lepila«, ki časopisnega uredništva niso zapuščali, na podlagi strokovne presoje mehansko poustvarjali že objavljene novice, poročila javnih institucij in uradne statistike za objavo naslednji dan (Jarlbrink 2015). Metoda »reži in lepi« se je ohranjala v prevladujočem modelu novinarstva še daleč v 20. stoletje, ko se je konstrukcija dejstvenosti protislovno konstruirala na podlagi standardiziranega »arterijskega procesa« (Breed 1955). Z uveljavljanjem digitalnega novinarstva na začetku 21. stoletja so železne škarje nadomestili z računalniškimi miškami. Novi »namizni« novinarji so tako časopisne novice preprosto premetavali na spletno mesto ali (po)ustvarjali že objavljene novice agencij in drugih medijev, v nekaterih okoliščinah tudi z digitalizirano različico metode reži in lepi (Vobič 2013). Novinarska objektivnost se v teh skrajno standardiziranih načinih novinarstva iz druge roke reproducira z »novostjo« novic, ki zastira družbeno pogojene omejitve novinarske presoje s sploščenim procesom konstrukcije dejstev in njegovo shematizirano jezikovno igro. Mehansko objektivnost potrjuje ne le zmanjševanje nadzora novinarjev nad delovnim procesom in osredinjenje tehnologije v delovnem procesu, temveč tudi kulturna in socialna obrobnost obeh skupin delavcev, ki so novice (po)ustvarjali s tehnološkimi orodji. Tisti z železnimi škarjami so v uredništvu veljali za »nič več kot orodje v rokah glavnih urednikov« (Jarlbrink 2015, 284), tisti z digitalnimi škarjami pa za nepravne novinarje, »reciklatorje« ali celo »robote« (Vobič 2013, 100, 101).

Procesa digitalizacije družbenega komuniciranja in deprofesionalizacije novinarstva se napajata s povzdigovanjem tehnoloških idej, kot so hipertekst, interaktivnost in multimedijiskost (Steensen 2011), s čimer se utrjuje prepričanje, da je lahko novinar vsakdo (Splichal in Dahlgren 2016, 10, 11). Toda v teh procesi se ne kaže revitalizacija novinarstva kot komunikacijskega tkiva družbenega življenja, temveč krepljenje teženj preoblikovanja novinarstva s tehnološkimi inovacijami vse do njegove nerazpoznavnosti. Novi načini izkoriščanja prostovoljnega digitalnega dela v okvirih *protrošniškega novinarstva* (Vobič 2015, 35, 36) dopolnjujejo različne oblike »pinjarstva«, ki pomenijo nadaljevanje preobrazanja novinarskih uredništev v tekoče trakove novic, degradiranja novinarstva v vitro (re)produkcijo novic kot cenenege blaga iz druge roke (Johnstone in Forde 2017). Novinarji in uredniki postajajo lažje zamenljivi – s tehnološko večimi prostovoljci ali celo stroji. Ko algoritmi in podatki, na podlagi katerih ti delujejo, pridobivajo pomen v sodobnem novinarstvu, se

novinarsko delo lažje dopolnjuje, razširja ali zamenjuje s tehnologijo, a se hkrati omejuje ali izničuje strokovna presoja v konstrukciji »objektivnih« dejstev in njeni jezikovni igri.

Algoritemska objektivnost, upodatkovljenje dejstvenosti in množična personalizacija

Algoritmi, ki ustvarjajo, povezujejo in analizirajo obsežne podatkovne zbirke ter v njih prepoznavajo skrite vzorce za sprejemanje odločitev, pridobivajo osrednjo vlogo v sodobnem družbenem komuniciranju (boyd in Crawford 2012; Gillespie 2014; Roberge in Syfert 2016). V zgodovini novinarstva lahko prepoznavamo dolgoletne polemike o vprašanjih novinarskega ustvarjanja vednosti s podatki in legitimaciji tovrstnih načinov (Anderson 2015; Coddington 2015), toda z »algoritemskim obratom« (Napoli 2014), ki naj bi dopolnil, razširil ali zamenjal človeško delo s tehnologijo, se začenja kvalitativna preobrazba novinarske epistemologije.

