

## Logika in vsebina

Danilo Šuster

Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru

### Povzetek

Logika relevance opozarja, da klasična formalna logika ne uspe zajeti predteoretskih intuicij o sledenju, saj sprejema kot veljavna nekatera nesmiselna sklepanja. Po predlogu relevantistov implikacijo »Če A, potem B« interpretiramo nekako kot »Če A, potem (prav zaradi tega sledi, da) B« in zgradimo logični sistem, ki naj bi dopuščal samo 'smiselne' povezave med A in B. Toda še vedno gre za teorijo implikacije, ki relevanco razume kot »Če A, potem (je zaradi tega izpeljivo, da) B«, ne pa v okviru splošne teorije sklepanj in argumentov. Odprtost pojma »logična posledica« kaže na to, da je »vsebinsko« sledenje nemogoče povsem abstrahirati iz paketa »sledenje/sklepanje/argument«. Predvsem relevantno veljavno, toda sklepalno problematično sledenje »A, torej A« kaže, da moramo upoštevati 'široko obliko', ki vključuje tako deduktivne kot nededuktivne vzorce. Logičnega 'stržena' sledenja pa ne moremo povsem ločiti od vsebinskih vprašanj o odnosu podpore in prenosu upravičenja med premisami in sklepom.

**Ključne besede:** logična posledica, vsebina, relevantna, sklepanje, široka oblika

### Logic and Content – Abstract

According to classical logic certain 'non-sensical' inferences are valid, which allows for true material implications with the antecedent being irrelevant for the consequent. The logic of relevance interprets an implication 'If A, then B' as 'If A, then B for that reason' and develops a non-classical system which aims to eliminate the paradoxes of relevance. However, the revised system remains a formal theory of implication explaining relevance roughly as 'If A, then *derive* B using A' and not a theory of (sensible) inference. The relation expressed by 'follows from' is not fixed and may be settled in more than one way. I argue that the notion of relevant entailment cannot be abstracted from the package 'follows from / inference / argument'. The relevantly acceptable, but inferentially flawed, implication 'If A, then A' is a prime indication that we should consider a 'broad' logical form encompassing deductive as well as non-deductive patterns. The logical core cannot be entirely separated from more substantial questions pertaining to the relation of support and the transmission of justification between the premisses and the conclusion.

**Keywords:** entailment, content, relevance, inference, broad form

## 1.

Logika kot stroga formalna veda je v zadnjih sto petdeset letih doživela velikanski napredek, ki ga je sprožil Frege (*Pojmovni zapis*, 1879) s preučevanjem najstrožje prakse dokazovanja v jeziku matematike. A celo znotraj 'ekosistema' matematičnih dokazov briljantni Fregejev aparat kot *logica docens* (teoretska, znanstvena po Peircu) ne uspe zajeti predteoretskih intuicij o veljavnosti sklepanj. Naša *logica utens*, kot so srednjeveški logiki imenovali logiko, ki jo *zares* uporabljamo, ne bi sprejela sklepanja: »Nebo je modro, torej za poljubno celo število  $n > 2$  enačba  $x^n + y^n = z^n$  nima netrivialnih celih od nič različnih rešitev.« Sklep je Fermatov veliki izrek, ki ga je leta 1995 dokazal A. J. Wiles, zato je nujno resničen. Torej *logično* sledi po klasični definiciji sledenja: nemogoče je, da bi bila premisa resnična, sklep pa ne (prim. Mares, 2004: 3). Zagovorniki logike relevance (ang. *relevance logics*, kar je v rabi predvsem v ZDA; tudi relevantne logike, ang. *relevant logics*, to pomenovanje uporabljajo večinoma v Avstraliji) so opozorili na intuitivno nesmiselna sklepanja, ki so veljavna po klasičnem razumevanju logičnega sledenja, in z njimi povezano pojmovanje materialne implikacije. Pri tem niso bili prvi, gotovo pa so bili najbolj sistematični in včasih naravnost bojeviti; nekateri uvodi v dela relevantistov se berejo kot manifesti umetniške avantgarde, uperjeni proti 'establišmentu' standardne logike (»Razvili bomo prapor upora [...] in prisilili tirane, da občutijo želo tistih, ki so jih tlačili [...]«).<sup>1</sup>

