

---

# Inteligența artificială visează la jurnalism. Imparțialitatea algoritmilor în relatările despre o lume nouă (de la singularitatea lui Kurzweil la Deep Mind și Quill)

---

## Artificial Intelligence Dreams of Journalism. The Impartiality of Algorithms in the Accounts about a New World (from the Singularity of Kurzweil to Deep Mind and Quill)

---

ANDREI STIPIUC

*Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași*

Marile minți au proiectat dintotdeauna viitorul umanității și au visat, cu ochii deschiși, la nu foarte îndepărtate lumi posibile datorită inovației și progresului tehnologic. Visurile s-au transformat, după caz, în pagini întregi de utopii ale coexistenței și coabitării dintre mașini și oameni sau de distopii sumbre, marcate de lipsuri ale libertăților și drepturilor fundamentale ale indivizilor. De la mașinăriile imaginate de Jules Verne, care se regăsesc, deja, în muzeele istoriei, la predicțiile adevărate ale lui Marshall McLuhan, Isaac Asimov sau Arthur C. Clarke, în marea lor majoritate, produsele imaginate au devenit la fel de invizibile, în viețile noastre, precum chiuveta (Standage).

Actualmente, progresul tehnologic a polarizat cele mai mari speranțe și temeri în jurul inteligenței artificiale și a super-creierelor: vom deveni nemuritori, prin transplanturi de conștiință și grefe biotehnologice, așa cum a prezis Kurzweil (2005), sau ne vom găsi, fatalmente, sfârșitul, pierzând controlul odiseei spațiale la mîna, poate chiar fizică, a inteligenței artificiale? În media, criza automatizării este desenată și redesenată în contururi noi, într-un ritm alert (Miller, 2015). Concomitent cu investițiile în laboratoare computerizate care să creeze materiale jurnalistice cu un grad indiscutabil de imparțialitate, crește și gradul de îngrijorare a multor jurnaliști care își simt deja periclitat viitorul. Dacă vom citi relatări despre această lume nouă semnate de reporteri umani sau de algoritmi rămîne de văzut, odată cu trecerea timpului. Vernor Vinge (1993) spune însă că timpul care trebuie să mai treacă este foarte scurt.

**Cuvinte-cheie:** inteligență artificială; super-creiere; singularitate; jurnalism computațional; generatoare de limbaj natural; Quill.

Great minds have always imagined the future of humanity and have been day-dreaming about tangible worlds made possible with the aid of innovation and technological progress. Dreams have turned, as the case may be, into pages of utopias about coexistence and cohabitation between man and machine, or of dark

dystopia, marked by the lack of freedom and of individual fundamental rights. From Jules Verne's imagined inventions which now are finding their place in history museums, to the testimonies of Marshall McLuhan, Isaac Asimov, or Arthur C. Clarke, the vast majority of the envisioned products have become as invisible in our daily lives as our kitchen sinks.

Currently, technological advancement has polarized the greatest hopes and fears around artificial intelligence and super-brains: shall we become immortal through transplantation of biotechnological consciousness and digital grafts, or shall we find our fatal end, losing control of the space odyssey to the (literally, perhaps) hands of artificial intelligence? The media designs and redesigns new outlines for the automation crisis at a fast pace. Simultaneously with investments in computerized laboratories meant to create highly impartial journalistic materials, many journalists are increasingly concerned about their already problematic future. Whether the reports about this new world will be authored by human reporters, or by algorithms, it remains to be seen as time goes by. Vernor Vinge says, however, that there is not much time left.

**Keywords:** artificial intelligence; superbrains; singularity; computational journalism; robo-journalism; natural language generators; Quill.

*The only thing we can be sure of about the future  
is that it will be absolutely fantastic.*  
(Arthur C. Clarke)

**F**uturologia reprezintă un domeniu foarte interesant pentru jurnalismul științific de popularizare, iar anii 1964 și 1967 au devenit cu precădere importanți pentru că aceste momente au marcat perioadele în care Arthur C. Clarke, Isaac Asimov și Walter Cronkite, făceau publice poate cele mai multe predicții care au depășit, între timp, paginile de ficțiune și literatură științifico-fantastică și s-au standardizat ca realități tehnologice și fapte de viață. Dacă C. Clarke povestea, la *BBC*, ascultătorilor de radio despre viziunile sale referitoare la numărul din ce în ce mai ridicat de tranzistori și lasere, despre popularea orbitei terestre cu numeroși sateliți și despre modalitățile de acces de la distanță în economie, educație sau medicină, Cronkite, găzduia în cadrul televiziunii *CBS*, o serie de documentare numite „Secolul 21” (*At Home: 2001* (1968)), iar într-unul dintre cele trei episoade anticipa, foarte detaliat, dispozitivele de *home entertainment*, precum și calculatoarele personale ale viitorului. Într-un articol-manifest al *World's Fair*, care s-a desfășurat la New York în 1964, Asimov, profesor de biochimie al Universității din Boston, scria în *The New York Times*: “Gadgetry will continue to relieve mankind of tedious jobs. Kitchen units will be devised that will prepare ‘automeals’, heating water and converting it to coffee; toasting bread; frying, poaching or scrambling eggs, grilling bacon, and so on. Breakfasts will be ‘ordered’ the night before to be ready by a specified hour the next morning” (Asimov, 1964). De asemenea, mai puncta: “Communications will become sight-sound and you will see as well as hear the person you telephone. The screen can be used not only to see the people you call but also for studying documents and photographs and reading passages from books. Synchronous satellites, hovering in space will make it possible for you to direct-dial any spot on earth, including the weather stations in Antarctica”<sup>1</sup>.