Četudi se algoritmi neprestano spreminjajo – s človeškim programiranjem ali strojnim učenjem – je »obljuba algoritemske objektivnosti«, kot ugotavlja Gillespie (2014, 180), ključna v utrjevanju njihove veljave. Ta »pazljivo ustvarjena fikcija« (prav tam, 179) pravi, da so vse algoritemske operacije »oddaljene od človeških rok« in da so »vdelane v hladno delovanje stroja« (prav tam, 181). Algoritemsko objektivnost pomembno utrjuje »mitologija velikih podatkov« (boyd in Crawford 2012, 663). V kompleksnih načinih sistematičnega zbiranja, hranjenja, osveževanja, analiziranja in vizualiziranja obsežnih in raznolikih podatkovnih zbirk lahko prepoznavamo »avro objektivnosti«, zaradi katere je splošno sprejeto, da so obsežne podatkovne zbirke višja oblika vednosti in da lahko ponujajo ugotovitve, ki »konvencionalno« niso mogoče. Podobno kot novinarska objektivnost se algoritemska in podatkovna objektivnost distancirata od »intervencije človeških rok« in potapljata v »hladno drobovje stroja« (Gillespie 2014, 180). Uveljavljanje algoritmov in (velikih) podatkov v osmišljanju družbenega sveta in povezovanju znotraj njega je tako prekrito s *tančico objektivnosti*. Ta zastira politične in ekonomske težnje, vtkane v notranjo logiko razvoja algoritmov in ustvarjanja podatkovnih zbirk, s čimer vzbuja vtis hipnosti, neposrednosti in merodajnosti izvedbe računalniških operacij in njihovih rezultatov.

Algoritmi in podatki, ki jih žanjejo in s katerimi se hranijo, v tem smislu posegajo v bistvo konstrukcije dejstvenosti v novih pojavnih oblikah novinarstva. Algoritmizirano pretvarjanje podatkov v »objektivna« dejstva je tako kot pri ideji mehanske objektivnosti določeno ne le z materialnim združevanjem tehnologije in človeške dejavnosti, temveč tudi z razdruževanjem tehnološke objektivnosti in človeške subjektivnosti, toda s pomembno razliko. Medtem ko mehansko objektivnost protislovno utemeljuje strokovna novinarska presoja, je algoritemska objektivnost utemeljena na njeni zamenjavi ali vsaj dopolnitvi z »algoritemsko presojo« (Carlson 2018). Medtem ko novinarsko presojo utemeljuje institucionalizacija subjektivnosti z uveljavljenimi vzorci, procesi in odnosi konstrukcije »dejstev« v novinarskem uredništvu, je avtoriteta algoritemske presoje skoncentrirana v načelu »legitimacije skozi izvedbo«, s čimer legitimacija ni več ločena od tistega, kar se legitimira, temveč je »avtomatizirana« (Lash 2007, 67; glejte tudi Roberge in Syfert 2016, 8). Moč algoritmov je v njihovi zmožnosti, da objektivnost na podlagi podatkov preslikavajo na svet »tam zunaj«, medtem ko jo hkrati kopičijo »znotraj« samih sebe (Roberge in Syfert 2017, 8). Podobno ugotavlja tudi Gillespie (2014, 179): »Več kot le orodja, algoritmi so tudi stabilizatorji zaupanja; praktično in simbolno zagotavljajo, da so njihove ocene poštene in točne ter brez subjektivnosti, napak in poskusov vplivanja.« V tem smislu se naivni realizem objektiv-

nosti modernega novinarstva prepleta s *strojno hevristiko* (Carlson 2019, 8, 9). V primerjavi z različnimi oblikami *kvantitativnega novinarstva*, kot so natančno novinarstvo, *računalniško podprto novinarstvo* in zgodnji načini *podatkovnega novinarstva* (Coddington 2015), je algoritmizirani proces *upodatkovljenja dejstvenosti* utemeljen v ideji, da se sveta »tam zunaj« zavedamo in doživljamo realnost »táko, kot dejansko je«, a hitreje, točneje in celoviteje z algoritmi ter s podatki kot pa človeškimi čuti in z novinarsko presojo.