Duha tega gibanja v logiki je k nam prvi prinesel Marko Uršič (predvsem Uršič, 1990, in s tem povezane objave v letih 1992 in 1993, a tudi že Uršič, 1987, kjer je razprava z značilnim naslovom »Poskus vrnitve k vsebini«). Nekateri smo bili takrat še pod vplivom Quina in 'črke' zakona, ki je vsako alternativo ožigosal kot herezijo. Duha ortodoksije je morda še najbolje izražal izrek, pripisan Sellarsu: »Sklepanje je bodisi deduktivno bodisi defektno.« In pri dedukciji ni bilo prostora za alternative, še za modalno logiko, ki ima zelo častitljivo zgodovino, ne. Quine tako pravi, da je moderna modalna logika nastala v grehu mešanja rabe in omembe (Uršič, 1990: 145). Takrat sem se (kot nekdo, ki se je ukvarjal z modalno logiko) še tolažil, da Quine zagotovo ne bi zagrešil genetične zmotе. Seveda sem bil sam v zmoti, saj je bila prav defektnost izvora mišljena kot diskreditacija celega področja. No, modalna logika je zacvetela Quinovim lapidarnim opazkam navkljub, prav tako pa številne druge 'alternative'. Mešanje logičnih ravni (raba in omemba) pa tudi ni več logični *pons asinorum*, navsezadnje je Boolos (1979) pokazal, kako uporabiti modalno propozicionalno logiko za preučevanje lastnosti dokazljivosti in konsistence formalnih teorij.

Prepletanje ravni je morda najbolj prepoznavna značilnost logike relevance, v kateri želimo *relevantno* sledenje predstaviti prav kot veznik v nekem računu implikacije

1 Verzi iz pesmi H. Lawsona stojijo kot *motto* na začetku zbornika Routley et. al. (1983). Po provokativnem in borbenem duhu je bil najbolj znan R. Routley (pozneje imenovan R. Sylvan). A celo v delu Andersona in Belnapa (1975: xxii) najdemo marsikatero ironično bodico (*ad hominem* šale na račun nasprotnikov, pogosta tarča je Quine).

(kondicionalni operator). No, če je logika relevance zdravilo, kaj, natanko, je bolezen? Posamezni ekscesi (»paradoksi« materialne implikacije) ali globoka napaka v celotnem sistemu (logika *brez* vsebine)? Če prvo, potem se lahko morda strinjamo z Uršičevim zgodovinsko pogojenim sklepom: »[...] relevantne implikacije [so] v sedanjem historičnem trenutku najvišji domet pri reševanju tega vprašanja, namreč vprašanja odnosa med implikacijo (kot neko formalno relacijo med stavki) in logično nujnostjo (in relevanco)« (1990: 281). Morda se včasih vprašam, ali koristi terapije odtehtajo tveganja in nezaželenne posledice (odpoved klasični obliki sklepanja disjunktivni silogizem, da ne govorimo o parakonsistentni logiki, ki jo Uršič sicer zavrača kot slepo pot – prim. Uršič, 1990: 279). Ampak danes, v času pluralizma logik, so se meje normalnega in še dopustnega tudi v logiki zelo spremenile; kar je bilo še včeraj radikalno, je danes že nekoliko staromodno. Zlata leta relevance se lahko zdijo starejša od prelomnega leta 1879: že dovolj stara, da so danes videti *passé*, in še ne dovolj stara, da bi že postala klasika. In če drugo (logika z vsebino), potem se mi zdi, da *nova veja matematične logike* (Anderson in Belnap, 1975: xxi) ni pravo zdravilo: vedno bo ostala neka vsebina, ki bo 'ušla' računu. Pa vendar, *sub specie aeternitas*, če smem tako reči, navsezadnje logična spoznanja niso stvar mode, mislim, da bo najboljša oznaka sledenja na koncu upoštevala nekatera spoznanja logike relevance. Predstavil bom nekaj svojih, morda ne povsem dokončnih, razmišljanj o teh zahtevnih, toda osrednjih filozofskih vprašanjih osnov logike.

## 2.

Včasih pravijo, da je s terminologijo tako kot z izbiro življenjske partnerice ali partnerja: začetna napaka v presoji neogibno vodi do poznejših katastrof. Ali pa morda ne? Anderson in Belnap v svojem temeljnem delu o logiki relevance zavestno prečita različne ravni in rabe pojmov »sklepati, deducirati, implicirati, ... ima za posledico, sledi ...«. Pravita tako: »[M]isliva, da lahko vsako rabo 'implicira' ali 'ima za posledico' (ang. *entails*) kot veznika nadomestimo z ustreznim 'če-potem'; obratno pa ne velja. [...] Ampak glede na rabe, ki naju predvsem zanimajo, se lahko svobodno premikamo med 'če-potem' in 'ima za posledico'.« (1975: 491–2) Fraza »ima kot (za) posledico« ni ravno lepa, ampak mislim, da zajame tako zgodovinsko ozadje tega pojma kot rabo relevantistov. Za Andersona in Belnapa (*Ibid.*: 490) je edini in najlažji način, kako v naravnem jeziku predstaviti veznik, ki ga preučujeta, raba pred-nominalizacije: »to, da ..., ima za posledico to, da«. Vzemimo naslov notice: »Premalo spanja ima za posledico slab spomin«, kar lahko razumemo kot »To, da premalo spiš, ima za posledico to, da imaš slab spomin«. Zato najprej nekaj o naših prevodih, Uršič v opombi pravi:

