

**Željko Ivanković**

Časopis Banka, Zagreb  
zeljko@bankamagazine.hr

# Informacija, mediji i vlasništvo

## **Sažetak**

*Članak je podijeljen u četiri dijela. U prvom se daje uvod u suvremenu filozofiju informacija i opisuju glavni pravci: kvantitativna i kvalitativna teorija informacija. U drugom se prikazuju izabrane teme iz filozofije informacija, razlika između instrukcije i konstatacije, signala i informacije, te raspravljaju pitanja kako signal dobiva značenje (problem utemeljenja podataka) i mora li informacija biti istinita. U trećem se dijelu diskutira shvaćanje informacije u ekonomskoj znanosti i kako se informacija ponaša na tržištu. U četvrtom se dijelu postavlja pitanje u čemu je utemeljeno vlasništvo nad informacijom i kako se ono može realizirati. Zaključuje se da je medijsko kodiranje informacija temelj uspostavljanja vlasništva nad informacijama. Iz analize striktno ontoloških karakteristika informacija i dokaza o nematerijalnoj prirodi informacija, zaključuje se kako se nad informacijom ne može uspostaviti vlasničko pravo bez ostatka, to jest, kako informacija nije pogodna da se njome trguje na kompetitivnom tržištu.*

**Ključne riječi:** *informacija, ekonomska znanost, kodiranje informacija, tržište, informacija kao roba, pristup informacijama, medij i vlasništvo.*

## I Uvod

Tek od nedavno informacija je, kao pojam, postala predmet filozofijske pažnje i analize. U seriji „Handbook of The Philosophy of Science“ osma knjiga naslovljena je *Filozofija informacija* (*Philosophy of Information*, Adriaans and Benthem ur., 2008). Knjiga se sastoji od niza studija iz filozofije jezika, epistemologije, kognitivne znanosti, logike, filozofije znanosti, filozofije tehnike (kompjuterske znanosti), situacijske teorije, koje su povezane pitanjem o statusu i ulozi pojma informacija u njihovom specifičnom području. Talijansko-britanski filozof Luciano Floridi prvi je ugrabio titulu filozofa informacija; prvi je pokušao sintetizirati i sistematizirati jednu novu filozofsku disciplinu. Za Stanford Encyclopedia of Philosophy napisao je dugi esej *Semantički koncepti informacije* (*Semantic Conceptions of Information*, Floridi, 2011a), a u ediciji „A Very Short Introduction“ koju objavljuje Oxford University Press napisao je knjigu *Informacije* (*Information*, Floridi, 2010). Napokon Floridi je 2011. godine objavio *Filozofiju informacija* (*The Philosophy of Information*, Floridi, 2011b).

Floridi smatra da se filozofiranjem o informacijama sva dosadašnja filozofska tradicija ponovo preispituje, osvjetljava iz novog kuta, reformulira i možda čak i bolje razumije, ali u svakom slučaju drukčije. Prema njemu, informacija izrasta u koncept fundamentalan kao što su bitak, znanje, život, inteligencija, značenje, dobro i zlo, sve ključne pojmove vrijedne neovisnog i autonomnog istraživanja (Floridi, 2011b, str. 25). Kantove antinomije čistog razuma, Floridi (re)interpretira i razumijeva služeći se pojmom *razine apstrakcije* koji je razvio u sklopu filozofskog istraživanja informacija (Floridi, 2011b, str. 58-60). Kad je riječ o starijoj filozofskoj tradiciji, filozofi informacija, uz Kanta (što možemo znati?), intenzivno diskutiraju također Descartesa (*res cogitans*, *res extensa*), Bacona (Occam's Razor), Lockeja (pojam znanja), Humea (pitanje indukcije).

Ipak, filozofija informacija je prije svega disciplina dvadesetog stoljeća, i to druge polovice, i početka 21 stoljeća. Ambiciju nove discipline da se afirmira, osnažuje razvitak umjetne inteligencije koja se na svoj način bavi pitanjima percepcije, iskustva, učenja, znanja, odlučivanja, te promjene koje u načinu života i socijalnom tkivu izaziva kompjuterska revolucija. Pozivajući se na tekst Aarona Slomana (1978) *Kompjuterska revolucija u filozofiji*, Floridi zaključuje da će se filozofe koji se ne upute u pojam i analitiku informacija - a bez obzira na to bave li se filozofijom uma, estetikom, etikom ili kojom god drugom osnovnom filozofskom disciplinom - mirne duše moći optužiti za profesionalnu inkompetenciju (Floridi, 2011b, str 2).

Floridijev ambiciozni pothvat izazvao je poštovanje, ali ne i neupitno slaganje. Riječ je o tome da se putevi istraživanja pojma informacija razilaze, a moguće ih je razvrstati u dva generalna smjera. Prvi istražuje tzv. semantički pojam informacija, a oslanja se, među ostalim na prije spomenute tradicionalne filozofske discipline, najviše na spoznajnu teoriju, filozofiju jezika, logiku. Razvitak drugog smjera istraživanja pojma informacija inicirao je članak Claudea Shannona *Matematička teorija komunikacija* (*A Mathematical Theory of Communication*, Shannon, 1948). U kritičkom osvrtu na cijeli Floridijev rad Pieter Adriaans (2010, str. 41) nastoji pokazati da Floridijev semantički

koncept informacija „stoji ortogonalno“ u odnosu na pojam informacija poznat iz fizike, informacijske teorije, kompjuterske znanosti. To bi značilo da su ta dva pristupa u istraživanju informacija međusobno nesvodivi: prvi, semantički pojam informacija raspravlja sintaksu, smislenost, značenje i - uostalom – postavlja pitanje odnosa informacije prema istini i realnosti, dok se drugi koncept oslanja na matematičku teoriju komunikacije (MTC). Ipak, sam Adriaans i u sklopu matematičke koncepcije komunikacije istražuje pojmove učenja, znanja, istine, koji su predmet tradicionalne filozofske analize. Iako može izgledati kao iznenađenje, dva se pristupa - a u daljnjoj eksplikaciji njihovih bitnih karakteristika koja će uslijediti nakon ovog kratkog uvoda nazvat ćemo ih *kvalitativnom* i *kvantitativnom* analizom pojma i osobina informacija - u dobroj mjeri isprepleću. Štoviše, za razliku od Adriaansa, stojim na stajalištu da se dva generalna smjera istraživanja ne mimoilaze nego da njihov dijalog otvara mogućnosti kudikamo bogatijeg razumijevanja svijeta informacija.

U ovom ću se radu posebno baviti informacijama u ekonomici. Kao i u mnogim drugim disciplinama, i u ekonomici se o informacijama intenzivno diskutira, ali se samom pojmu, ni općenito ni specifično u toj disciplini, ne posvećuje potrebna pozornost. Zato ću u sljedećem, drugom dijelu ovog teksta, dati kratak pregled proučavanja informacije kao općeg pojma. Potom ću – u trećem dijelu - opisati status i važnost pojma informacija u ekonomskoj teoriji i ekonomskom životu. Tome je nekoliko ključnih razloga. Prije svega, suvremena ekonomika sve gospodarske procese pokušava prikazati kao razmjenu, kreiranje (otkrivanje) ili organizaciju informacija. Ekonomika, na primjer, prikazuje tržište kao razmjenu informacija, a cijenu – temeljni element tržišta - razumije kao posebnu vrstu informacija. Cijena je u neku ruku superinformacija, ona koja u sebi sažima sve druge relevantne tržišne informacije. Znanje, dakle, složena i razvijena informacija, temelj je svake proizvodnje, a inovacija, koja je zapravo nova informacija, ključna je proizvođačka i tržišna prednost. Napokon, još jedna ekonomska poddisciplina, teorija tvrtke, nerijetko polazi od pretpostavke da je i tvrtka specifičan način organizacije i procesuiranja informacija.

Postoji i drugi razlog zbog kojeg je posebno intrigantno analizirati tretman informacija u ekonomskoj znanosti: u nastojanju da se što više približi prirodnim znanostima i udalji od svojeg porijekla u društvenim znanostima, ekonomska se teorija fokusira na kvantitetu informacija. Tome se nastojanju, međutim, izostanak kvalitativne analize ekonomskih informacija pokazuje kao nepremostiva prepreka. Napokon, posljednji razlog zbog kojeg je istraživanje informacija u ekonomici osobito zanimljivo je problem uspostavljanja vlasništva nad informacijom, da bi se njome uopće moglo trgovati. Tržište je, u temeljnom smislu riječi, razmjena vlasničkih prava, no prisvajanje informacija nije ni tehnički ni proceduralno slično prisvajanju materijalnih dobara, na primjer zemljišta ili industrijskih proizvoda.