Avtomatizirano novinarstvo povečuje algoritemsko objektivnost. Sistemi za avtomatizirano tvorjenje »objektivnih« novic veljave ne črpajo iz novinarske presoje, ki je institucionalizirana v vzorcih, odnosih in praksah modernega uredništva, temveč iz algoritemske presoje, katere avtoriteta je skoncentrirana v podatkovni avri objektivnosti in načelu legitimacije skozi hipno, neposredno in merodajno izvedbo računalniških operacij. Z razvojem avtomatiziranega novinarstva lahko prepoznavamo prve obrise *algoritmizirane poročevalske mreže*, s katero uredništva, kot bi zapisala G. Tuchman, »red in koherenco v družbenem svetu« vzpostavljajo z vključevanjem algoritemske presoje tako v (i)zbiranje in obdelavi informacij in podatkov kot tudi v upovedovanju in posredovanju občinstvom prilagojenih, potencialno personaliziranih novic. Avtomatizirano upodatkovljenje dejstvenosti reproducira pogosto izključujoča družbeno pogojena razmerja, ki so vdolana v razvoj algoritmov in ustvarjanje podatkovnih zbirk, njegova jezikovna igra pa je omejena na avtomatizme »objektivnih« novic, določene v predlogah in pravilih TNJ ali skrite v črnih skrinjicah nevronskega modela. »Splet dejstvenosti«, notranja tkanina poročevalske mreže, se kvalitativno spreminja, saj tehnologija ni več le orodje v rokah novinarjev in urednikov, ki delujejo v skladu z institucionaliziranimi vzorci, odnosi in praksami, temveč postaja vse težje razdružljiva od novinarskih sposobnosti, procesov odločanja in načinov utemeljevanja »pomena« novic. S potencialom avtomatiziranega prilagajanja posamezne novice posameznim članom občinstva se v jedru spreminja tudi koncept novic, ki je zgodovinsko definiran z zastajajočim značajem novinarskega dela človeka in novinarskim privilegijem osmišljanja sveta. S potencialno množično personalizacijo, ki je vtkana v mitologijo algoritemskega razvoja novinarstva, se utegne nadalje rahljati družbeno vezivo novic kot javne oblike vednosti, ki ljudem omogoča razpravljanje o skupnih zadevah, in novice postopoma sprevračati v atomizirano percepcijo družbenega življenja.

Zaključek: S kreativno destrukcijo v smeri počloveškega novinarstva

Prihodnost je zagotovo svetla, vendar je treba opraviti veliko dela, in sicer najprej z osnovami. Prihodnost avtomatizacije je v dekonstrukciji temeljnih načel novinarstva. To pomeni razčlenitev novinarskega dela na dejanske informacijske artefakte in mikroprocese, da bi lahko ugotavljali, kaj je mogoče avtomatizirati in kaj so inherentno človeške naloge.

Svetovno združenje časopisov in založnikov WAN-IFRA v poročilu o avtomatizaciji novic zagovarja »dekonstrukcijo« temeljnih načel novinarstva kot pogoj za oblikovanje »hibridnih sistemov«, ki bodo povezovali avtomatske in človeške načine za »večjo produktivnost in nižje stroške« ter hkrati »ohranjanje kakovosti in kljubovanje poblagovljenju« (Linden in Tuulonen 2019, 46). Ne gre za nov proces, razčlenjevanje produkcijske verige na drobne delce s tehnološkimi inovacijami namreč zgodovinsko omogoča »racionalizacijo« delovnega procesa, standardizacijo novic ter lažje nadzorovanje in zamenjevanje delavcev v uredništvih, tudi novinarjev in urednikov (Hardt 1998; Örnebring 2010). Ta je neločljivo povezan z dolgim procesom »siromašenja novinarstva« (Vobič 2015). V sodobnem novinarstvu se tako postopoma oži poklicna avtonomija in slabi transformativni značaj novinarstva,

individualizacija delovnih odnosov in razmer spodjeda kolektivnost uredništev, kreativni in intelektualni značaj novinarskega dela se tako lahko sprevržeta v neizvirno informacijsko delo (prav tam). Inherentni konflikt med idealiziranimi novinarskimi cilji, ki stremijo k povezovanju državljanov z družbenim življenjem na podlagi pravice do komuniciranja, in poslovnimi cilji, ki so s poblagovljenjem usmerjeni v krepitev vpliva in bogastva lastnikov, se odraža v *kreativni destrukciji novinarstva* (Splichal in Dahlgren 2016, 9). Z njo se nenehno uničuje »staro« in hkrati ustvarja »novo«, pri čemer je avtomatizirano novinarstvo, ki je v viziji WAN-IFRA podvrženo načelu »avtomatizirati vse, kar se avtomatizirati da«, še eden od korakov v tem procesu.