Parcurgînd axa timpului în sens invers, cu același gînd de a descoperi potențialii părinți ai unor idei ingenioase devenite între timp comune în viețile noastre, nu l-am putea evita pe Marshall McLuhan, părintele conceptelor de *new media* sau de *social media*, pe care s-au fondat studiile moderne de jurnalism și comunicare. Vom ajunge, inevitabil, la un moment dat, la cel mai marcant autor al secolului al XIX-lea, Jules Verne, ale cărui romane nu sînt doar pagini de aventuri incitante,

<sup>1</sup> O scurtă trecere în revistă a principalelor predicții apărute în publicația americană se găsește în *Open Culture* (Colman, 2014).

ci reprezintă și o bogată sursă de date științifice și bineînțeles, de predicții: submarine cu motoare electrice (în *20.000 de leghe sub mări* este prefigurat un HOV – Human Occupied Vehicle – care a coborât pe fundul oceanului în 1964 (Human Occupied Vehicle *Alvin*), un vehicul spațial care anticipa panourile solare cu care sînt dotate majoritatea sateliților moderni sau aselenizarea (în *De la Pământ la Lună*), panourile publicitare „atmosferice” care astăzi și-ar găsi o echivalență în *sky-writing* și multe altele.

Acest interes al evaluării ideilor și operelor anilor din urmă poate echivala cu reabilitarea unor astfel de autori, poziționați, și în vremea lor, și după, nu doar în tiparul comun al „profetului nebun”, ci și în mijlocul ironiilor și criticilor lumii literare, academice sau din alte paliere ale societății (Clarke, 1964). Privite de la distanță, împreună cu omisiunile intenționate, normale în media și pardonabile din anumite puncte de vedere (precum principala eroare de a nu considera schimbările tehnologice în raport cu schimbările sociale), prin aceste re-evaluări se pot trasa hărți precise cu diferitele momente de apariție, cu stadiile și tendințele progresului tehnologic. Cu adevărat, putem datora tehnologiei actuale, posibilitatea de a comunica aproape instantaneu cu orice persoană de pe planetă și putem lucra de la distanță pe orice calculator conectat în internet. Articolele de popularizare din mass-media mai clarifică fundamentarea conceptelor imaginate în epocile trecute pe elemente existente în acea vreme (Verne, Asimov), spre deosebire de autorii unor subgenuri literare precum *steampunk* (urmat de *cyberpunk*) care, fiind mai mult mișcări artistice decît futurologice, pornesc din secolul al XVIII-lea, însă imaginează lumi pe principiul „cum ar fi fost dacă?”.

Ursula Franklin (1999) constată că toate tehnologiile, nu doar cele care privesc comunicarea, se dezvoltă în două stadii. Unul incipient în care inovația este un artefact al celor bogați, al specialiștilor și entuziaștilor. Aceștia văd în inovație o nouă formă de libertate și o posibilitate nouă de control asupra vieții (televizorul, radioul, mașina de spălat), și un al doilea stadiu, care se activează după o perioadă în care inovația se propagă în viața cotidiană a tuturor, devenind ușor de utilizat și fiind acceptată la o scară largă. Oamenii devin aproape constrînși să utilizeze noua tehnologie și să depindă de ea. O tehnologie este considerată matură atunci cînd înregistrează un grad înalt de invizibilitate. Atunci cînd oamenii folosesc acea tehnologie ca pe o banalitate (precum chiuveța sau cuierul), acea tehnologie s-a integrat și a devenit parte a vieții comune: „Cînd te uiți la telefon, nici nu ne entuziasmăm, nici nu suntem sceptici, telefonul a devenit invizibil și acesta este semnul după care recunoaștem o tehnologie ajunsă la maturitate: pur și simplu nu o mai observăm” (Standage, 2007).