## Pregled

Ovaj rad nastoji prije svega dati pregled nekih značajnih uvida u prirodu informacija te pokušaj da se ti uvidi povežu s tretmanom informacija u ekonomskoj znanosti i statusom informacija u ekonomskoj djelatnosti. U drugom dijelu, nakon Uvoda, analizirat ću pojam informacija, razliku između informacije kao konstatacije i informacije kao instrukcije, te razliku signala i informacije. S time u vezi predstaviti ću problem utemeljenja podataka (signala), postaviti ću pitanje odnosa informacije i istine, te prikazati razliku između semantičkog i kvantitativnog shvaćanja informacije. Na kraju, diskutirat ću i pitanje nove informacije kojim ću se posebno baviti u trećem dijelu rada koji je posvećen tretmanu informacija u ekonomskoj znanosti. Kad je riječ o statusu informacija u ekonomskoj djelatnosti, fokusirat ću se na pitanje mogućnosti vlasništva nad informacijama. Nakon preglednih dijelova, u četvrtom, završnom dijelu rada diskutirat ću tezu da je medij sredstvo (način, oblik) uspostave vlasništva nad informacijama, da medij omogućava da se informacije mogu materijalizirati i prodavati. Također, postaviti ću pitanje jesu li razlike među medijima u prvom redu razlike u načinu na koji je pojedina informacija pretvorena u kod. Shvaćanje da je medij oblik materijalizacije informacije iz novog kuta osvjetljava i McLuhanovu tezu da su mediji produženje osjetila. Osjetila se, u krajnjoj konzekvenci, svode na fizikalne i kemijske reakcije, na razmjenu materije i energije. Uz pretpostavku da medij materijalizira informaciju i omogućuje njezinu razmjenu, na kraju rada kratko ću diskutirati pitanje razvitka medija s obzirom na ekonomske karakteristike informacija.

## II Pojam

Suočeni s nužnošću da nekako opišu pojam kojim se bave, teoretičari informacija, bilo da su bliži kvantitativnoj matematičkoj teoriji komunikacije ili da su skloni kvalitativnoj analizi, nerijetko ističu da jedinstvena definicija informacija ne postoji (Shanon, 1993; Floridi, 2010). Ta se teškoća nastoji prevladati potragom za korijenima pojma u povijesti mišljenja ili u jeziku, ili se navode primjeri informacija o kojima će se svi složiti. Iako su u filozofiji vrlo česte, nijedna od tih metoda ne jamči uspjeh, a ponekad se smatraju i drugorazrednima. Prema kritičarima tih dvaju pristupa, ako se želi „istinski filozofirati“, kao na primjer o bitku, onda je čisti, apriorni, unutrašnji zor (uvid) jedini način. Međutim, teško da se antičkim Greima može prigovoriti da nisu „istinski filozofirali“, premda su njihove etičke, estetičke i druge rasprave prepune primjera. Iako razlika u načinu mišljenja o bitku i informacijama već sama govori o karakteru tih pojmova (o informacijama se ne može dovoljno saznati oslanjajući se na sintetičke sudove a priori), možda je manje važno od koje se točke kreće, nego dokud će se dospjeti i koliko će se putem kretati disciplinirano i pošteno.

### Instrukcije (upute) i iskazi (tvrdnje)

Započnimo s razlikom između informacije kao instrukcije i informacije kao iskaza, tvrdnje. Suvremena svakidašnjica, u kojoj smo preplavljeni tehničkim pomagalima, obiluje instrukcijama: kako programirati stroj za pranje rublja da preskoči iskuhavanje i ne uništi obojenu odjeću, kako preko interneta platiti knjigu, kupiti zrakoplovnu kartu, itd. Kao i obično, kod ovakvih sistematizacija,

pojavljaju se rubni slučajevi u kojima razlika između instrukcije i tvrdnje više nije onako očigledna kao što se na prvi pogled učinilo. Kad na semaforu na željezničkoj stanici piše da vlak za Split kreće s prvog perona u osam sati, onda je to tvrdnja, ali i instrukcija. Ima uvjerljivosti u razmišljanju da razlikovanje instrukcije i tvrdnje nije presudno: obje odgovaraju na neko pitanje, a razlika je samo sintaktička, samo u načinu izražavanja, samo u gramatici. Instrukcija kaže da se treba skrenuti lijevo da se stigne do Muzeja suvremene umjetnosti, no to je i tvrdnja da je Muzej zaista lijevo. Iskazi su instrukcije, a upute su i tvrdnje. Ali - čak ako ni forma to ne odaje - tvrdnja je svejedno nekako različita od instrukcije: konstatacija ne sugerira sljedeći korak direktno, za razliku od upute koja ga očekuje ili čak zahtijeva<sup>58</sup>.

### **Informacija i istina**

Unatoč tome što se u mnogočemu preklapaju, razlikovanje instrukcije i tvrdnje ipak donosi ploda. Lako se složimo da instrukcije moraju biti istinite da bi zaista bile informacije (Dretske, 2008, str. 29-30). Semafor na kojem piše da vlak za Split kreće s perona 1, a vlak zapravo kreće s perona 2, ne prenosi informaciju. To se čini neupitno. Kad je pak riječ o tvrdnjama, podijeljena su mišljenja moraju li one biti istinite kako bi bile informacije. Generalno govoreći, oni koji su skloni kvalitativnoj analizi zaključuju da i za tvrdnje vrijedi ono što vrijedi za instrukcije: da bi ih smatrali informacijama, moraju biti istinite. Prema njima, tvrdnja „Pariz je glavni grad Francuske“ je informacija, a tvrdnja „Pariz je glavni grad Italije“, nije. To je pogreška (*misinformation*), zabluda, obmana i nema s informacijom više veze „nego što plastična patka ima veze s pravom patkom“ (Dretske, 2008, str. 30). S druge strane, u kompjuterskoj znanosti obje rečenice predstavljaju informaciju: obje se pospremaju u memoriju, zauzimaju određeni broj bitova i mogu istom komandom biti pozvane na ekran. U kompjuterskoj znanosti čak i instrukcija koja zavodi na krivi put predstavlja informaciju. I ne samo u kompjuterskoj znanosti. Joel Mokyr (2005, str. 12) navodi dva primjera u kojima instrukcije nisu bile istinite, a ipak su bile prihvaćene i funkcionirale su. U metalurgiji 18. stoljeća upute za dobivanje metala iz rudače osnivale su se na teoriji o postojanju flogistona (*phlogiston*), elementa u tvarima koji gori, koji - poslije se ustanovilo - ne postoji. Unatoč neistinitosti, upute su svejedno davale rezultat. Zaključak da uputa mora biti istinita da bi uopće bila informacija, proistječe iz pretpostavke da će neistinta uputa zvesti na krivi put. Ili, drugi primjer: preporuke za suzbijanje malarije uključivale su isušivanje močvare, jer se - pogrešno - vjerovalo da je bolest uzrokovana „lošim zrakom“ koji močvare stvaraju (Mokyr, *ibid*). Instrukcije su bile neistinite, ali efikasne, a to im je nekako osnovni smisao. Iako smo se netom složili da instrukcije moraju biti istinite da bi zaista bile informacije, jer očekujemo kako samo istinite instrukcije ispunjavaju svoju svrhu, ima primjera u kojima nije tako. Ideja da uputa mora biti istinita da bi bila informacija, da bi funkcionirala, uključuje shvaćanje prema kojem se istinitost provjerava u primjeni upute. Utoliko, kontraprimjeri još ne opovrgavaju temeljnu intuiciju da je istinita informacija (instrukcija) o uzroku malarije i procesu gorenja još efikasnija nego ona koja je iskorištena.

58 Ovdje nećemo ići u daljnja pitanja, predstavljaju li naredba (zatvori prozor!) ili poziv (ljubazno ste pozvani na večeru) posebnu vrstu informacija, te kakva su vrsta informacija glazbeni zapis i slika (Floridi, 2011, str. 83).