Tehnološke inovacije uredništvom omogočajo delo z obsežnimi podatkovnimi zbirkami in informacijskimi viri, ki so za človeka težko obvladljivi, ter razvoj pojavnih oblik novinarstva, ki z algoritmi in s podatki zmorejo ne le »več novic hitreje«, temveč omogočajo poročanje o »novostih«, ki so človeku nevidne in prilagojene posamezniku. Ujeto v krizi politične relevantnosti in poslovne vzdržnosti (Blumler 2010) poskuša novinarstvo z algoritmizacijo in upodatkovljenjem kljubovati svoji podrejeni vlogi v sodobnem družbenem komuniciranju, v katerem prevladujejo digitalni giganti, kot sta Google in Facebook. Medtem ko se mediji po odgovore na politične, kulturne in ekonomske probleme zatekajo v informacijsko in podatkovno industrijo (Wu, Tandoc in Salmon 2019), se v uredništvih krepí »inženiring pristanka«, ki na podlagi tehnoloških inovacij zakriva menedžerske vplive v discipliniranju novinarjev (Petre 2018). S hibridizacijo človeške in algoritemske presoje v delovnem procesu uredništva razširjajo nabor zahtevanih sposobnosti in znanj modernega »objektivnega« novinarja. Medtem ko je kompjuterizacija prinesla vzpon »tehnovinarja«, ki je v časopisnih uredništvih prevzemal tudi številne manj ugledne tehnične naloge in pomenil »razsposabljanje« nekaterih profilov delavcev (McKercher 2002, 12, 13), algoritmizacija napoveduje tudi nov profil »metanovinarja«, ki bo skrbel za razvoj, prenavljanje in uporabo algoritmov za podatkovno rudarjenje in personalizirano avtomatizacijo novic (Carlson 2015, 8), ter s tem pomembne materialne in diskurzivne implikacije za novinarsko uredništvo.

Opazujemo lahko konec cikla razvoja modernega novinarstva, ki se je začel z uveljavljanjem tiska kot kapitalistične industrije in s preobražanjem kreativnosti »osebnega« novinarstva v rutine »objektivnega« novinarstva (Hardt 1998, 206). Z algoritmizacijo in avtomatizacijo kot njeno apoteozo se krepí težnje po nadaljnji standardizaciji konstrukcije »objektivnih« dejstev in shematizaciji njene jezikovne igre. Z razvojem te igre utegne slabeti vloga »objektivnega« novinarja, ki v lovljenju rokov oddaje kreativnost podreja shematiziranim vzorcem poročevalnih besedil, in krepiti pomen »kreativnosti« razvoja in delovanja algoritemskih sistemov. »Manj predvidljiva« institucionalizirana *subjektivnost* v novinarski presoji se z avtomatizacijo prepleta z »bolj predvidljivo« institucionalizirano *objektivnostjo* algoritemske presoje. Gre za razvoj v smeri *počloveškega novinarstva*, ki se začinja z brisanjem zgodovinskih ločnic med človekom in strojem v uveljavljenih vzorcih, odnosih in procesih novinarskega dela. Veljava počloveškega novinarstva kot produkcije vednosti sloni na algoritemskih sistemih, v katerih sta združeni »človeška namernost« in »materialna neomajnost« (Anderson 2013, 1016), ter legitimaciji skozi hipno, z neposredno in merodajno izvedbo. S hibridizacijo novinarske in algoritemske presoje je tehnologija vdelana v epistemologijo sodobnega novinarstva. Razvoj samoučečih se algoritmov, kot je GPT-2, in številnih drugih težko razumljivih nevronskega sistemov namreč močno zapleta implikacije za novinarsko delo, osmišljanje družbenega življenja skozi novinarstvo in njegovo utemeljevanje kot veljavno ustvarjanje vednosti. S tem, ko postajajo algoritemski sistemi vse zmogljivejši in hkrati vse težje razumljivi, tehnologija v poročevalski mreži in njenem spletu dejstvenosti