De multe dintre predicțiile anticipate care ne înconjoară astăzi în invizibilitatea lor beneficiază noii savanți profeți care proiectează lumea generațiilor viitoare. Un singur concept a intrat parțial în anumite domenii ale activității umane și stîrnește deopotrivă optimism și spaimă: inteligența artificială. Deși chiar din *Santinela* lui Arthur C. Clarke este prefigurată prima răzmeriță a unei tehnologii inteligente în cosmos (Clarke, 1951), autorul celor mai îndrăznețe idei și abordări despre calculatoarele inteligente este considerat Ray Kurzweil, creatorul nu doar al sintetizatorului electronic, pentru care a primit distincția de Inventator al Anului 1988 din partea MIT, sau al unui model special conceput pentru nevăzători pe care îl utilizează, printre alții, și Stevie Wonder (Ferris, 2016), ci și creatorul tehnologiei recunoașterii vocale viabile și al tehnologiei recunoașterii caracterelor optice. Desemnat drept un „*restless genius*” de către *The Wall Street Journal*<sup>2</sup>, în afara scrierilor și a studiilor (nu numai pentru cele nouăsprezece titluri de doctor), Kurzweil și-a consumat energiile și în sfera antreprenorială, punînd în practică foarte multe dintre conceptele despre care a scris, considerînd, în permanență, că dacă lucrurile despre care scrie nu se realizează pentru a schimba viețile oamenilor, pașinile respective nu au prea mare utilitate.

În plus, în unele dintre cele mai vîndute cărți științifice ale sale, care figurează în cele mai importante topuri ale vînzărilor de carte, *The Age of Intelligent Machines* (1999), *The Singularity is Near*

2 “Among the leaders is Kurzweil, a closely held company run by Raymond Kurzweil, a restless 41-year-old genius who developed both optical character recognition and speech synthesis to make a machine that reads aloud to the blind” (Bulkeley, 1989).

(2005) sau *How to Create a Mind* (2012), Kurzweil dezvoltă o serie de concepte și realizează o serie de predicții despre ce urmează să se întâmple cu singularitatea, calculatoarele cuantice, personalitatea augmentată, concepte care gravitează în jurul inteligenței artificiale.

În esență, corelat cu progresul tehnologic din ce în ce mai accelerat, calculatoarele vor deveni la fel de complicate precum creierul uman, pe care, într-un viitor nu foarte îndepărtat, îl vor surclasa în toate activitățile. Teoriile sale sînt fundamentate pe succesul actual al prezenței inteligenței artificiale într-o serie de domenii și de activități în care este mai bună (în sens larg) ca oamenii: calculatoarele cîștigă deja în fața celor mai buni jucători de șah, reușesc să realizeze un diagnostic medical extrem de pertinent și ghidează rachetele (Kurzweil, 1999: 16). Pentru Kurzweil, pașii care au rămas de parcurs ar fi reconstrucția inginerescă a creierului uman și transferul către un calculator neuronal cu capacități similare. Din acel moment, calculatoarele vor avea „timpul și apetitudinile pentru a citi întreaga literatură umană și de a-și dezvolta propriile concepții despre realitate” (47). Calculatoarele vor acumula întreaga experiență umană, toate cunoștințele umanității și își vor aplica abilitățile „knowledge base of all human-acquired-and machine-acquired-knowledge” (15) devenind conștiente. La acest moment, din care oamenii nu vor mai purta rangul de cele mai inteligente creații de pe planetă și vor putea fi descărcați, foarte ușor, pe un stick de memorie, se va ajunge exponențial mai repede, datorită evoluției tehnologice.

Kurzweil a fost combătut pentru lacunele din lucrările sale, în general pentru amalgamul conceptelor: amestecul dintre ADN și spiritualitate sau dintre spiritualitate și inteligență, iar, uneori, chiar dintre spiritualitate/inteligență și cunoștințe, în sens de bagaj de cunoștințe, sau încadrarea diferită dintre *homo sapiens* și *homo spiritualis* (McLaughlin). Unul dintre argumentele care au subminat teoriile lui Kurzweil au venit din partea filosofului John Searle, autorul demonstrației camerei chinezești (Searle, 1980) care, în esență, speculează inabilitatea calculatoarelor de a manipula simboluri care au semnificație pentru acesta. Ele rămîn simboluri care nu poartă semnificație, prin urmare, doar prin calcule, mașina nu va reuși niciodată să ajungă la conștiință. În afară de asta, progresul tehnologic pe care se fondează evoluția mașinilor are la bază concepte de progres similare Legii lui Moore, iar marile companii de cipuri prezintă pe piață semne de oboseală (Bright, 2016). În plus, progrese marcante ar trebui să se înregistreze într-un spectru mult mai larg de activități științifice, precum în științele cercetării creierului uman, și nu doar domeniul computațional.

Mai mulți autori au preluat conceptul de singularitate, propus, inițial, în matematică de John von Neumann (1950), extins de Kurzweil în *The Singularity is Near* (2005) și l-au popularizat (Vinge, 1993), accentuînd faptul că progresul puterii de calcul înregistrat în domenii precum nano-tehnologia, robotica și inteligența artificială va spori exponențial și că mașinile, devenite mai inteligente decît întreaga umanitate (înțeleasă ca sumă a tuturor creierelor de pe planetă) se vor extinde de pe Terra, împinzînd cosmosul, într-un mod infinit, deși termenul propus de von Neumann, conținea un punct finit și se referea la progresul obișnuit. Noua singularitate prevede faptul că tehnologia va determina progresul să se înregistreze instantaneu.