Angleški izraz *entailment* po daljšem premisleku in spričo odsotnosti kakšnega drugega, primernejšega izraza, prevajam v slovenščino z izrazom »sledenje«. Termin namreč označuje recipročno relacijo od izpeljivosti (ang. *deducibility*): če je B

izpeljiv iz A, potem rečemo, da je sledenje (*entailment*) tisti postopek ali proces ali, nominalistično gledano, zveza med stavkoma A in B, ki »logično pelje« od A do B. Sledenje je sintaktični pojem, ki ga ne smemo enačiti z izhajanjem (semantičnim pojmom, izvirajočim iz Tarskijeve koncepcije modela) v pomenu: iz A izhaja B. (Uršič, 1990: 5–6)

»Sledenje« morda ustreza pomenskim odtenkom, ki jih želi Uršič zajeti v svoji obsežni razpravi o implikaciji, a s tem izgubimo izvorni pojem *obrata* relacije deducibilnosti, ki jo v slovenščini izraža prav »sledi iz« (ang. *follows from*). Običajno kot izvor navajajo Moorov članek o zunanji in notranji negaciji:

Potrebujemo [...] nek tîrmin, ki bo izražal *obrat* relacije, ki jo zatrujemo med propozicijo *q* in propozicijo *p*, ko trdimo, da *q* sledi iz ali je izpeljiva iz *p* [ang. *follows from or is deducible from*]. Naj tîrmin »ima za posledico« [ang. *entails*] izraža obrat te relacije. Potem lahko resnično zatrdimo, da ima »*p* za posledico *q*«, kadar in samo kadar lahko rečemo, da »*q* sledi iz *p*« ali »je deducibilen iz *p*« v smislu, v katerem sklep silogizma Barbara sledi iz dveh premis, vzetih skupaj kot konjunktivna propozicija; ali v smislu, v katerem propozicija »To je obarvano« sledi iz »To je rdeče«. »*p* ima za posledico *q*« je povezano s »*q* sledi iz *p*« na enak način, kot je »A je večje kot B« povezano z »B je manjše od A«. (Moore, 1922: 291)

Kadar sta *propoziciji p* in *q* v takšnem odnosu, da ima prva drugo kot svojo logično posledico, takrat *q* logično sledi iz *p* in *q* lahko logično deduciramo iz *p*. Kadar neki sklep logično sledi iz premis, takrat imajo premise ta sklep kot svojo posledico, sklepanje iz premis na sklep je logično *veljavno*. Pri Mooru še ne nastopa moderno razlikovanje med sintaktično in semantično oznako logične posledice, med pojmom *sintaktične* izpeljivosti (dokazljivosti) in semantičnega izhajanja. Veljavnost je zanj še izvorna, nediferencirana oznaka »pravilnega« sklepanja, v katerem gre za nujno in formalno sledenje sklepa iz premis. Danes je osrednji pomen za *entailment* pogosto samo semantična posledica, v skladu z znamenito oznako Tarskega: »Stavek X logično sledi iz stavkov razreda K, če in samo če je vsak model razreda K tudi model stavka X.« (1983: 417)

V tej prevladujoči oznaki logične posledice »imeti za posledico« razumemo kot semantično »izhajanje«, včasih tudi kar logično izhajanje: resničnost B je posledica resničnosti A. Gre za odnos med stavki (trditvami) nekega (formalnega) jezika, ki ga interpretiramo z modeli. Moorov pojem pa bolje pojasnimo kot od jezika neodvisni odnos med propozicijami, npr. po Stalnakerju: S1 ima za posledico S2, če in samo če S2 vključuje S1 (1991: 153). Recimo: »To je obarvano« sledi iz »To je rdeče«, zato »To je obarvano« *vključuje* »To je rdeče« (vključuje pa še več, tudi »To je modro«, »To je sivo« ipd.). V terminologiji moderne intenzionalne semantike: propozicija je funkcija iz možnih svetov na resničnostne vrednosti in jo lahko izenačimo z množico možnih svetov (kjer je resnična). Kadar ima propozicija S1 za posledico S2, takrat množica, določena s S2, *vključuje* množico, določeno s S1.

Podobno je eno od standardnih zgodovinskih razumevanj relevance – za Ackermann (1956) bi morala stroga implikacija » $A \rightarrow B$ « izražati dejstvo, da med dvema izjavama (nem. *Aussage*) nastopa logična povezava, da je vsebina B del vsebine A. To se zdi v nasprotju s Stalnakerjevo oznako, a v resnici gre za dva pogleda na vsebino. Če poenostavim – vzemimo implikacijo: »Če je tale trak tkanine rdeč in kravata, potem je tale trak tkanine kravata.« Vsaka rdeča kravata je kravata (množica rdečih kravat je zato podmnožica vseh kravat). Ampak pojem »kravata« je na nek način tudi del vsebine pojma »rdeča kravata«. Formalno je ta pogled na odnose med vsebinami najboljše razdelal Lewis (1998: 113). Če sta dva možna svetova popolnoma enaka glede vseh dejstev o kravatah, sta popolnoma enaka tudi glede dejstev o rdečih kravatah. Prvo je na nek način težje in bolj zahtevno, zato so svetovi, ki so enaki glede dejstev o kravatah, podmnožica svetov, ki so si povsem enaki glede vseh dejstev o rdečih kravatah (Ackermannova perspektiva na vsebino).