postaja *prevladujoča* in hkrati *nevidna*. »Stara« načela »objektivnega« novinarskega dela se kvalitativno spreminjajo. Z nenehnim tehnološkim razvojem avtomatizacije novinarstva se ustvarjajo »novi« načini »objektivne« tvorbe in poblagovljenja novic – ne le kot novinarskih »naravnih« besedil, temveč tudi kot (gibljivih) podob vizualnega novinarstva (Carlson 2019) ali podatkovno strukturiranih »artefaktov« ali »atomov« (Casswell 2019).

Načelo »avtomatizirati vse, kar se avtomatizirati da«, bo tako z razvojem algoritmov nadalje preobrazalo ne le epistemologijo novinarstva, temveč tudi materialne vidike novinarskega dela in novic. Delavci v novinarstvu algoritmizirane prihodnosti bodo v tem smislu bržčas prispevali k postopnemu zatonu »objektivnega« novinarja, kot se je razvijal v preteklem stoletju, toda preteklost bo tudi te profile pomembno zadevala. Podobno kot delo njihovih »prednikov« iz modernega novinarskega uredništva bo tudi njihovo delo vpeto v zgodovinski proces podrejanja novinarstva kapitalistični nujnosti »racionalizacije« delovnega procesa s tehnološkimi inovacijami. Še tako revolucionarna tehnologija, katere potencial je emancipacijski in transformativni, sama po sebi ne more odpraviti temeljnega protislovja razvoja družbenega komuniciranja: demokratični potencial komunikacijskih tehnologij po meri državljanov se sprevača v nedemokratični značaj po meri nosilcev moči in bogastva (Splichal 2015, 29). »Ohranjanje kakovosti in kljubovanje poblagovljenju«, ki ju kot izhod avtomatizacije na podlagi njegove »dekonstrukcije« prepozna WAN-IFRA, sta v tem smislu težko predstavljiva. Z brisanjem mej med novicami, zabavo, politično in ekonomsko propagando ter različnimi digitalnimi oblikami samopromocije kreativna destrukтивnost avtomatizacije prinaša vse več »novic« in vse manj novinarstva. Z utrjevanjem tovrstne logike razvoja avtomatizacije postaja novinarstvo hitrejše in produktivnejše, a hkrati vse bolj v navzkrižju z normativnimi idejami poklica, novinarji postopoma, a zanesljivo izgubljajo nadzor nad lastnim delom, privilegij v osmišljanju sveta ter boj za racionalno emancipacijo in transformativno družbeno delovanje. Pisateljeva dilema iz uvoda je v tem smislu tudi novinarjeva.

IZJAVA O KONFLIKTU INTERESOV

Avtorji ne poročajo o konfliktu interesov.

FINANCIRANJE

To študijo je podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) (N5-0086; P5-0051; P6-0411; P6-0215) in Evropska unija prek programa Horizon 2020 (ID 825153).

ORCID

Igor Vobič  <https://orcid.org/0000-0001-7990-5985>

Marko Robnik Šikonja  <https://orcid.org/0000-0002-1232-3320>

Monika Kalin Golob  <https://orcid.org/0000-0003-3443-0028>

LITERATURA

- Anderson, C. W. 2013. "Towards a Sociology of Computational and Algorithmic Journalism." *New Media & Society* 15 (7): 1005–1021.
- Anderson, C. W. 2015. "Between the Unique and the Pattern." *Digital Journalism* 3 (3): 349–363.