Kurzweil este un autor frecventat și respectat și pentru că o parte dintre predicțiile sale din trecut s-au adevărit, în etapele pentru care au fost realizate pronosticurile. În 1997, calculatorul IBM Deep Blue a cîștigat primul duel din seria jocurilor de șah împotriva campionului mondial Garry Kasparov, atrăgînd atenția publicului asupra unui joc considerat și unul de instinct, nu doar de calcul (Latson, 2015). După seria de jocuri din 1996, care au debutat cu o înfrîngere a lui Kasparov, cu două rezultate de remiză și trei victorii umane, Kasparov afirma:

I had played a lot of computers but had never experienced anything like this. I could feel – I could smell – a new kind of intelligence across the table. In the end, that may have been my biggest advantage: I could figure out its priorities and adjust my play. It couldn't do the same to me. So although I think I did see some signs of intelligence, it's a weird kind, an inefficient, inflexible kind that makes me think I have a few years left. (Latson, 2015)

Supercalculatorul IBM din 1997, era, însă, atât de dezvoltat pentru acei ani, încât putea calcula cu foarte multe mutări înainte urmările pierderii unui pion care, pentru Kasparov, nu avea nici un sens, lucru care l-a indus în eroare și care l-a determinat, într-un final, să acuze echipa IBM de înșelătorie.

În timp ce supercalculatorul IBM Watson lucrează ca bucătar în pauzele de planificare financiară sau de diagnosticare medicală și societatea așteaptă ca mașinile fără șofer să populeze străzile marilor orașe, începând cu anul 2020, Kurzweil coordonează astăzi echipa Google care lucrează la super-calculatorul Deep Mind, mai faimos publicului pentru răsunătoarea victorie împotriva jucătorului mondial de Go, Lee Sedol, în 2016 (Silver & Hassabis, 2016). Scopul super-calculatorului Deep Mind este de a „înțelege” lumea la un nivel mai sofisticat decât orice calculator construit până în prezent. Preocuparea pentru funcționarea Deep Mind are la bază ideea din *How to Create a Mind*. În carte, în urma unor experimente despre gândire, precum accesul secvențial la memoria stocată și rutinele de recunoaștere mentală a tiparelor, se încearcă reprezentarea unui model al neocortexului uman – zona creierului responsabilă cu o organizare ierarhică a gândirii, numită și „noul creier” (Kurzweil, 2012: 62) în contrast cu „vechiul creier” preocupat cu stimulii de bază, precum semnalele despre hrană sau de evitare a pericolelor. Această încercare de reprezentare este dublată de tentativele de creare a unui model complex de funcționare a creierului uman. Modelul în discuție trebuie să ia în calcul, pe lângă parametrii biologici și toate caracteristicile recunoașterii tiparelor, principiile conform cărora funcționează învățarea, concentrarea, conversația, neînțelegerea dintre oameni cauzată de încadrările diferite de concepții, care, mai apoi, să conducă la producția unui neocortex digital ce va deveni mult mai rapid decât „varianta sa biologică” (73).

Deocamdată, pe baza uriașului volum de date colectat de Google de la utilizatori, inteligența artificială va fi liantul dintre Deep Mind și un asistent personal virtual care va furniza informații contextualizate într-un mod diferit decât o fac astăzi servicii ca Google Now, Siri sau Cortana: “There’s no more important project than understanding Intelligence and recreating it. I do envision a fundamental approach based on everything we understand about how the human brain works. And there are some things we don’t yet understand so I plan to go off and explore some of my own ideas about how certain things work” (Knight, 2013).

Cel puțin în laboratoarele Google, modelele și reprezentările din *How to Create a Mind* nu mai par atât de deplasate.

Lucrările științifice întâmpină, de regulă, dificultăți în propagarea ideilor, experimentelor și rezultatelor cercetate; ele fie rămân în cercul închis și aproape impenetrabil al cercetătorilor, fie ajung distribuite în media, doar prin ideile spectaculoase, interesante pentru marea masă de cititori. Cu toate acestea, ideile fundamentale legate de inteligența artificială își găsesc, de regulă, un ecou acurat și pentru motivul că o serie de inovații sau de decizii de automatizare în producție și economie au ajuns să influențeze deja viețile oamenilor.

Într-o lume a mașinilor, fie ele și mai puțin inteligente decât oamenii, criza locurilor de muncă în varii domenii se va accentua, deoarece rolul uman va avea o pondere din ce în ce mai mică. Deși există posibilitatea dezvoltării unor noi tipuri de activități remunerate, o mare parte a locurilor de muncă „tradiționale” și poate și chiar o parte dintre cele considerate actualmente „moderne” va avea de suferit. Cu toate că, în ansamblu, inteligența artificială este destul de greu de definit din perspectiva realizării unor activități umane, asupra unei distincții clare s-a ajuns la un consens: există două tipuri de IA (Thompson, 2017), inteligența artificială generală, care, în teorie, poate „da viață” unei mașini ce poate duce la bun sfârșit orice sarcină umană și inteligența artificială slabă care, pe baza unor rutine clar definite, poate realiza doar o parte a sarcinilor pe care le pot îndeplini oamenii.