Kako se znajti med temi pojmi? Za sodobni, modelno-semantični pojem posledice bom uporabljal izraz »izhajanje«. Kadar bo pomembno, da gre za obrat deducibilnosti, bom uporabljal »ima za posledico« (Moorov pomen: kadar B logično sledi iz A, ima A za posledico B). Kadar pa želimo opozoriti, da gre za relacijo, ki ima deduktivno moč, zajema obe smeri (B sledi iz A, A ima B za posledico) in je še ne opredeljujemo ne semantično ne sintaktično, bom uporabljal pojem »sledenje« (kadar B sledi iz A, sledenje »vodi« od A do B, kot lepo opozarja Uršič). *Implikacija*, ki nastopa v naslovu disertacije (Uršič 1990), pa bo vedno operacija, ki jo izraža pogojni operator (' $\supset$ ' ali ' $\rightarrow$ ' ali kaj tretjega).

Za relevantiste klasični pojem logične posledice ne upošteva zahteve po povezavi med premisami in sklepom oziroma antecedensom in konsekvensom v implikaciji. Po modernem razumevanju implikacije kot materialne implikacije ali Filonovega pogojnika (»če prvo, potem drugo«), je ta neresnična natanko takrat, kadar je antecedens resničen, konsekvens pa neresničen. Zato sta resnični sicer »nesmiselni« implikaciji (Uršič, 1990: 130–131, navaja primer Nika Prijatelja):

Če je  $2 \times 2 = 5$ , potem je Ivan Cankar napisal dramo Lepa Vida.

Če je  $2 \times 2 = 4$ , potem je Ivan Cankar napisal dramo Lepa Vida.

Problematične so tudi *tavtologije*, znane kot paradoksi materialne implikacije:<sup>2</sup>

$p \supset (q \supset p)$  // Če je  $p$  resničen, potem ga implicira ( $p$  »sledi iz«) poljubni  $q$ .

$\sim p \supset (\sim p \supset q)$  // Če je  $p$  neresničen, potem implicira (iz njega »sledi«) poljubni  $q$ .

$(p \ \& \ \sim p) \supset q$  // *Ex falso quodlibet* (EFQ), protislovje implicira (iz njega »sledi«) kar koli.

$q \supset (p \vee \sim p)$  // *Verum ex quodlibet*, tautologija je implicirana (»sledi iz«) česar koli.

2 Velike črke 'A', 'B', ... uporabljam kot sintaktične spremenljivke za pravilno oblikovane izraze (formule), male, 'p', 'q' ... pa za atomarne pozicije.

Standardni način, kako motivirati dvojno branje: »biti impliciran« / »slediti iz« je klasični teorem o dedukciji, ki v različici ene premise in sklepa pravi:

Kadar velja  $A \vdash B$ , potem je logični teorem, da  $A$  implicira  $B$ .

Če je  $B$  deducibilen iz  $A$ , potem ima  $A$  za posledico  $B$ , torej  $A$  tudi implicira  $B$  (implikacija je logično šibkejša od relacije »imeti za posledico«). Po *verum ex quodlibet* je, denimo, *zdravo* naslednje sklepanje (ima resnično premiso in sklep, sklep pa logično sledi): »Nebo je modro, torej za poljubno celo število  $n > 2$  enačba  $x^n + y^n = z^n$  nima netrivialnih celih od nič različnih rešitev.« Klasična logika temelji na pojmu materialne implikacije, ki je resnična, četudi ni nobene povezave med propozicijami.

Relevantisti namesto Filonovega pogojnika predlagajo razumevanje implikacije kot, približno: »Če  $A$ , potem (prav zaradi tega)  $B$ « (prim. Burgess, 2009: 114). Relevanca je, vsaj v izvorni eksplikaciji, *semantični* pojem, ki pa ga skušajo relevantisti zajeti na sintaktični ravni. »Pomensko« zvezo sintaktično eksplikirajo kot porazdelitev variabel – kadar ima  $A$  za posledico  $B$ , takrat morata imeti skupno vsaj eno stavčno variabla. Neformalno:  $A$  in  $B$  nekako pokrivata isto »področje«, sta o isti temi. Gre samo za nujni pogoj (izpolni ga, denimo, tudi problematična teza » $p \supset (q \supset p)$ «). Zadostni pogoj za »Če  $A$ , potem (prav zaradi tega)  $B$ « pa skušajo relevantisti prikazati kot *pravo* dokazovalno zvezo z metodo indeksiranja (»podpisovanja«, ang. *subscripting*) hipotez in vrstic v dokazu: vsaka premisa v dokazu mora biti zares *uporabljena* v izpeljavi sklepa.