- Asimov, Isaac. (1990) 2003. "Fault-Intolerant." V *Gold: The Final Science Fiction Collection*, ur. Isaac Asimov, 101–107. New York: HarperCollins Publishers.
- Bakker, Piet. 2012. "Aggregation, Content Farms and Huffinization." *Journalism Practice* 6 (5-6): 627–637.
- Bantz, Charles, Suzanne McCrokley in Roberta Baade. 1980. "The News Factory." *Communication Research* 7 (1): 45–68.
- Blumler, Jay. 2010. "Foreword: The Two-Legged Crisis of Journalism." *Journalism Practice* 4 (3): 243–245.
- Bodó, Balász. 2019. "Selling News to Audiences." *Digital Journalism* 7 (8): 1054–1075.
- boyd, danah, in Kate Crawford. 2012. "Critical Questions for Big Data." *Information, Communication & Society* 15 (5): 662–679.
- Breed, Warren. 1955. "Newspaper, Opinion Leaders and Process of Standardization." *Journalism and Mass Communication Quarterly* 32 (3): 277–328.
- Broussard, Meredith. 2017. "Computed-Mediated Creativity and Investigative Journalism." V *The Routledge Companion to Digital Journalism Studies*, ur. Bob Franklin in Scott A. Eldridge II, 311–321. London: Routledge.
- Bucher, Tania. 2017. "Machines don't have Instincts." *New Media and Society* 19 (6): 918–933.
- Carlson, Matt. 2015. "The Robotic Reporter." *Digital Journalism* 3 (3): 416–431.
- Carlson, Matt. 2017. "Automated Journalism." V *The Routledge Companion to Digital Journalism Studies*, ur. Bob Franklin in Scott A. Eldridge II, 226–234. New York: Routledge.
- Carlson, Matt. 2018. "Journalistic Judgment?" *New Media & Society* 20 (5): 1755–1772.
- Carlson, Matt. 2019. "News Algorithms, Photojournalism and the Assumption of Mechanical Objectivity of Journalism." *Digital Journalism* 7 (8): 1117–1133.
- Casswell, David. 2019. "Structured Journalism and the Semantic Units of News." *Digital Journalism* 7 (8): 1134–1156.
- Clerwall, Christer. 2014. "Enter the Robot Journalist." *Journalism Practice* 8 (5): 519–531.
- Coddington, Mark. 2015. "Clarifying Journalism's Quantitative Turn." *Digital Journalism* 3 (3): 331–348.
- Cohen, Nicole. 2015. "From Pink Slips to Pink Slime." *The Communication Review* 18 (2): 98–122.
- Dahlgren, Peter. 2009. "The Troubling Evolution of Journalism." V *Changing Faces of Journalism*, ur. Barbie Zelizer, 146–161. London: Routledge.
- Daston, Lorraine, in Peter Galison. 1992. "The Image of Objectivity." *Representations* 40: 81–128.
- Deuze, Mark. 2005. "What is Journalism?" *Journalism* 6 (4): 442–464.
- Diakopoulos, Nicholas. 2019. "Towards a Design Orientation on Algorithms and Automation in News Production." *Digital Journalism* 7 (8): 1180–1184.
- Diakopoulos, Nicholas, in Michael Koliska. 2017. "Algorithmic Transparency in the News Media." *Digital Journalism* 5 (7): 809–828.
- Dörr, Konstantin, in Katharina Hollnbuchner. 2017. "Ethical Challenges of Algorithmic Journalism." *Digital Journalism* 5 (4): 404–419.
- Dörr, Konstantin. 2016. "Mapping the Field of Algorithmic Journalism." *Digital Journalism* 4 (6): 700–722.
- Ekström, Mats, in Oscar Westlund. 2019. "Epistemology and Journalism." *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. DOI: 10.1093/acrefore/9780190228613.013.806.
- Ettema, James, in Theodore Glasser. 1998. *Custodians of Conscience*. New York: Columbia University Press.
- Fanta, Alexander. 2017. *Putting Europe's Robots on the Map*. Oxford: Oxford University and Reuters Institute for the Study of Journalism.