Anul acesta, secretarul trezoreriei Statelor Unite ale Americii și-a manifestat speranța că o înlocuire parțială în majoritatea domeniilor activității umane nu se va produce într-un interval mai scurt de 50-100 de ani (Robertson, 2017), însă a admis că, cel mai probabil, mașinile fără șofer vor popula autostrăzile, fapt, care, în sine, poate afecta industria transporturilor în ansamblu. Deja,

multe studii ilustrează că șoferii de taxi și de camioane vor fi primii expuși riscului valului inițial de automatizare ce va afecta 38% din piața locurilor de muncă (Petroff, 2017). În același studiu privind impactul imediat al înlocuirii oamenilor cu roboți și inteligență artificială, 35% dintre joburi se află în pericol în Germania, despre 30% din locurile de muncă se discută în Marea Britanie și despre 21% în Japonia. Sectoarele de activitate amenințate includ, pe lângă transporturi și finanțe, educația, medicina, manufacturile și serviciile de producție și distribuție a hranei. În România, unde „valoarea adăugată creată de angajatorul român într-o oră de muncă este la un sfert din media europeană” (Digi24, 2017) se produce greu și cu mijloace involuate, diferența față de restul țărilor din Uniunea Europeană fiind determinată de automatizare. Companiile străine care au investit în piața auto din România doresc să sporească liniile tehnologice de producție, așa că riscul înlocuirii forței de muncă umane cu roboți este destul de ridicat, 6 din 10 locuri de muncă fiind marcate cu un grad înalt de automatizare.

Pentru extinderea masivă a fenomenului de înlocuire a forței de muncă umane cu mașini, progresele înregistrate în domeniul tehnologic pînă acum sînt suficiente; nu este nevoie de o inteligență artificială foarte puternică, fiind îndeajuns programele cu un anumit grad de inteligență artificială, existente în acest moment la toate marile companii robotice, așa că, în cele mai sumbre studii, în doar cîțiva ani, oamenii vor fi înlocuiți de mașini, îndeosebi în pozițiile care presupun îndeplinirea unui set limitat de rutine. În același timp, vor fi create o serie de noi locuri de muncă generate de avansul tehnologic și de procesul automatizării în sine, iar calitatea vieții va spori, mulți roboți activînd în domenii cu risc ridicat de pericol. Un alt inventator, futurolog și antreprenor prodigios, Elon Musk, fondatorul și directorul companiilor SolarCity, Tesla și SpaceX, anunță că, pînă în 2020, oamenii trebuie să-și găsească locuri de muncă noi care să fie mai interesante și mai satisfăcătoare decît cele în care pot fi înlocuiți de simpli roboți (Clifford, 2017).

Google a fost una dintre primele companii care au reliefat importanța algoritmilor, inventînd, la rîndul său, un algoritm care, utilizat în medicină, ajută la depistarea și localizarea tumorilor în cazurile de cancer mamar (McFarland, 2017). Algoritmii se poate dovedi salvatori în centrele lumii în care se înregistrează o criză a personalului medical și, dacă va fi introdus în spitale, poziția de radiolog va fi pusă sub semnul întrebării. În același timp, cheltuielile pentru îmbunătățirea algoritmilor și eficientizarea profesională vor fi mai mici decît sînt în prezent, cu forța de muncă umană.

Un alt domeniu în care inteligența artificială și-a făcut simțită deja prezența și în care algoritmii sînt deja folosiți din ce în ce mai mult este chiar jurnalismul. Dacă un calculator posedă mijloacele de a diagnostica corect un pacient, nu ar putea face la fel de bine acest lucru și atunci cînd relatează evenimentele? În teorie, gradul de imparțialitate al relatărilor va fi deplin.

În momentul de față, rețele sociale ca Facebook și Twitter utilizează algoritmi în modul de afișare a conținutului către diverșii utilizatori, și, după cum se știe, o mare parte a acestui conținut este reprezentat chiar de materiale de presă, de cel mai multe ori știri, datorită gradului mare de propagare al informațiilor de maximă actualitate. În legătură cu funcționarea acestor algoritmi cercetătorii nu s-au putut pune de acord, pentru că algoritmii nu sînt transparenți. Rader & Gray (2015) au arătat, într-un studiu, că cei mai mulți utilizatori ai acestor rețele de socializare nu aveau cunoștințe despre faptul că fluxul informațional care le este afișat, în funcție și de acțiunile pe care le fac pe platformele respective, în particular, și pe web, în general, este guvernat de algoritmi.

Propagarea algoritmică a știrilor a produs schimbări de percepție a audienței și a conținutului în redacțiile de presă. Apropierea instituțiilor de presă față de algoritmi s-a produs deja în condiții de laborator, din 2010, în experimente în care s-au urmărit modurile în care se descurcă inteligența artificială în calitate de observator social sau de observator al rutinelor și modurilor de lucru dintr-o redacție de presă (Weischenberg et al., 2006), de reliefare a informației relevante (de impact) dintr-un volum mare de informații, precum și din serii mai ample de analize tehnice. În urma unor astfel de experimente au apărut o serie de proiecte, printre care Quill, platforma de generare de conținut în limbaj natural al companiei americane Narrative Science.