Tu me zanimajo predvsem načelna vprašanja o sledenju, zato inovativne logične tehnike ne bom posebej obravnaval (prim. pa Uršič, 1992). Anderson in Belnap svoj zagovor relevance začenjata z opozorilom, da so logiki dve tisočletji učili, da je relevanca nujni pogoj za veljavnost sklepanja iz  $A$  na  $B$ , moderno razumevanje, po katerem je »formalna deducibilnost« relacija implikacije, pa je s to zahtevo v nasprotju (1975: 17). Argument » $A$ , torej  $B$ « je (lahko) veljaven, čeprav premisa ni relevantna za sklep, v resnični propoziciji, ki ustreza sklepanju »Če  $A$ , tedaj  $B$ «, pa ni nujno, da je antecedens kakor koli relevanten za konsekvens. Ali je relevanca potemtakem nek *ekstra* pogoj, ki ga morajo izpolniti logične oblike, da bi bile *zares* veljavne? Vsi klasični vzorci ohranjajo resnico, ni pa res, da gre pri vseh za *pravo* sledenje? To je eno od možnih razumevanj. Pozneje se zdi, da je relevanca *nujni* pogoj, ki ga morajo izpolniti logične oblike, da bi *sploh* lahko ohranjale resnico. Torej samo nekateri klasični vzorci ohranjajo resnico, tisti, pri katerih gre za *pravo sledenje*? Ali to pomeni, da problematična klasična sklepanja ne ohranjajo resnice, v EFQ lahko, denimo, začnemo z resnico (protislovja??) in končamo z neresnico? To je najbolj radikalna varianta, ki vodi v parakonsistentne logike. Zdi se mi, da vsaj Read (1988) drugače razume nujnost relevance za veljavnost. Resnico po njegovem ohranjajo samo sklepanja, v katerih gre za relevantno sledenje, (prava in edina) logična posledica pa je presek zahtev relevance in (klasičnega) ohranjanja resnice. V oznaki logičnega sledenja pri njem nastopa intenzionalna konjunkcija ali *fuzija*, ki je

resnična, kadar sta oba konjunkta resnična, resnična pa je tudi takrat, ko je eden ali drugi neresničen, vendar resnica katerega koli od konjunktov ne *izključuje* resnice drugega. Potem velja: A ima za posledico B, če in samo če ni mogoča fuzija resnice A in neresnice B (prim. Uršič, 1993: 8). »A & ~A, torej B« je potem neveljavno sklepanje, ker je *fuzija* protislovne premise (A & ~A) in neresnice sklepa (~B) lahko resnična, in ne zato, ker bi naj bila že premisa »A & ~A« možno resnična.

Razlike so pomembne, a tu me bo zanimalo nekaj drugega. Kot motivacijo za svoje revizije se zagovorniki relevance sklicujejo na »pravo« sledenje in *sklepanje* (ang. *inference*). Ampak ali logike relevance zares uspejo zajeti to razsežnost? Vzemimo zakon identitete »A → A«, ki je za Andersona in Belnapa »resnica o sledenju, ki predstavlja arhetipsko formo izpeljevanja, trivialni temelj vsega sklepanja, navzlic tistim, ki bi rekli, da gre za primer 'golega jecljanja'« (1975: 8). Najbrž imata v mislih kaj takega kot »A, torej A«, saj takoj za tem navajata P. F. Strawsona, ki, po njenem mnenju zmotno, kritizira zakon identitete kot osnovno vsega sklepanja. Oglejmo si najprej ozadje: po Strawsonu logika obravnava zvezo dveh trditev (ang. *statement*), v kateri je nekonsistentno prvo zatrditi in drugo zanikati, in za takšno zvezo uporablja izraz »imeti za posledico«. Takšno povezavo (standardna, fregejanska) logika preučuje neodvisno od tega, ali gre za *pravo* sklepanje, korak v rezoniranju (ang. *step in reasoning*): »Prav zato je 'preučevanje veljavnega deduktivnega sklepanja' preozko kot opis logike. Tisti, ki se ponavlja, ne sklepa. Toda nekonsistentno je trditi in zanikati isto stvar. Zato bo logik rekel, da je [vsaka] trditev do same sebe v tistem odnosu, ki ga zanima.« (Strawson, 1952: 15)

Poante ni težko razumeti: vsaka trditev ima samo sebe za (klasično) posledico, saj ene in iste trditve ne moremo hkrati sprejeti (kot premiso) in zanikati (kot sklep). Se pravi: če klasično logično sledenje kodificira sklepanja, potem tudi tisti, ki v sklepu samo ponovi premiso, že naredi nek *sklepalni* premik, to pa se Strawsonu ne zdi pravo razumevanje logike kot znanosti sklepanj. Anderson in Belnap imata nenavaden komentar: Strawson po njenem postavlja voz pred konja – prav zato, ker trditev A *sledi* iz same sebe, sta A in ~A med seboj nekonsistentni. In potem opozarjata, da v njenem sistemu E velja (najbrž kot vlečni 'konj') teza »(A → A) → ~(A & ~A)«, obratno pa ne (1975: 8).