- Ford, Heather, in Jonathon Hutchinson. 2019. "Newsbots that Mediate Journalist and Audience Relationships." *Digital Journalism* 7(8): 1013–1031.
- Fowler, Roger. 1991. *Language in the News*. London: Routledge.
- Gillespie, Tarleton. 2014. "The Relevance of Algorithms." V *Media Technologies*, ur. Tarleton Gillespie, Pablo Boczkowski in Kirsten Foot, 167–194. Cambridge: MIT Press.
- Goodfellow, Ian, Yosua Bengio in Aaron Courville. 2016. *Deep Learning*. Cambridge: The MIT Press.
- Graefe, Andreas. 2017. *Guide to Automated Journalism*. New York: Tow Center for Digital Journalism, Columbia University.
- Hallin, Daniel. (1994) 2005. *We Keep America on Top of the World*. London: Routledge.
- Hanitzsch, Thomas. 2007. "Deconstructing Journalism Culture." *Communication Theory* 17 (4): 367–385.
- Hardt, Hanno. 1998. *Interactions*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Jarbrink, Johan. 2015. "Mobile/Sedentary." *Media History* 21 (3): 280–293.
- Johnstone, Jane, in Susan Forde. 2017. "Churnalism." *Digital Journalism* 5 (8): 943–946.
- Jung, Jaemin, Haeyeop Song, Youngju Kim, Hyunsuk Im in Sewook Oh. 2017. "Intrusion of Software Robots into Journalism." *Computers in Human Behavior* 71 (C): 291–298.
- Kalin Golob, Monika. 2003. *H koreninam slovenskega poročevalstva*. Ljubljana: Jutro.
- Korošec, Tomo. 1998. *Stilistika slovenskega poročevalstva*. Ljubljana: Kmečki glas.
- Kurenkov, Andrey, in Arnav Arora. 2019. "OpenAI's GPT2 – Food to Media Hype or Wake Up Call." *Skynet Today*, 10. marec. <https://www.skynettoday.com/briefs/gpt2>.
- Lash, Scott. 2007. "Power after Hegemony." *Theory, Culture & Society* 24 (3): 55–78.
- Le Masurier, Megan. 2015. "What Is Slow Journalism?" *Journalism Practice* 9 (2): 138–152.
- Leppänen, Leo, Myriam Munezero, Mark Granroth-Wilding in Hannu Toivonen. 2017. "Data-Driven News Generation for Automated Journalism." *Proceedings of the 10th International Natural Language Generation Conference*. Santiago de Compostela, Španija, 4.–7. september.
- Lewis, Seth, Amy Sanders in Casey Carmody. 2019. "Label by Algorithm?" *Journalism & Mass Communication Quarterly* 96 (1): 60–81.
- Linden, Carl-Gustav. 2017. "Decades of Automation in the Newsroom." *Digital Journalism* 5 (2): 123–140.
- Linden, Carl-Gustav, in Hanna Tuulonen (ur.) 2019. *News Automation*. Frankfurt: WAN-IFRA.
- Luthar, Breda. 1997. "Exploring Moral Fundamentalism in Tabloid Journalism." *Javnost – The Public* 4 (1): 49–64.
- Maras, Steven. 2013. *Objectivity in Journalism*. Cambridge: Polity Press.
- McKercher, Cathrine. 2002. *Newworkers Unite*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Merritt, Davis. 1995. "Public Journalism and Public Life." *National Civic Review* 84 (3): 262–266.
- Meyer, Philip. 2002. *Precision Journalism, 4th Edition*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Milosavljević, Marko, in Igor Vobič. 2019a. "Human Still in the Loop." *Digital Journalism* 7 (8): 1098–1116.
- Milosavljević, Marko, in Igor Vobič. 2019b. "Our Task is to Demystify Fears: Analysing Newsroom Management of Automation in Journalism." *Journalism*. DOI: 10.1177/1464884919861598.
- Napoli, Philip 2014. "Automated Media." *Communication Theory* 24 (3): 340–360.
- Nerone, John. 2012. "The Roots of the Normative Model of Journalism." *Journalism* 14 (4): 446–458.
- OpenAI. 2019. "Better Language Models and Their Implications." *OpenAI.com*, 14. februar. <https://openai.com/blog/better-language-models/>.