În 2011, în urma unui meci de baseball, Narrative Science a produs o serie de știri mai bune

decît rezumatele sportive produse pînă atunci de alte mașini generatoare de conținut, deoarece mașina lua în considerare generarea materialului în funcție de anumiți parametri care influențează obiectivitatea. Din setul respectiv de știri (Petchesky, 2011), cea cu un grad mare de imparțialitate, destinată unei audiențe generale, este redată în continuare:

Tuesday was a great day for W. Roberts, as the junior pitcher threw a perfect game to carry Virginia to a 2-0 victory over George Washington at Davenport Field.

Twenty-seven Colonials came to the plate and the Virginia pitcher vanquished them all, pitching a perfect game. He struck out 10 batters while recording his momentous feat. Roberts got Ryan Thomas to ground out for the final out of the game.

Tom Gately came up short on the rubber for the Colonials, recording a loss. He went three innings, walked two, struck out one, and allowed two runs.

The Cavaliers went up for good in the fourth, scoring two runs on a fielder's choice and a balk.

Din același set, redăm în continuare știrea cu grad redus de imparțialitate, cea destinată fanilor echipei cîștigătoare:

Kenny O'Brien did his best to change the outcome, but the sophomore couldn't will George Washington past Virginia as the Colonials lost 2-0 at Davenport Field on Tuesday.

Kenny O'Brien gave the Cavaliers fits on the mound. Virginia managed just three hits off of the Colonials' pitcher, who allowed no earned runs, walked two and struck out one during his four innings of work.

Twenty-seven Colonials came to the plate and the Virginia pitcher vanquished them all, pitching a perfect game. He struck out 10 batters while recording his momentous feat. W. Roberts got Ryan Thomas to ground out for the final out of the game.

Tom Gately couldn't get it done on the rubber for George Washington, taking a loss. He went three innings, walked two, struck out one, and allowed two runs. The Cavaliers went up for good in the fourth, scoring two runs on a fielder's choice and a balk.

Petchesky i-a testat pe cititorii site-ului unde a fost reproducă inițial știrea în ceea ce privește autorul materialului, stîrnind multă confuzie: mulți dintre cititorii săi nu au putut distinge dacă relatarea a fost scrisă de către un jurnalist sau de calculator. Pentru prima dată în istoria conținutului generat automat erau luate în calcul o serie de parametri în ceea ce privește imparțialitatea relatărilor. De atunci limbajul natural produs de Quill a fost optimizat, Quill „semnînd” astăzi rubrica de cote bursiere din cadrul unei secțiuni financiare a publicației Forbes (Narrative Science). În același mod, Associated Press generează mii de rapoarte financiare trimestriale prin utilizarea platformei Wordsmith a companiei Automated Insights (Miller, 2015). Astfel de mașini ghidate de inteligență artificială își găsesc din ce în ce mai mult spațiu editorial, fiind utilizate și în paginile de recenzare ale diverselor produse, precum și în studiile economice. Și tendința este crescătoare pentru jurnalismul care lucrează cu un volum mare de date – Big Data – și, mai ales, datorită faptului că mașinile reușesc să „scrie” pentru o audiență specifică profilului publicației. De multe ori este imposibil de distins „biologia” autorului, ca în cazul experimentului lui Petchesky (Clerwall, 2014).

Acest tip de jurnalism care identifică și generează relatări despre sau cu ajutorul algoritmilor a fost numit jurnalism computațional (Diakopoulos, 2016), în ideea în care scopul său este de a reliefa noile practici și servicii cu care uneltele computaționale pot fi puse în slujba scopului final al jurnalismului. Unele dintre cele mai comune acțiuni din cadrul jurnalismului computațional sînt documentarea, organizarea și diseminarea informației create cu sens.

Automatizarea în jurnalism a produs nemulțumiri și în rândul jurnaliștilor, care nu au adus în discuție doar șomajul, ci și rațiuni etice specifice domeniului, precum credibilitatea (față de profesie, mai degrabă, decât față de material), calitatea sau reprezentativitatea (Clerwall, 2014). În același timp, algoritmiile pot conține abordări ale căror nuanțe ascunse nu pot fi percepute deocamdată și pot omite observații pertinente pe care, în momentul de față, doar o minte omenească le-ar putea concepe. Cu toate acestea, un acord pare a se fi încheiat, deocamdată, în ceea ce privește distincția dintre analiza datelor și relatate: jurnalismul computațional (*robo-journalism*) va procesa mai multe date și le va lăsa jurnaliștilor mai mult timp în care să relateze despre lumea înconjurătoare. Kristian Hammond, co-fondatorul Narrative Science, pare să amenințe de timpuriu acest acord, prin declarația sa în care estima că, la mijlocul anilor 2020, 90% dintre știri vor putea fi generate pe baza algoritmilor, fără intervenție umană (Levy, 2012).