Res je, da Strawson 'poniža' logično sledenje (ang. *entailment*), ko ga zvede na klasično veljavnost (resnica premis je nezdružljiva z neresnico sklepa), a prav zato je zanj »preučevanje veljavnega deduktivnega sklepanja« preozko kot opis *logike* in sklepalnih premikov. Anderson in Belnap trdita, da sledenju vračata dostojanstvo: samo če sklep *zares* (tj. relevantno) sledi iz premis, ni mogoče, da so premise resnične, sklep pa ne (tako razumem metaforo o vozu in konju). Mislim pa, da bi za Strawsona »A, torej A« še vedno bilo slabo *sklepanje*, četudi gre za brezhibno *sledenje* po merilih relevantistov. Četudi popravimo oznako »sledenja«, recimo vsaka trditev ima samo sebe za posledico, ker *fuzija* premise (A) in neresnice sklepa (~A) ne more biti resnična, je *sklepanje* »A, torej A« še vedno slabo, saj je *krožno*.

## 3.

V filmu bratov Marx *Dan na dirkah* (*A Day at the Races*, 1937) zdravnik dr. Hackenbush (Groucho Marx) pozorno opazuje uro, ki jo drži v eni roki, z drugo roko pa preverja srčni utrip Stuffyja (Harpo Marx), ki kot navit skače gor in dol po stolu. Čez nekaj časa dr. Hackenbush (ki je pravzaprav zdravnik za konje) zamišljeno pripomni: »Tale človek je mrtev, ali pa se je moja ura zaustavila«. Slavni komentar (ang. »Either he's dead or my watch has stopped«) po tem, ko se nasmejimo, niti ni več tako razumljiv<sup>3</sup> (v primeru smrti z uro nameri v eni minuti utrip nič; če pa njegova ura stoji, našteje, recimo, tristo udarcev v nič minutah, kar pa ne more biti znak smrti). Zato privzemimo, da v rokah drži merilec srčnega utripa in izjavi: »Tale človek je mrtev ali pa se je merilec zaustavil.« Ni težko rekonstruirati njegovih miselnih procesov: sodeč po napravi ta oseba nima utripa in je potemtakem mrtva, ampak njena poskočnost je s tem logično nezdružljiva, hmm, torej ... Iz premis »Merilec je zanesljiv. Če je merilec zanesljiv, potem Stuffy nima utripa. Če Stuffy nima utripa, potem je mrtev« logično (in relevantno) sledi: »Stuffy je mrtev«. Sledi pa tudi »Če Stuffy ni mrtev, potem moj merilec ni zanesljiv«. Kaj pa začetna ugotovitev, ki je pravzaprav samo preoblikovanje zadnjega pogojnika: »Stuffy je mrtev ali pa merilec ni zanesljiv«? Relevantisti so proti temu, da bi implikacijo »Če A, potem B« vedno lahko tolmačili kot disjunkcijo »Ne-A ali B«. Ampak v tem primeru se zdi preoblikovanje implikacije v »vsebinsko« disjunkcijo intuitivno resnično in sprejemljivo, saj gre za *pravi* alternativni, in ne, recimo, »Stuffy je mrtev ali pa je Gvatemala večja od Gvajane«. Pa tudi če morda ne: izjava je smešna, ker Hackenbush samo deducira in ne upošteva očitnega, samo *izpeljuje*, vendar ne sklepa. In pri tem ne gre za to, da je Hackenbush izpeljal disjunkcije iz implikacije na način, ki ga relevantisti zavračajo. Ko bi zares sklepal, bi se vprašal, kaj je *najboljše pojasnilo* za vsa opažanja (živahni pacient brez utripa): očitno je to okvara merilca.