## Signali i informacije

Izgleda kao da kompjuterska znanost promatra informacije obuhvatnije, premda ne nužno i dublje. Instrukcije, tvrdnje, lažne, istinite, jednostavne ili složene informacije, svi se mogu prikazati u obliku signala (nula-jedan, plus-minus, postoji-ne postoji), tj. elementarnih, sirovih podataka, koji se, kao takvi, mogu kvantificirati. Jesu li, međutim, signali zaista informacije? Za Briana Skyrmsa dvojbe nema: „Signali prenose informacije.“ (Skyrms, 2010, str. 8) Pri tome, nije riječ samo o električnim signalima u kompjuteru, o semaforu, o svjetioniku, nego informacije međusobno razmjenjuju tkiva, mišići i neuroni, jednostanični organizmi, uređaji, roboti, čak i nebeska tijela: jedni drugima upućuju signale koji izazivaju reakcije. Floridi misli sasvim drukčije: da bi zaslužila taj naziv, informacija mora biti sintaktički korektno oblikovana, smisljena i istinita, a sastoji se od podataka (*datum*, *data*).

I u Floridijevu sustavu počinje se od elementarnog podatka, koji nije ništa drugo nego signal. Najsiroviji *datum* Floridi definira kao izostanak uniformnosti unutar nekog konteksta, na primjer, crveno na bijelom. Dakle, signal. To još nema nikakvo značenje, nikakvo epistemološko objašnjenje („to“ se ovdje čini prikladnom zamjenicom). Promjena električnog napona u telefonskoj slušalici slična je prethodnom vizualnom primjeru s crvenim na bijeloj pozadini. Nikakvu se informaciju, odnosno nikakav podatak, ne bi moglo prenijeti da je sve jednolično, da nema razlike: Morseova abeceda ne bi bila moguća samo s crtama, nego je potrebna razlika crta – točka. *Uniformnost* implicira izostanak informacije i u složenijim slučajevima. Sat koji stoji, na primjer na dva i deset, zapravo ne prenosi nijednu informaciju, iako dvaput u toku dana pokazuje točno vrijeme (no mi ne znamo kad je to). U Platonovu dijalogu *Fedar* Sokrat zaključuje da slika i pisani tekst sami po sebi, ne govore ništa, šute, jer na svako pitanje odgovaraju isto<sup>59</sup>. Ukratko, kako bismo dobili podatak, koji je tvar informacija, potrebno je imati promjenu/razliku. Rečeno donekle tehničkim jezikom, *data* (podatak), *ono dano* relacijski je entitet; *data* ima karakter relacije. Informacija je, dakle, sastavljena od onog danog, od razlike nečeg u odnosu na nešto drugo, pri čemu ni to nešto ne bi bilo ono dano da se ne razlikuje od drugog<sup>60</sup>.

Na temelju intuitivne identifikacije elementarnih informacija, ili barem primarnih danosti (podataka) od kojih su informacije sazidane, moguće je daljnjim uvidima i zaključivanjem derivirati nove pojmove: sekundarne informativne danosti, metainformacije, izvedene informacije, itd. (Floridi, 2011, str. 88) Prema ovom shvaćanju sva se vjerovanja, očekivanja, instrukcije, propozicije, ideje, znanje, itd. sastoje od sirovog podatka; sve je to neki oblik informacija. Ne mora biti točno, no kao radna pretpostavka može se prihvatiti da je izostanak uniformnosti (promjena, razlika) temeljna karakteristika sirovog podatka. Problem nastaje kad se počne istraživati kako se od tog elementarnog (signala, podatka, električne iskre, plusa, minusa) razvija prava informacija u Floridijevu značenju

59 Ovdje ćemo ostaviti po strani uloge interpretatora (gledatelja) i tvorca (slikara), koji su od slike fizički udaljeni, dakle, imaju i svoju priču, svoju agendu.

60 Potraga za razumijevanjem pojma informacije tako je – nimalo maštovito ni inovativno - zašla u teritorij na kojem vladaju pojmovi iz Hegelove Logike: identitet, razlika, nešto, ništa.

te riječi: informacija koja je *sintaktički korektna, smisljena, istinita*. Kako iskaz postaje sintaktički ispravan, dakle, gramatički i logički dobro formuliran, odakle to dolazi? Ako nam se u jeziku razlika između sintaktički ispravnih i neispravnih iskaza čini jasna, što je sa slikovnim uputama o tome kako promijeniti bateriju u mobitelu, po kojim pravilima one postaju sintaktički ispravne? Što je to u informaciji što čini razliku između instrukcije, koja govori o sljedećem koraku, i tvrdnje, koja „samo“ opisuje stanje stvari, iako su obje sastavljene od signala? A tu razliku prepoznaje čak i kompjuter.

Signal nevoljko smatramo informacijom zato što je *informacija uvijek o nečemu*, a kod signala nije uvijek tako. Kad pritisnemo prekidač i uključimo žarulju to je signal, identičan signalu semafora, signalu svjetionika, signalu koji međusobno razmjenjuju tkiva, mišići i neuroni, jednostanični organizmi, uređaji, roboti, i nebeska tijela, no to nisu nužno informacije o nečemu. Pitanje je, dakle, kako signali, odnosno simboli na papiru, sirovi podaci da žarulja svijetli ili ne svijetli, postaju istinita informacija o nečemu? Kad se Champollion susreo s hijeroglifima jesu li oni već bili informacija, ili su to postali tek kad ih je dešifrirao? Je li dakle interpretator nužan kako bi podatak postao informacija? Zar nisu koncentrični krugovi na srušenom panju informacija sama po sebi neovisno o tome je li ih netko pročitao? Kako godovi iskaču, kako se izdvajaju iz okolnih svijetlih i tamnih mrlja (elementarnih simbola). Tajna je, dakle, već prvi korak: Kako razlikujemo sintaktički (gramatički, logički) korektne simbole od zbrke? Zar nisu krugovi na panju već sami po sebi, neovisno o interpretatoru, sintaktički (grafički) korektni i time informativni? Kako podaci postaju smisleni, kako provjeravamo njihovu istinitost i kako razlikujemo tipove informacija?

### **Problem utemeljenja podataka**

Sva se ta pitanja koncentriraju u tzv. problemu utemeljenja podataka (*data grounding problem, symbol grounding problem*). Čuvenim misaonim eksperimentom nazvanim *Kineska soba (Chinese room)* filozof John Searle nastojao je opovrgnuti ideju da u reakcijama kompjutera koji odgovara na naša pitanja ima elementa mišljenja, da su, dakle, signali koje dobivamo od kompjutera kad ga nešto pitamo prave informacije o nečemu, a ne samo automatizirane reakcije, poput prije spomenutog paljenja žarulje. Searle je svojim misaonim eksperimentom reagirao na tzv. *Turing test*, prema kojemu su kompjuteri onoliko inteligentni koliko inteligentno odgovaraju na naša pitanja. Ako odgovore dobivamo iza zastora, i ne uspijevamo razlikovati odgovara li stroj ili čovjek, onda je stroj onoliko inteligentan koliko je dao inteligentnih odgovora. Prema tom shvaćanju, *Deep Blue*, kompjuter koji je pobijedio svjetskog šahovskog prvaka Garija Kasparova je vrlo inteligentan<sup>61</sup>. Svar se naime obrće. Nije riječ o izdizanju kompjutera na razinu čovjeka, nego o „spuštanju“ čovjekove inteligencije na razinu umjetne inteligencije: čovjekova inteligencija *slična* je onoj koju je ugradio u kompjuter. Čovjekova inteligencija je *upravo* ona koju je ugradio u kompjuter, iako ima oblika mišljenja koje čovjek još nije uspio artikulirati tako da ih ugradi u kompjuter. To je pozicija *Turing testa*.

61 Činjenica da ga je konstruirao čovjek ovdje je sekundarna.