Deocamdată, însă, mașinile nu pot relata despre urmările devastatoare ale cite unui cataclism, cum nu pot intervieva experți sau personalități marcante. În ciuda miilor de creații literare deținute de companii precum Automated Insights, mașinile nu pot „scrie” în stilul reportajului de atmosferă sau a unor sub-genuri, precum jurnalismul gonzo (Farnworth, 2015). Funcționând pe baza unei rețele de variabile și condiții, ele nu pot fi încă la fel de creative precum cei mai creativi oameni.

Înlocuirea cu roboți a marii majorității a forței de muncă a fost pronosticată pentru anul 2020, iar singularitatea tehnică este așteptată în 2045 (Kurzweil, 2005: 122). Un grad de anxietate provocat de modul de trai există deja, calculatoarele și automatizarea având un rol important în accentuarea neliniștilor individuale și colective. Dacă visele unora și coșmarurile altora, vor deveni realitate pînă la data marcată cu roșu în calendarul kurzweilian, rămîne de văzut și de citit în relatările scrise de oameni sau generate de algoritmi. Pînă atunci, Deep Mind visează (Vilvestre, 2016), pentru că neocortexul digital trebuie să se refacă, asemenea creierului uman, pentru o nouă zi.

## BIBLIOGRAFIE:

ASIMOV, Isaac (1964). Visit to the World's Fair of 2014. *The New York Times*, 16 August, <http://www.nytimes.com/books/97/03/23/lifetimes/asi-v-fair.html> [Ultima accesare: 19.07.2017].

At Home: 2001 (1968). *A/V Geeks*, <http://www.avgeeks.com/wp2/at-home-20011968/> [Ultima accesare: 19.07.2017].

BRANDT, Richard (2016). Chef Watson has arrived and is ready to help you cook. *IBM*, 1 January, <https://www.ibm.com/blogs/watson/2016/01/chef-watson-has-arrived-and-is-ready-to-help-you-cook/> [Ultima accesare: 19.07.2017].

BRIGHT, Peter (2016). Moore's law really is dead this time. *Ars Technica*, 11 february, <https://arstechnica.com/information-technology/2016/02/moores-law-really-is-dead-this-time/> [Ultima accesare: 20.07.2017].

BULKELEY, William (1989). Kurzweil Applied Intelligence, Inc. *The Wall Street Journal*, 23 June 1989, A3A.

CLARKE, Arthur C. (1964). Transcription *BBC Horizon*, <http://brennastaats.pbworks.com/w/file/51747189/arthur%20clarke%20transcript.pdf> [Ultima accesare: 19.07.2017].

CLARKE, Arthur C. (1951). *The Sentinel*. Avon Periodicals Inc.

CLERWALL, Christer (2014). Enter the Robot Journalist. *Journalism Practice*, 8:5, 519-531.

CLIFFORD, Catherine (2016). Elon Musk: Robots will take your jobs, government will have to pay for your wage. *CNBC*, 4 November, <http://www.cnn.com/2016/11/04/elon-musk-robots-will-take-your-jobs-government-will-have-to-pay-your-wage.html> [Ultima accesare: 20.07.2017].

COLMAN, Dan (2014). Isaac Asimov Predicts in 1964 What the World Will Look Like Today. *Open Culture*, 1 January, <http://www.openculture.com/2014/01/isaac-asimov-predicts-what-the-world-will-look-in-2014.html> [Ultima accesare: 19.07.2017].

DIAKOPOULOS, Nicholas (2016). Computational Journalism and the Emergence of News Platforms. In Scott ELDRIDGE II & Bob FRANKLIN (Eds.), *The Routledge Companion to Digital Journalism Studies*, London: Routledge, Taylor and Francis group.

FARNWORTH, Demian (2015). Don't Panic, but This Article Was Written by an Algorithm.



*Copyblogger*, 27 July, <http://www.copyblogger.com/algorithm-writing/> [Ultima accesare: 21.07.2017].

FERRIS, Robert (2016). Why Stevie Wonder had to meet its inventor. *CNNC - Make IT*, 21 March, <http://www.cnn.com/2016/04/21/stevie-wonders-keyboard-uses-artificial-intelligence.-html> [Ultima accesare: 20.07.2017].

FRANKLIN, Ursula (1999). *The Real World of Technology*. Toronto: Anansi.

Human Occupied Vehicle *Alvin. Woods Hole Oceanographic Institution*, <http://www.whoi.edu/page.do?pid=8422> [Ultima accesare: 19.07.2017].

KNIGHT, Will (2013). Ray Kurzweil Plans to Create a Mind at Google – and Have It Serve You. *Technology Review*, 18 January, <https://www.technologyreview.com/s/510121/ray-kurzweil-plans-to-create-a-mind-at-google-and-have-it-serve-you/> [Ultima accesare: 21.07.2017].

KURZWEIL, Ray (1999). *The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence*. New York, NY: Penguin Books.

KURZWEIL, Ray (2005). *The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Books.