Na razliko med sklepanjem in (logičnim) sledenjem, ki jo tu pripisujem že Strawsonu, opozarja vrsta sodobnih avtorjev, najbolj sistematično morda Harman v vrsti svojih spisov (Harman, 1986; Harman in Kulkarni, 2007). Po tem razumevanju t. i. *pravila* sklepanja formalne logike in *sledenja* še niso napotki, ki bi jim morali slediti v svojih sklepalnih korakih. V sklepanju (morda »umovanju«, ang. *reasoning*) spreminjamo prepričanja zaradi novih informacij: dodamo novo, spremenimo staro ali pa se enostavno vzdržimo, saj nismo gotovi, kaj storiti. »Umovanje« je v časih antipsihologizma v logiki (Frege) zvenelo kot slabšalnica, označuje pa sklepalne povezave, po katerih se v mislih premikamo, v nasprotju s čistimi relacijami implikacije med propozicijami. Recimo, propoziciji »Če naprava ne kaže utripa, je Stuffy mrtev« in »Naprava ne kaže utripa« logično implicirata, da je Stuffy mrtev. Hackenbush pa lahko v *sklepanju* doda svojemu sistemu

3 Na to je med uredniškim branjem opozorila Maja Malec.

to zadnje, lahko zavrne prejšnje prepričanje »Naprava ne kaže utripa«, ali pa zavrne implikacijo in sprejme »Naprava ne kaže utripa, vendar Stuffy ni mrtev«, kar je še najbolj plavzibilno.

Logika sledenja (klasična ali pa bolj restriktivna, relevantna) pove, kaj sledi iz množice trditev, a to ne pomeni, da moramo to sprejeti kot sklep, včasih je bolje spremeniti staro prepričanje. Pravzaprav po Harmanu vedno *sklepamo* na najboljše pojasnilo ali najboljšo ureditev celote (ang. *inference to the best overall view*). Kaj potem sploh še ostane teoriji logične posledice kot *normativni* teoriji sklepanj? Teorija implikacije deluje samo še kot varuh konsistence, oblikuje prostor sklepalnih možnosti in premikov, ki jih lahko naredimo. Harman (Harman in Kulkarni, 2007: 8) je precej oster v svoji presoji:

[...] deduktivna pravila imenovati »pravila sklepanja« je resnična zmota, ne le stvar terminologije. Ta zmota je v ozadju poskusov, da bi razvili logike relevance ali induktivne logike, ki naj bi običajna sklepanja zajele bolje kot klasična deduktivna logika, kot da bi slednja ponujala nekakšno delno teorijo logike vsakdanjih sklepanj. Zaradi te zmote so kurzi logike tako zahtevni za študente, ki ne uvidijo, kako so deduktivna pravila sploh lahko pravila sklepanja v kakršnem koli običajnem smislu. Enostavno napačno je, da filozofi in logiki še naprej tako brezskrbno uporabljajo to »terminologijo« glede na katastrofalne učinke, ki jo je imela in jo še naprej ima v izobraževanju in logičnih raziskavah.

#### 4.

Mislím, da Harman s »katastrofalnimi« učinki pretirava. »Logika« ima več pomenov: (i) logična teorija (formalni sistem, denimo klasična predikatna logika ali deontična logika); (ii) logika kot sklepalna zgradba določenega argumenta; (iii) logika kot dimenzija ali jedro (vsakdanje ali bolj stroge) argumentacije (prim. Bermejo Luque, 2008: 316–317). Tudi logika v prvem smislu (teorija implikacije) je pomembna za »logiko« v vseh drugih smislih. Res je, kadar logika pravi: če sprejmeš premiso A in sprejmeš premiso B, potem *moráš* sprejeti sklep C, a to še ne pomeni, da nimamo izbire. Tudi naslovník zahteve »Če me ljubiš, boš to storil« ima izbiro. Odrvne lahko – »Pravzaprav te niti ne ljubim tako zelo«. A pri tem še vedno 'potuje' po logičnih tirih in prepričanja spreminjamo (tudi) zaradi logike. In centralni sklepalni premiki, ki jih preučuje logika, so zares sklepanja, v katerih premisa nudi podporo za nek sklep (logika v drugem in tretjem smislu). Le da mislim, da gre za nekaj, kar bi sam imenoval logika v 'širokem' smislu (prim. Šuster, 2017), argument pa ni (samo) matematični dokaz, ampak sestav trditev, v katerem razlogi utemeljujejo (podpirajo, upravičujejo, dokazujejo) sklep, ta podpora pa racionalno osebo prepričuje v sprejetje sklepa.

Anderson in Belnap svoj zagovor relevance začenjata z opozorilom, da je skoraj vsak učbenik logike do dvajsetega stoletja vseboval poglavje o zmotah relevance (1975: 17).

Celo moderni učbeniki v prvih poglavjih 'mehko' uvajajo v študij logike s pomočjo zmot in logičnih napak relevance, v poznejših, bolj formalnih poglavjih pa skušajo zavesti študente, da nekritično privzemajo implikacijo (materialno in celo 'strogo'), kljub temu da krši zahteve relevance. Ampak v kakšnem smislu učbeniki logike že tisočletja učijo, da je relevantna nujni pogoj za *veljavnost* sklepanj? Samo če je deduktivna veljavnost bistvena za normativno presojo argumentov. Anderson in Belnap imata v mislih klasične logične zahteve dobrih argumentov: resnico premis in deduktivno sledenje sklepa iz premis (veljavnost). Veljavnost je popolnoma formalna značilnost oblik sklepanj.