Suprotna je pozicija koju Searle nastoji dokazati eksperimentom nazvanim *Chinese room*: kompjuter su samo signali bez ikakve inteligencije. Dok *Turing test* tretira kompjuter kao da je riječ o čovjeku (samo još nedovoljno razvijenom), *Chinese room* obrće situaciju: ne radi se više o kompjuteru koji se ponaša kao čovjek, nego Searle zamišlja čovjeka koji slijedi instrukcije nekog kompjuterskog programa. Ako taj program komunicira na kineskom, dakle odgovara na upite dane na kineskom, čovjek koji ga slijedi svejedno neće razumjeti kineski, neće razumjeti o čemu je riječ u konverzaciji. Simboli kojima taj čovjek manipulira njemu neće uopće biti „utemeljeni“. Pozicija *Turing testa* je da se i najsloženije informacije, smislene, sintaktički korektna i istinite, mogu svesti na elementarne signale ako se oni usustave slijedeći neka pravila. John McCharty, kompjuterski znanstvenik koji je izmislio sintagmu *umjetna inteligencija*, ironizira već i samim pitanjem misli li kompjuter ili ne misli, zaključkom da uopće nije u stanju razumjeti u čemu je problem u tzv. problemu utemeljenja podataka (McCharty, 2008, str. 716). Prema tom shvaćanju, kompjuter razmišlja, doduše još uvijek rudimentarno, a koncentrični krugovi u srušenom panju (hijeroglifi, kinesko pismo) informacija su bez obzira na to što mi mislili o njima.<sup>62</sup> S druge strane, iz Searleova eksperimenta (*Chinese room*) slijedi da signali ne mogu biti informacija, kako god bili složeni, po kojim god pravilima, nego je tu potrebno još nešto.

Što je to još nešto? Jedna je od čestih primjedaba kako kompjuter, za razliku od čovjeka, nije u stanju učiti. Međutim, teoretičari umjetne inteligencije formulirali su pojam učenja koji se može primijeniti i na čovjeka i na kompjuter. Učenje je, prema toj formulaciji, „*algoritamsko sažimanje skupa podataka*“ (*algorithmic compression of data set*), i vrijedi i za čovjeka i za kompjuter, premda je čovjekovo učenje kompleksnije (Adriaans, 2008, str. 139). Tako shvaćeno učenje ne omogućuje da se dokuči neupitna istina o svijetu (priroda), bilo da je učenik kompjuter ili čovjek, no ono naučeno ima formu (*in-form*). Sama riječ informacija po svemu sudeći dobila je ime prema platoničkom usustavljanju kaosa (zbrke) u određenu formu (*in-forma*) (Adriaans, 2008). Pojam *in-formacije* se tako utemeljuje u učenju.

### **Nova informacija**

Preostaje još u ovom oskudnom pregledu pitanja vezanih uz prirodu informacije spomenuti ideju nove informacije. Ni ta ideja nije bez kontroverzi. Ako je utemeljena u učenju kako je gore opisano, kao sažimanje skupa podataka u skladu s nekim pravilima, informacija ima oblik konstatacije (iskaza, tvrdnje) o postojećem. Sažimanje može biti izvedeno putem različitih algoritama. Kako bi to sažimanje uopće postalo informacija, ono mora biti novo, različito od dotad naučenih stvari. Konstatacija već poznatog stanja stvari i nije informacija (Adriaans, 2008). Na primjer, konstatacija da je Ivica Todorić vlasnik Agrokora uopće nije nova i za hrvatske biznismene uopće ne predstavlja informaciju. Informacija mora biti nova informacija, mora se razlikovati od svega prethodnog što znamo i od tautologije, a takva informacija – vidjet ćemo poslije – u ekonomici je uvijek i instrukcija da se nešto poduzme. Ali, što je to zaista nova informacija, nije jednostavno odgovoriti. Možda je

<sup>62</sup> Radikalna verzija ovog poimanja, prema kojem je svijet kompjuterski stroj, naziva se pankompjucionalizam (*pancomputationalism*). Taj će nam pojam biti važan kasnije, kod rasprave o informacijama u ekonomici.



upravo ekonomika područje u kojem se pokazuje da nova informacija ne mora biti o nečemu dotad nepostojećem, nego nova informacija - ili samo informacija – može biti i pronalaženje zakonomjernog obrasca u naizgled potpuno nasumičnim podacima koji dolaze s tržišta. Forma stvara kontekst, a u novom kontekstu čak i već poznata konstatacija može postati nova informacija. Napokon, nekoliko disciplina (situacijska teorija, filozofija jezika, etc.) inzistira da se podatak razvija do informacije tek kroz komunikaciju. Ovim smo dijelom, dakle, nastojali ukratko prikazati pojam informacija, odnos realnosti i informacija i prijepore oko informacija. Dosadašnje grube uvide u karakteristike informacija nastojat ćemo u daljnjem dijelu rada povezati s pitanjem njihova statusa u ekonomiji i ekonomskoj znanosti.

### III Informacije u ekonomiji

Ekonomisti neprestano govore o informacijama, a pritom rijetko (čak bih rekao nikad) objasne što pod njima točno podrazumijevaju. Generalno govoreći, čini se da ekonomisti shvaćaju informaciju kvantitativno, dakle, na način na koji je ona definirana u matematičkoj teoriji komunikacije Claudea Shannona, na čiju se teoriju eksplicite pozivaju (npr. Arrow, 1984, str. 109). No, to ipak nije sasvim sigurno. Ovdje ćemo prvo razmotriti pojmove *relevantna informacija*, *nova informacija* i *perfektna informacija* koji se rutinski koriste u ekonomskoj znanosti kad je riječ o informacijama na tržištu. Pokušat ćemo te pojmove situirati u grubi okvir koji smo konstruirali u našoj prethodnoj analizi pojma informacija. Zatim ćemo pokušati ući u sadržaj koncepta informacija u ekonomici s obzirom na mogućnost njihova prisvajanja.

#### Može li tržište učiti?

Jedan od boljih primjera za tretman informacija u ekonomskoj znanosti je tzv. hipoteza o efikasnim tržištima (*efficient market hypothesis - EMH*), koja je predmet polemike među ekonomistima već duže od pola stoljeća. Prema toj hipotezi cijene na financijskim tržištima u nekom trenutku odražavaju *sve* dotad raspoložive *relevantne* (važne – *important, relevant*) informacije (Fama, 1965; Fama, 1995). Što su to relevantne informacije, teza ne objašnjava, no očito su to one koje utječu na cijene; one koje ne utječu, nisu relevantne. To „objašnjenje“ ne pomaže da saznamo koje su informacije relevantne, koje će proizvesti efekte na cijene, a koje neće, nego tek kad se cijene promijene onda se zaključuje da je uzrok toj promjeni pojava neke relevantne informacije. Iz tog objašnjenja ne možemo saznati je li neka informacija relevantna ili nije i hoće li proizvesti efekte na cijene ili neće. Objašnjenje, dakle, nije falsifikabilno, nije provjerljivo.

Cijene su – prema tezi o efikasnim tržištima, ali i inače u ekonomici - također informacije, ali informacije s posebnim statusom. U njima su sintetizirane druge informacije. U cijenama dionica na tržištu sadržane su, na primjer, informacije o kvaliteti i promjeni *managementa*, o lansiranju na tržište novog proizvoda, također – i to je najvažnije – u cijenama dionica su, prema tom shvaćanju, sadržane informacije o temeljnim ekonomskim varijablama kao što su prihod, profit, investicije, dug, kapital, plaće, itd., ali i o prethodnim dotad poznatim cijenama.

Zagovornici hipoteze o efikasnim tržištima ne upuštaju se u raspravu o tome kako cijene sažimaju relevantne informacije, odnosno kako tržište uči. Svoju tvrdnju dokazuju indirektno. U nastojanju da potvrde kako cijene u određenom trenutku ( $t$ ) odražavaju *sve* dotad poznate informacije, usredotočeni su na dokazivanje da se cijene već u sljedećem trenutku ( $t+1$ ) ni na koji način ne mogu deducirati iz prethodnih cijena, dakle – zaključuju – nova se cijena ne može deducirati ni iz prethodnih informacija. Kako je početna pretpostavka da se cijene formiraju na osnovi raspoloživih (važnih, relevantnih) informacija, to činjenica da se nova cijena ne može derivirati iz dotadašnjih cijena implicira da je nova cijena posljedica *nove informacije*. Gledajući, dakle, samo nizove cijena izgleda da se tržišta kreću nasumično (*random walk*), to jest ne utječu poznate informacije sadržane u cijenama u trenutku ( $t$ ) na cijene u trenutku ( $t+1$ ), nego utjecaj dolazi izvana, od novih informacija. Ako bi se iz prethodnih cijena mogla derivirati sljedeća, ako bi se iz današnjih cijena (trenutak  $t$ ) moglo znati kako će izgledati sutrašnje cijene ( $t+1$ ), onda bi na efikasnim tržištima sutrašnja cijena bila postignuta već danas (Samuelson, 1965)<sup>63</sup>. Inače, tržišta ne bi bila efikasna, što je očito čest slučaj. Ispada da je pravilnost u kretanju cijena znak neefikasnosti tržišta.