KURZWEIL, Ray (2012). *How to Create a Mind. The Secret of Human Thought Revealed*. New York: Viking Books.

LATSON, Jennifer (2015). Did Deep Blue Beat Kasparov Because of a System Glitch. *Time*, 17 February, <http://time.com/3705316/deep-blue-kasparov/> [Ultima accesare: 20.07.2017].

LEVY, Steven (2012). *Can an Algorithm Write a Better News Story Than a Human Reporter?* *Wired*, 24 April, <https://www.wired.com/2012/04/can-an-algorithm-write-a-better-news-story-than-a-human-reporter/> [Ultima accesare: 21.07.2017].

MCFARLAND, Matt (2017). Google uses AI to help diagnose breast cancer. *CNN Tech*, 3 March, <http://money.cnn.com/2017/03/03/technology/google-breast-cancer-ai/index.html> [Ultima accesare: 20.07.2017].

MCLAUGHLIN, John, The Age of Spiritual Machines: A Review, <http://kairos.tech-noheterotic.net/5.1/reviews/mclaughlin/> [Ultima accesare: 19.07.2017].

MILLER, Ross (2015). AP's 'robot journalists' are writing their own stories now. *The Verge*, 29 January, <https://www.theverge.com/2015/1/29/7939067/ap-journalism-automation-robots-financial-reporting> [Ultima accesare: 22.07.2017].

Narrative Science, Contributor Group. *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/narrative-science/#1da6400c1f07> [Ultima accesare: 20.07.2017].

PETCHESKY, Barry (2011). We Heard From The Robot, And It Wrote A Better Story About That Perfect Game. *Deadspin*, 30 March, <http://deadspin.com/5787397/we-heard-from-the-robot-and-it-wrote-a-better-story-about-that-perfect-game> [Ultima accesare: 21.07.2017].

PETROFF, Alanna (2017). U.S. workers face higher risks of being replaced by robots. Here's why. *CNN Tech*, 24 March, <http://money.cnn.com/2017/03/24/technology/robots-jobs-us-workers-uk/index.html?sr=twCNN032417robots-jobs-us-workers-uk0128PMN/ALink&linkId=35805604> [Ultima accesare: 21.07.2017].

Pericol pentru 60% din locurile de muncă ale românilor. *Digi24*, 27 aprilie 2017, <http://www.digi24.ro/stiri/actualitate/social/pericol-pentru-60-din-locurile-de-munca-ale-romanilor-713923> [Ultima accesare: 22.07.2017].

RADER, Emilee & GRAY, Rebecca (2015). Understanding user beliefs about algorithmic curation in the Facebook News Feed. In *Conference on Human Factors in Computing Systems – Proceedings* (Vol. 2015-April, pp. 173-182). Association for Computing Machinery.

ROBERTSON, Adi (2017). Treasury secretary “not at all” worried about robots taking jobs. *The Verge*, 24 March, <https://www.theverge.com/2017/3/24/15049290/treasury-secretary-steven-mnuchin-ai-robot-jobs-star-wars> [Ultima accesare: 21.07.2017].

SEARLE, John (1980). Minds, Brains, and Programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 417-424.

SILVER, David & HASSABIS, Demis (2016). AlphaGo: Mastering the ancient game of Go with Machine Learning. *Google Research Blog*, 27 January, <https://research.googleblog.com>

/2016/01/alphago-mastering-ancient-game-of-go.html [Ultima accesare: 20.07.2017].

STANDAGE, Tom (2007). New technology is changing the way we communicate. Digital Planet found out how. *Cybertalk: transcript*, 8 May, <http://www.open.edu/openlearn/whats-on/on-the-bbc-digital-planet-bbc-world-service> [Ultima accesare: 19.07.2017].

THOMPSON, Ben (2017). The Arrival of Artificial Intelligence. *Stratechery*, 29 March, <https://stratechery.com/2017/the-arrival-of-artificial-intelligence/> [Ultima accesare: 20.07.2017].

ULAM, Stanislaw (1958). Tribute to John von Neumann. *Bulletin of the American Mathematical Society*, 64.3, pt. 2, May, 1-49.

VILVESTRE, Jess (2016). Bringing Westworld's AI to Life: Google is Teaching its Robots to Dream. *Futurism*, 5 December, <https://futurism.com/bringing-westworlds-ai-to-life-google-is-teaching-its-robots-to-dream/> [Ultima accesare: 21.07.2017].

VINGE, Vernor (1993). The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. In *NASA. Lewis Research Center, Vision 21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace* (pp. 11-22). Symposium, 30-31 March, United States: NASA. <https://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html> [Ultima accesare: 20.07.2017].

VON NEUMANN, John ([1958] 2012). *The Computer & The Brain*, Foreword by Ray KURZWEIL, New Haven: Yale University Press.

WEISCHENBERG, Siegfried, MALIK, Maja, SCHOLL, Armin (2006). Journalismus in Deutschland 2005. Zentrale Befunde der aktuellen Repräsentativbefragung deutscher Journalisten. *Media Perspektiven*, 7, 346–361.