- Örnebring, Henrik. 2010. "Technology and Journalism-as-Labour." *Journalism* 11 (1): 57–74.
- Petre, Caitlin. 2018. "Engineering Consent." *Digital Journalism* 6 (4): 509–527.
- Pfaffenberger, Bryan. 1992. "Technological Dramas." *Science, Technology & Human Values* 17 (3): 282–312.
- Reiter, Ehud. 2010. "Natural Language Generation." V *The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing*, ur. Alexander Clark, Chris Fox in Shalom Lappin, 574–598. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Roberge, Jonathan, in Robert Syfert. 2016. "What Are Algorithmic Cultures?" V *Algorithmic Cultures*, ur. Johnatan Roberge in Robert Syfert, 1–25. New York: Routledge.
- Schiller, Dan. 1981. *Objectivity and the News*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Schudson, Michael. 1981. *Discovering the News*. New York: Basic Books.
- Slaček Brlek, Sašo, in Igor Vobič. 2017. "Novinarstvo kot delo v kapitalizmu." *Javnost – The Public* 24 (suplement): 1–18.
- Slaček Brlek, Sašo, Jurij Smrke in Igor Vobič. 2017. "Engineering Technologies for Journalism in the Digital Age." *Digital Journalism* 5 (8): 1025–1043.
- Soffer, Oren. 2009. "The Competing Ideals of Objectivity and Dialogue in American Journalism." *Journalism* 10 (4): 473–491.
- Splichal, Slavko. 1997. *Javno mnenje*. Ljubljana: Založba FDV.
- Splichal, Slavko. 2000. "Novinarji in novinarstvo." *Javnost – The Public* 7 (suplement): 47–56.
- Splichal, Slavko. 2015. "O revolucijah in rekonceptualizacijah komuniciranja." *ČKZ XLII* (259): 19–32.
- Splichal, Slavko, in Peter Dahlgren. 2016. "Journalism between De-Professionalisation and Democratisation." *European Journal of Communication* 31 (1): 5–18.
- Steensen, Steen. 2011. "Online Journalism and the Promises of New Technology." *Journalism Studies* 12 (3): 311–327.
- Thurman, Neil, Konstantin Dörr in Jessica Kunert. 2017. "When Reporters Get Hands-on with Robo-Writing." *Digital Journalism* 5 (10): 1240–1259.
- Tomanić Trivundža, Ilija. 2015. *Press Photography and Visual Framing of News*. Ljubljana: Založba FDV.
- Tuchman, Gaye. 1972. "Objectivity as Strategic Ritual." *American Journal of Sociology* 77 (4): 660–679.
- Tuchman, Gaye. 1978a. *Making News*. New York: The Free Press.
- Tuchman, Gaye. 1978b. "The News Net." *Social Research* 45 (2): 253–276.
- Underwood, Doug, Anthony C. Giffard in Keith Stamm. 1994. "Computers and Editing." *Newspaper Research Journal* 15 (2): 116–127.
- Van Dalen, Arjen. 2012. "The Algorithms behind the Headlines." *Journalism Practice* 6 (5–6): 648–658.
- Vidovič Muha, Ada. 1971. "Oris dveh osnovnih pojavnih oblik sistema knjižnega jezika." *Jezik in slovstvo* 17 (6): 178–186.
- Vobič, Igor. 2013. *Journalism and the Web*. Ljubljana: Založba FDV.
- Vobič, Igor. 2015. "Osiromašenje novinarstva." *Javnost – The Public* 22 (suplement): 28–40.
- Wu, Shangyuan, Edson C. Tandoc in Charles T. Salmon. 2019. "A Field Analysis of Journalism in the Automation Age." *Digital Journalism* 7 (4): 428–446.
- Young, Mary Lynn, in Alfred Hermida. 2015. "From Mr. and Mrs Outliner to Central Tendencies." *Digital Journalism* 3 (3): 381–397.

Igor Vobič je izredni profesor na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani. Njegova raziskovalna področja so tehnološke inovacije novinarstva, novinarsko delo in poklicna ideologija novinarjev. E-naslov: igor.vobic@fdv.uni-lj.si

Marko Robnik Šikonja je redni profesor na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Njegova raziskovalna področja so umetna inteligenca, strojno učenje, podatkovno rudarjenje, obdelava naravnega jezika in analiza omrežij. E-naslov: marko.robniksikonja@fri.uni-lj.si

Monika Kalin Golob je redna profesorica na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani. Njena raziskovalna področja so jezik in stil medijskih besedil, jezikovna kultura, jezikovna politika in jezikovno načrtovanje. E-naslov: monika.kalin-golob@fdv.uni-lj.si