Cirkularnost u ovom argumentu je očigledna. Kao i u prethodnom primjeru s relevantnim informacijama ovo nam razmatranje ne pomaže da otkrijemo kako to nove informacije utječu na cijene. Kad se pojavi nova cijena, koja se ne može svesti na stare cijene, onda se zaključuje da je ona posljedica nove informacije. Kako, to se ne objašnjava. Kad se pojavi neka informacija ne zna se hoće li ona utjecati na cijene, nego tek ako se utvrdi promjena cijena, onda se zaključuje da je to posljedica nove informacije. Glavni predstavnik ove teorije Eugen Fama, svoj, za ovu tezu, ključni tekst *Kretanje cijena na tržištu vrijednosnih papira (The Behavior of Stock-Market Prices)* završava riječima: »U biti, još ne postoji opći model o formiranju cijena na tržištu vrijednosnih papira koji objašnjava razinu i promjenu cijena pomoću kretanja temeljnih ekonomskih varijabli.« (Fama, 1965, str. 98-99). Ako pretpostavimo da su informacije o temeljnim ekonomskim varijablama (profit, kapital, dug, produktivnost) tzv. relevantne informacije, premda relevantne informacije koje utječu na cijene mogu biti i neke druge, iz Famine rečenice proistječe da ne postoji model koji objašnjava kako se informacije transformiraju u cijene, odnosno – rječnikom teorije informacija – još ne postoji model kako tržišta uče, po kojem algoritmu sažimaju skup relevantnih podataka. Taj model nije konstruiran do danas.

Fama jasno daje do znanja da su hipoteza i cijelo istraživanje fokusirani na posljedice, na kretanje cijena, a da se uzroci, informacije, ne analiziraju. Formiraju li se cijene zaista na osnovi informacija, ili postoji neki drugi uzrok<sup>64</sup> njihovom kretanju? Ako da, kako taj proces teče, to je potpuno nepoznato.

63 Svoj tekst *Dokaz da cijene – ako je predviđanje valjano - fluktuiraju nasumično (Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly)*, kojim je inicirao razvoj hipoteze o efikasnim tržištima, Samuelson započinje riječima: „Na kompetitivnim tržištima postoji kupac za svakog prodavača. Ako netko može biti siguran da će cijene rasti, one su već porasle.“

64 Zagovornik teze o efikasnim tržištima, i uopće ekonomist, može na ovo pitanje odgovoriti protupitanjem: A koji drugi uzrok osim informacija može utjecati na formiranje cijena? Naravno, ako se i ne može dosjetiti drugog uzroka, to još ne znači da su informacije uzrok formiranja cijena. Osim toga, to pitanje sugerira pankompjucionalizam – cijeli se svijet sastoji od informacija. I treće, ako se cijene zaista kreću nasumično, o kakvom uzroku uopće možemo govoriti. Sve je možda hir sudionika tržišta.

To ne čudi, budući da teza ne objašnjava što se točno podrazumijeva pod informacijama. Kad se objavi neka informacija, a ništa se ne dogodi s cijenom, je li to nerelevantna informacija ili su tržišta bila efikasna i tu informaciju već otkrila i ugradila u cijenu? Ugrađuju li se u cijene samo istinite informacije i što se događa s cijenama kad se pojavi neistinita informacija?

Tretman informacije u sklopu hipoteze o efikasnim tržištima, a služeći se našom prije skiciranom analitikom, otkriva dodatne uvide o informacijama u ekonomici. Ako svaka nova informacija izaziva promjenu cijena na tržištu, postavlja se pitanje razlikuju li se u ekonomici konstatacije od instrukcija, naputaka, iza kojih uslijedi novi korak. S obzirom na to da je hipoteza o efikasnim tržištima potpuno orijentirana na posljedice, kao što je prije pokazano, razlika između konstatacije i instrukcije, kao i razlika između signala i informacije potpuno je zanemarena, dakle, nebitna. Nasuprot hipotezi o efikasnim tržištima, naša je hipoteza da se ni ambiciozni model koji bi opisivao kako se u cijeni sažimaju ostale informacije, odnosno kako tržišta uče, neće moći konstruirati bez reflektiranja teorije informacija.

### **Perfektna i imperfektna informacija**

Potrebno je podsjetiti da Floridijeva semantička teorija informacija očekuje da informacija bude sintaktički korektna, logički konzistentna i smisljena, te čak da bude istinita. Nesumnjivo je međutim da tržišta reagiraju i na informacije koje su lažne ili čak poluistinite. Jednako tako ne postoji prepreka da tržišta reagiraju na informacije čiji tekst sintaktičke i logičke konzistentnosti daje više rezultata u istom i različitim kontekstima, a koji su svi nedovoljno pouzdani? Odgovori na ta pitanja u ekonomici se traže razlikovanjem perfektne i imperfektne informacije.

Početna je točka analize generalni Shannonov princip (izveden iz teorije vjerojatnosti) prema kojem informacije smanjuju neizvjesnost. U slučaju perfektne informacije neizvjesnost je nula. Pod pretpostavkom perfektne informacije cijene (tržište) besprijekorno alociraju resurse. Ova je relacija relacija ekvivalencije. To znači da vrijedi i obratno: iz pretpostavke da je alokacija resursa besprijekorna, slijedi da je neizvjesnost nula, odnosno, da je informacija perfektna. Model, međutim, pati od napukline koja je uočena već kod Shannonove pretpostavke da informacije smanjuju neizvjesnost. Informacija da novčić može pasti na pismo ili na glavu potpuno smanjuje neizvjesnost, no je li ta tautologija, kao i bilo koja druga, uopće informacija? (Floridi, 2010; Floridi, 2011b) Riječ je ponovo o zaključivanju koje smo aktivirali kad smo postavljali pitanje što je uopće nova informacija. Prevedeno na ekonomiku i model savršene ravnoteže postavlja se pitanje jesu li perfektne informacije uopće informacije.<sup>65</sup>

U osnovi te teškoće je pitanje mogu li se semantičke informacije uopće kvantificirati. Intuitivno, ekonomist Joseph Stiglitz izrazio ga je zaključkom da nije jasno kako bi svijet perfektnih informacija mogao izgledati, a da - s druge strane - postoji bezbroj načina da informacije budu imperfektne

<sup>65</sup> Na drugom polu od tautologije stoji kontradikcija. Ako tautologija ne donosi ništa novo, onda je ono što se izražava kontradikcijom potpuna novost, no kontradikcije opisuju nemoguću situaciju (novčić je pao i na glavu i na pismo) i utoliko ni one nisu informativne.

(Stiglitz, 2001). Pretpostavka da informacija može biti imperfektna<sup>66</sup> otvorila je prostor analizama efekata skrivanja informacija na tržištu (na primjer kod ugovaranja police osiguranja) ili slanja nedorečenih signala koji povećavaju, a ne smanjuju broj opcija (na primjer, na tržištu rada). Također, promatra se kako imperfektna informacija nastaje i razvija se u interakciji sudionika na tržištu. To implicira i da se nova informacija može prepoznati iz već dostupnih (informacija, podataka, signala) u smislu u kojem je učenje „algoritamsko sažimanje skupa podataka“<sup>67</sup>. Na taj se način informacija u ekonomici ipak približila semantičkom pristupu u analizi pojma informacija, koji smo prije skicirali.

### III. 1 Cijena informacija

Dosad smo analizirali informacije u ekonomici kao fenomen koji uzrokuje promjenu cijena. U ovom dijelu promotrit ćemo informacije u ekonomici iz sasvim drugog kuta. Analizirat ćemo informacije kao robu, predmet trgovine kojem tek treba odrediti cijenu. Cijena je, kao što smo već istaknuli, sama po sebi informacija, no u slučaju trgovine informacijama cijena također izražava neke karakteristike robe koja se prodaje. Jedna informacija košta manje, druga više. Na koji način to funkcionira? Imaju li informacije uopće tržišnu vrijednost? Dok smo u dosadašnjem dijelu teksta testirali uvide iz filozofije informacija na tretmanu informacija u ekonomici, u dijelu koji slijedi ispitat ćemo što se u trgovanju informacijama otkriva o njihovoj prirodi.

U tekstu *Ekonomika informacija: Uvod*, Kenneth Arrow (*The Economics of Information: An Exposition*, Arrow, 1996) konstatira da informacije koštaju i imaju vrijednost. U najmanju ruku postoji trošak prikupljanja informacija. Istodobno, informacije se na tržištu ponašaju drukčije nego druge robe (jabuke, brodovi, turistički aranžmani) pa se na njih uobičajena ekonomska analiza teško primjenjuje. *Patent, copyright, trade secret* a čak i *trademark (brand)* pokušaji su da se informacije pripreme tako da funkcioniraju na standardnom kompetitivnom tržištu. Ključni korak u tim nastojanjima je materijalizacija ideje, njezina fizička zaštita kako bi pravna zaštita uopće bila moguća. Informacije se međjutim tome opiru. Kroz analizu pokušaja da se informacije prilagode tržištu ekonomika daje svoj najveći doprinos otkrivanju prirode informacija, dakle teoriji, a i filozofiji informacija.

### Pretvaranje olova u zlato

Ovdje ćemo se manje posvetiti moralnim skrupulama koje podupiru otpor da se informacije pretvore u robu, a više karakteristikama informacija koje otežavaju njihovu prilagodbu kompetitivnom tržištu. Započet ćemo primjerom, odnosno citatom. Kenneth Arrow u raspravi naslovljenoj *Informacija kao roba* (*Information As a Good*, 2003) piše: „Pretpostavimo da tim u firmi A pokuša neku ideju i ustanovi da ona ne funkcionira. Ta informacija ne predstavlja vlasništvo ni na koji način, ali ima

66 Treba istaknuti da je imperfektnu informaciju analizirao već Hayek u slavnom tekstu *The Use of Knowledge in Society*, čime je otvorio prostor kritici ne samo planske ekonomije nego i modela opće ravnoteže (Hayek, 1945).

67 Fama ponavlja Hegelovu tezu da se iz povijesti ništa ne može naučiti, osim da se ništa ne može naučiti (ne pozivajući se, naravno, na Hegela) tvrdnjom da „povijest ne može biti iskorištena za predviđanje budućnosti na bilo koji smislen način“.(Fama, 1995, str. 76)

vrijednost za firmu **B**. Većina informacija ne prenosi se kroz tržište, ili transakcije poput tržišnih. Treba voditi računa i o relaciji između mobilnosti rada i prenošenja informacija, o istraživačima koji prelaze u drugu firmu. Moguće je zakonski regulirati takvo kretanje informacija, ali to nikad ne može biti potpuno“, objašnjava Arrow.

Arrow navodi primjer ekstremno interesantne informacije, one o neuspjelom pokusu. Sistematizirajmo što se iz tog primjera može zaključiti.

Činjenica je da informacija o neuspjelom pokusu, na primjer o pretvaranju olova u zlato **ima vrijednost**: Ako netko iz firme B sazna da pokus nije uspio, taj pokus u firmi B neće pokušavati, čime će se uštedjeti.

Je li, međutim, točna tvrdnja da informacija o neuspjelom pokusu „ni u kojem smislu“ ne predstavlja vlasništvo? Arrow implicira da neuspjeli pokus ne predstavlja vlasništvo zato što ga nije moguće prodati. Tržište je razmjena vlasničkih prava, te ako neuspjeli pokus nije moguće prodati onda onaj tko ga je izveo nema u rukama nikakvo vlasništvo. Zaista, neuspjeli pokus nije moguće ni patentirati, budući da se zapravo ne zna zašto pokus nije uspio. Ako je pokusom nešto otkriveno što se može zaštititi onda to nije neuspjeli pokus. Postoji bezbroj načina neuspjeha pokusa. Patentom se informacija pokušava pripremiti da bude utrživa, no rezultat „olovo-zlato“ eksperimenta uglavnom nije moguće patentirati.

Pretpostavimo da se pokusom nešto ipak saznalo, iako nije postignut cilj eksperimenta. Neuspjeli pokus ne mora biti standardna promašena investicija: osim što su u njega utrošena sredstva, neuspjeli pokus ima vrijednost i kao iskustvo. Može li se prodati barem to iskustvo? Firma koja je izvela neuspjeli pokus može pokušati spasiti dio svojeg troška prodajom iskustva – na neviđeno - firmi B. Ponuda može sadržavati obrazloženje: kupite od nas, nećete morati sami istraživati koji su rezultati eksperimenta (informacija košta). Pretpostavimo da firma B, vjerujući reputaciji firme A, prihvati ponudu. Uostalom, nije rezultat eksperimenta jedina „roba“ koja se prodaje na neviđeno. Ali, kako odrediti cijenu informacije o neuspjelom eksperimentu? Informacija o uspjelom eksperimentu ima upotrebnu vrijednost (instrumentalnu), neuspjeli nema. Pretpostavimo da se o cijeni dogovore tako da podijele trošak investicije. Što, međutim, s firmom C, s nekom trećom firmom, koliko će ona platiti informaciju o neuspjelom pokušaju pretvorbe olova u zlato? Pretpostavka da cijena sintetizira dostupne informacije ovdje pogotovo dolazi u pitanje.

Kupac ne može provjeriti vrijednost proizvoda prije kupnje, pa može samo nagađati. Ako mu se kaže koji je rezultat eksperimenta, više ga nema razloga kupiti. To je posljedica nematerijalne strane informacija – može se odnijeti u glavi.<sup>68</sup>

68 Zanimljivo je notirati da je problem, koji je Arrow istaknuo, s istraživačima koji prelaze u drugu tvrtku već elaboriran kod Mara zaključkom o neodvojivosti rada, radnika i radne snage. Istovremeno, naravno, znanje se u zajednici širi, a da ne napušta onoga koji ga posjeduje. S druge strane Hayek, u prije spomenutom tekstu (bilješka 9), također inzistira da je znanje neotuđivo od sudionika tržišta, dakle, decentralizirano, ali postulira da ne postoje mehanizmi (algoritam) prema kojima bi se to znanje sintetiziralo u jedinstvene cijene. Mehanizmi širenja, zadržavanja i sintetiziranja informacija (učenja) prilično su neprozirni.

Finalni zaključak o informacijama kao robi glasi da privatizacija informacija, vlasnička zaštita informacija, može voditi rasipanju ukupnih resursa. Pretpostavimo da je firma koja je izvela neuspješni eksperiment uspjela sačuvati rezultate i ne otkriti ih konkurenciji. U tom slučaju, druge će firme taj eksperiment pokušavati, ne znajući da su im pokušaji uzaludni, i na taj će se način rasipati ukupni raspoloživi resursi.

Tržišna analiza informacija ima iznenadjujuću spoznajnu vrijednost. Upravo na tržištu, idealna priroda informacije vrlo očigledno dolazi do izražaja. U tekstu *Znanje kao globalno javno dobro (Knowledge As a Global Public Good, Stiglitz, 1999)* Joseph Stiglitz zapaža da tvrtke vrlo često izbjegavaju patentirati rezultate i uspješnih eksperimenata i oslanjaju se na poslovnu tajnu, jer kroz patent razotkrivaju konkurenciji vrlo vrijedne informacije. U kemiji se, kaže Stiglitz, istraživanja sastoje u neznatnim varijacijama u odnosu na originalne molekule pa patentiranje samo može konkurenciji dati ideju. Posljedica je to činjenice da je, za razliku od materijalnih entiteta, informacije vrlo teško odvojiti jednu od druge, one se ugrađuju jedna u drugu. Ta karakteristika informacija predstavlja teškoću sustavu autorskih prava, patenta i copyrighta i – dakako – pokušajima da se informacijama trguje.

Vrijedi ponoviti karakteristike informacija koje smo ekstrahirali iz primjera s neuspjelim eksperimentom: (1) informacije su teško odvojive jedna od druge, teško se komodificiraju (kako bi se to reklo u ekonomici), odnosno, teško se pretvaraju u robu,<sup>69</sup> (2) istodobno, informacije se šire, a da ne napuštaju mjesto svojega porijekla,<sup>70</sup> (3) iz te dvije karakteristike saznajemo o *nematerijalnoj prirodi informacija*. Promatrane pak s tržišne strane, informacije imaju vrijednost, koštaju, a teško su utržive, ako su uopće utržive na standardan način. Uostalom, za razliku od materijalnih dobara, provjera informacija prije kupnje je apsurdna.

Sva se kontroverza s informacijama na tržištu sažima u problemu da je informacije izrazito teško prisvojiti, postati vlasnik nad informacijama na način da im nitko drugi nema pristup (kao što vlasnik zemljišta ne dopušta pristup neželjenim gostima), pri čemu se u isti mah od onoga tko posjeduje informaciju ona ne može odvojiti tako da je on više ne posjeduje. Napokon, ne treba zanemariti ni jedan utilitarni argument, da se privatizacijom informacija, onemogućavanjem drugima pristup informacijama, čini izravna društvena šteta.

#### **IV Informacija, vlasništvo, medij**

U ekonomiji, problem s uspostavom vlasništva nad informacijama sintetiziran je u zaključku da informacija ima karakteristike javnog dobra. Prema definiciji, u slučaju javnog dobra radi se o nepotrošivom resursu bez obzira na to koliko ga korisnika koristi. Tipični primjeri javnog dobra su

69 Karakteristika informacija da se isprepleću jedna s drugom omogućava da znanje raste: „Ako sam i vidio dalje od drugih, kaže Newton, to je zato što sam stajao na leđima divova“ (misleći na prethodne velike znanstvenike).

70 „Ako ja imam jednu jabuku, i ti imaš jednu jabuku, i ako razmijenimo naše jabuke, svaki će na kraju imati po jednu jabuku. Ali, ako ti imaš jednu ideju i ja imam jednu ideju, i ako razmijenimo ideje, svaki će imati po dvije ideje.“ Riječ je o često korištenom citatu, nije sigurno je li ga izrekao filozof Bertrand Russell, književnik George Bernard Shaw ili netko treći.

zrak, svjetionik, slobodan prostor, sunčeve zrake. Svjetionik se ne troši više zato što se više brodova koristi njegovim svjetlom, no kad je riječ o zraku ili prostoru kao da oni sve više postaju iscrpivi (ograničeni) resursi. Sve se izglednijim čini da je bilo koje materijalno javno dobro u opasnosti da to uskoro prestane biti. Upravo zato, informacija (ideja) možda postaje sve bolji primjer javnog dobra. Thomas Jefferson (1979) izrazio je to na ovaj način, upravo uspoređujući ideju sa svjetlošću: „Onaj koji primi ideju od mene, primi naputak (instrukciju, savjet) ne umanjujući mene (moje znanje); kao što onaj koji me osvjetljava svijećom prima svjetlost ne zamračujući mene...” Jeffersonov zaključak je da „Invencije, dakle, ne mogu biti predmet vlasništva.“ Taj je Jeffersonov zaključak iz navedenih premisa upitan.

To što informacija ima karakteristike javnog dobra kao nepotrošivog resursa još ne sprečava da se nad njom uspostavi vlasništvo. Film je također informacija, a pogleda li ga više ljudi time se film neće potrošiti. Svejedno vlasnik filma, producent, ili autor, može tražiti od posjetitelja u kinu da plate ulaznice kako bi ga pogledali. Druga je karakteristika javnog dobra nemogućnost da se bilo koga isključi od korištenja. Praktički je nemoguće spriječiti bilo koga da diše zrak, uživa sunčevu svjetlost ili se koristi svjetionikom. Ova druga karakteristika javnog dobra proistječe iz prve, iz neiscrpivosti resursa koji se tretira kao javno dobro, no nije identična s neiscrpivošću: riječ je o nemogućnosti uspostave vlasništva nad nekim resursom, odnosno o tome da je ograničenje pristupa resursu preskupo, nepraktično ili čak nemoguće. Planine, na primjer Velebit, izletnici sve više uništavaju (o moru da se i ne govori), ali nije lako ograditi Velebit i puštati na njega samo one koji ga neće uništiti ili koji će platiti toliko da se skupi dovoljno sredstava za očuvanje planine. Upravo to je ideja nacionalnih parkova i parkova prirode.

### **Pravo i mogućnost ograničenja pristupa informacijama**

Kad se govori o uspostavljanju vlasništva nad informacijom kao javnim dobrom onda valja razlikovati *pravo* na informaciju kao javno dobro i *mogućnost* da se ograniči pristup informacijama. Proglasi li se neki filmski klasik javnim dobrom onda je *pravo* svakog građanina da ga besplatno posudi u knjižnici. Tehnologija kopiranja, koja se od Gutenberga do interneta sve snažnije razvija, smanjuje mogućnost autoru da ograniči pristup njegovoj kreaciji. To ograničenje pristupa, zaštita od uljeza (nametljivca) temeljna je karakteristika vlasništva. Bez zaštite vlasništva praktički nije moguće ni trgovanje vlasništvom.

Pravo na vlasništvo nad informacijom, kao i pravo da se informacija koristi kao javno dobro, nisu nepromjenjiva i svezremenska prava, nego su se mijenjala u povijesti od sredine do sredine, od kulture do kulture, od civilizacije do civilizacije. Već kod starih Grka, dakle, prije bilo kojeg kapitalističkog imperativa da se ideje komercijaliziraju, može se naći primjer zaštite informacija (intelektualnog vlasništva): u grčkoj koloniji Sybaris, petsto godina prije Krista, određenim je kuharima dan monopol na pravo korištenja nekih recepata. Kasnije je Vitruvije, kao sudac na literarnom natjecanju, otkrio lažne pjesnike koji su se koristili tuđim riječima i stihovima, zbog čega su bili isključeni iz natjecanja i poniženi. Iako u rimskom pravu nije bilo zaštite intelektualnog

vlasništva, suci su o njoj raspravljali, a uz ovaj Vitruvijev bilo je i drugih slučajeva u kojima je otkriveno da netko prisvaja tuđe stihove. S druge strane, pravo na vlasništvo nad informacijama se ograničava, najčešće iz utilitarnih razloga. Već spomenuti Newtonov citat (bilješka 12), najbolja je ilustracija na čemu se temelji zahtjev da se ograniči pravo vlasništva nad informacijama i informacija tretira kao javno dobro. Sprečavanjem širenja informacija onemogućava se razvoj novih spoznaja. Autorsko pravo, pravo vlasništva nad informacijama koje netko sam stvori, najčešće se nastoji utemeljiti u neotuđivom pravu nad samim sobom, svojim tijelom i svojim mislima. No, kao što se pravo vlasništva nad vanjskim stvarima (*tzv. world ownership*) ne uspijeva neupitno filozofski utemeljiti ni u zaslugama, ni u pravu onog tko je prvi došao u posjed, ni u pravu na jednakost, ni u bilo kojem drugom razlogu, pa ni u pravu vlasništva nad vlastitom kreacijom, tako se ni pravo nad vlastitom kreacijom ne uspijeva tako zaštititi da se ne bi s dobrim razlozima uspijevalo to pravo dovesti u pitanje. Riječ je o prirodi intelektualnog vlasništva, o prirodi informacije, koja se – ma koliko netko mislio da ju je on proizveo – teško može tako zaštititi da opovrgne sve valjane razloge protiv prava vlasništva nad informacijama<sup>71</sup>.

### Medij i vlasništvo

Moralna (utilitarna, deontološka) rasprava o informacijama kao javnom dobru i pravu na vlasništvo nad informacijama, ovdje nas manje intrigira nego pitanje mogućnosti da se pristup informacijama ograniči, premda su te dvije teme međusobno povezane. Mogućnost da se uopće spriječi pristup informacijama mora biti povezana s ontološkom prirodom informacija, s njihovim „tvarnim“ karakteristikama kojima je posvećena glavina ovog članka. Prema Hegelu, bez mogućnosti da se ograniči pristup uljezu, vlasništvo uopće nije moguće, a ograničenje pristupa uljezu, također prema Hegelu, moguće je samo ako je vlasništvo materijalno. U poglavlju o vlasništvu u *Filozofiji prava* (paragrafi 49-53; 60-63) Hegel zaključuje da biti vlasnik znači imati mogućnost izazvati fizičke promjene na predmetu vlasništva. Pitanje je, dakle, je li i pod kojim uvjetima vlasništvo nad informacijama uopće moguće, je li intelektualno vlasništvo *contradictio in adjecto*.

Slijedeći Hegela, vlasništvo nad informacijama moguće je samo ako su informacije materijalizirane, a kako bi bile materijalizirane, informacije moraju biti zabilježene u nekom mediju. McLuhanovu (2008) tezu da su mediji produženje osjetila razumijem upravo tako, da su mediji materijalni i da se informacija u njima predstavlja u materiji. Predstavljanje informacije u materiji ne znači ništa drugo nego da je ona ograničena u prostoru i vremenu, da se može prostorno-vremenski identificirati. Ako je tome tako informacija se bez ostatka može svesti na signal i – kvantificirati, budući da se – teorijski – može pretpostaviti, u skladu sa Shannonovim razumijevanjem, broj mogućih svjetova ako je neki signal upisan ili ako nije upisan. Kodificiranje je metoda putem koje se informacija upisuje u medij, odnosno, algoritamsko sažimanje podataka. Ukratko, kad se upiše u medij, informacija

71 Riječ je o raspravi Geralda E. Cohena s tezama Roberta Nozicka, i donekle tezama Johna Rawlsa, o *tzv. selfownershipu* (vlasništvu nad sobom). Cohen, među ostalim, dovodi u pitanje apsolutno pravo na rezultate nečijeg talenta pokazujući da i njegova realizacija – kao uostalom i svako drugo vlasništvo – neupitno ovisi o okruženju i kooperaciji drugih u omjerima koji se ne mogu precizno razgraničiti. (O’Keeffe, 1992)



postaje prikladna za kvantitativnu analizu.

U cijeloj toj operaciji u kojoj medij omogućuje da se uspostavi vlasništvo nad informacijom i njome trguje, preostaje naprijed spomenuti problem utemeljenja simbola, odnosno, identificiranje načina na koji informacija stječe svoje značenje. Iako teoretičari umjetne inteligencije u tome uopće ne vide problem (vidi međunaslov Problem utemeljenja podataka i McChartyijevu objekciju), ostaje intrigantno pitanje može li se informacija uopće svesti na medij, je li medij, forma, ontološki prioriteta u odnosu na sadržaj odnosno smisao informacije. Ostavit ćemo po strani besplodnu raspravu predstavljaju li dvije kopije filma isti film, jer jesu, i u tome će se složiti i oni koji informacijama pristupaju na način da ih nastoje svesti na broj. Stvar je u tome da se ista informacija vrlo često može lako predstaviti u različitim medijima: upute za promjenu akumulatora u automobilu mogu biti snimljene na audiovrpču, videovrpču, ispisane u knjižici i naslikane na letku. Ista se informacija, dakle, može kodificirati u različitim formama. Ako se informacija u jednoj formi zaštiti, može se prenijeti i širiti u drugoj formi. Premda tu ima granica, budući da se Smetanina Vltava teško može zaista predočiti na slikarskom platnu, mogućnost informacije da se pojavi u različitim kodovima sugerira njezinu nematerijalnu prirodu. Zbog toga, zbog te nematerijalne prirode informacije, ovaj put prikazane kroz striktnu analizu njezinih ontoloških karakteristika, granice između pojedinih informacija iščezavaju, pa se ni autorsko pravo na neku informaciju ne može razgraničiti od autorskog prava na drugu informaciju. Tako ni širenje informacija nije moguće svesti na tržišnu razmjenu materijalnih vlasničkih prava.

### **Literatura:**

- Arrow, Keneth J. (1984): *The Economics of Information*, Collected Papers of Kenneth J. Arrow, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Arrow, Keneth J. (1995): *The Economics of Information: An Exposition*, *Empirica* 23; str. 119-128, Kulwer Academic Publishers.
- Arrow, Keneth J. (2003): *Information As a Good*, izlaganje na konferenciji posvećenoj Josephu Stiglitzu, održanoj na Columbia University 24.-25. listopada 2003, <http://www.arts.cornell.edu/poverty/kanbur/StiglitzConference.htm>
- Adriaans, Pieter i van Benthem, Johan ur. (2008): *Philosophy of Information*, Handbook of the Philosophy of Science, Volume 8, Elsevier B.V.
- Adriaans, Pieter (2010): *A Critical Analysis of Floridi's Theory of Semantic Information*, *Know Techn Pol* 23:41–56, Springer.
- Dretske, Fred (2008): *Epistemology and Information*, u Adriaans and van Benthem (2008), str. 29-47.

- Fama, Eugene F. (1965): *The Behavior of Stock-Market Prices*, The Journal of Business, Vol. 38, No. 1, str. 34-105.
- Fama, Eugene F. (1995): *Random Walks in Stock Market Prices*, Financial Analysts Journal/ January-February, str. 1965-1974.
- Floridi, Luciano (2010): *Information, A Very Short Introduction*, Oxford University Press.
- Floridi, Luciano (2011a): *Semantic Conceptions of Information*, Stanford Encyclopedia of Philosophy, Spring Edition 2011.
- Floridi, Luciano (2011b): *The Philosophy of Information*; Oxford University Press.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (2001): *Philosophy of Right*, Batoche Books Limited, Kitchener, Ontario.
- Hayek, Friedrich August, (1945): *The Use of Knowledge in Society*, The American Economic Review, Vol. 35, No 4, str. 519-530.
- Jefferson, Thomas (1979): *Selected Writings*, Harlan Davidson.
- McLuhan, Marshall (2008): *Razumijevanje medija*, Golden marketing-Tehnička knjiga.
- McCharty, John (2008): *The Philosophy of AI and the AI of Philosophy*, u Adriaans and van Benthem, str. 711-740.
- Mokyr, Joel (2005): *Long-Term Economic Growth and the History of Technology*, Handbook of Economic Growth, Volume 1B, urednici Aghion, Philippe i Durlauf, Steven N., Elsevier B.V.
- O’Keeffe, Matthew (1992): *A Defence of Robert Nozick Against G.E. Cohen*, Libertarian Alliance, Philosophical Notes No. 20.
- Samuelson, Paul A. (1965): *Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly*, Industrial Management Review, 6:2 (Spring) p.41.
- Searle, John (1990): *Is the Brain’s Mind a Computer Program?*, Scientific American 262 (1): 26–31.
- Shannon, Claude E. (1948): *A Mathematical Theory of Communication*, The Bell System Technical Journal, Vol. 27, str. 379–423, 623–656, July, October.
- Skyrms, Brian (2010): *Signals, Evolution, Learning & Information*, Oxford University Press.
- Sloman, Aaron (1978): *The Computer Revolution in Philosophy: Philosophy, Science, and Models of Mind*, Hassocks, Eng.: Harvester Press.
- Stiglitz, Joseph E. (2001): *Information and the Change of Paradigm in Economics*, Prize Lecture.

Stiglitz, Joseph E. (1999): *Knowledge As a Global Public Good*, objavljeno u *Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century*, Inge Kaul, Isabelle Grunberg, Marc A. Stern (urednici.), United Nations Development Programme, New York: Oxford University Press, str. 308-325.

Turing, Alan (1952): *Can Automatic Calculating Machines be Said to Think?*, u Copeland, B. Jack, *The Essential Turing: The Ideas that gave Birth to the Computer Age*, Oxford University Press.

## The Information, Media and Ownership

### **Abstract**

*The article consists of four parts. In first part, we present an introduction to modern philosophy of information and describe main directions of research – qualitative and quantitative theory of information. In second part, we explore several specific issues, such as the difference between instruction and proposition, difference between information and signal, and discuss the questions of how does a signal acquire meaning (symbol grounding problem) and whether information must be true. In third part we discuss how is information understood in economics and how it behaves in the market. In fourth part we investigate what is ownership over information based on and how is it enforced. We conclude that media coding of information is the basis of establishing ownership over information. By analyzing strictly ontological characteristics of information and proofs about non-material nature of information, we conclude that it is not suitable to establish property rights over information and consequently that the information is not suitable to be traded in the competitive market.*

**Key words:** *information, economics, coding of information, market, information as commodity, access to information, media and ownership.*