Toda zmote relevance tipično nastopajo v začetnih, neformalnih razdelkih splošnih učbenikov logike, kot bolj ali manj zabavni eksempli eksotičnih imen (*ad populum*, *ad hominem*, *ad baculum*, *ad misericordiam*, *ad verecundiam*, strašilo ipd.), ki se *zdi*o dobri načini argumentiranja (sklepanja), pa v resnici to niso. V zmoti relevance nastopa prepad med premisami in sklepom, če pa ne vemo, kako posebej etiketirati odsotnost povezave (ne gre ne za zastraševanje, sklicevanja na čustva ali splošno mnenje, niti ne napadamo značaja osebe itd.), ga razvrstimo kot *ignoratio elenchi* (zmotna zavrnitev, zgrešil poanto, *irrelevantni* sklep). Tradicionalno so zmote napake v sklepanju, ki so za mislece in razpravljavce atraktivne, univerzalne in v nekem smislu nepopravljive, saj gre za slabe navade, ki se jih težko rešimo (Woods, 2013: 135). V učbenikih večkrat nastopa primer zdravnika, ki (pre)debelemu pacientu svetuje, naj shujša, pacient pa odgovori, da za to ni potrebe, saj je zdravnik sam predebel. Toda zdravnikova debelost ni relevantna za kredibilnost njegovih medicinskih nasvetov. Ali pa morda je? Pacientov *ad hominem* lahko preoblikujemo v veljavno sklepanje, če dodamo (implicitno) univerzalno premiso tipa: »Nobenemu zdravniku, ki je sam predebel, ne moreš verjeti, če ti svetuje shujševalno dieto.« Še vedno gre za *zmoto*: sklep logično in relevantno sledi, le da premisa ni resnična.

Relevantist lahko odgovori, da gre v takšnem razumevanju (i)relevance za vprašanja argumentacije, dialoga in prepričevalne moči argumentov, ki čistega logika pravzaprav ne zanimajo. Zato na kratko nekaj o teh razlikovanjih. *Argumentacija* je jezikovna, javna in socialna praksa navajanja ali izpodbijanja razlogov za določeno stališče. V argumentaciji govorec (pisec) na določeno občinstvo naslavlja *argument*, množico trditvev, ki jo logiki običajno shematizirajo kot » $R_1, \dots, R_n$ , torej  $S$ «, pri čemer so  $R_1, \dots, R_n$  premise,  $S$  pa sklep. Gre za množico abstraktnih predmetov (propozicij), ki pa nastopa znotraj neke (upo)rabe, zato nekateri namesto argumenta kot proizvoda ali vsebine argumentacije uporabljajo bolj 'kolokvijalno' oznako: argument je množica trditvev ali propozicij, ki jih ena oseba naslavlja ali ponuja drugi z namenom, da ta oseba sprejme nek sklep (prim. Pinto, 2001: 32). Argumente uporabljamo na različne načine in z različnimi cilji, od tega, da zmagamo v debati, do tega, da nekoga zastrašimo ali pa dosežemo konsenz. Toda osrednji smoter se mi je vedno zdel *epistemski*: premise so dokazila, ki podpirajo sklep, racionalno nas upravičujejo v tem, da zaradi njih spremenimo ali pridobimo neko prepričanje.

Relevantisti se v zagovoru svoje revizije pogosto sklicujejo na naše pred-logične intuicije in tudi *rabo* sklepanj v okviru argumentov, recimo: »[K]lasični pojem veljavnosti se ne ujema z našimi pred-logičnimi intuicijami o tem, kje poteka meja med dobrimi argumenti in tistimi, ki so *non-sequitur*« (Mares, 2004: 4). A v resnici seveda abstrahirajo tako od sklepanj kot miselnih procesov, ki zanimajo Harmana, kot tudi od argumentativnih razsežnosti logične rabe. Zanima jih izpeljevanje (ang. *derivation*) kot abstraktna kodifikacija sklepanj, ki ustrezajo določenim sintaktičnim pravilom. Relevanca po njihovem zahteva, da je vsaka od premis uporabljena v *izpeljavi* sklepa, pri čemer odmislimo kontekst, socialno interakcijo, cilje govorcev, predpostavke poslušalcev, skratka vse pragmatične razsežnosti argumentiranja. Zakon identitete (»Če A, potem A«) je potem nesporen, zmeta, *petitio principii*, pa morda sploh »ne zadeva resnice, ampak pripravljenost razpravljavcev, da sprejmejo predpostavljene premise [...], [to] ni logična napaka, ampak retorična, [...] zmeta v argumentaciji« (Perelman in Olbrechts-Tyteca, 1971: 112).

Ali se tem vprašanjem 'čisti' logik zares lahko povsem izogne? Kakšen je sploh odnos med implikacijo, sledenjem, sklepanjem in argumentom? Ali lahko eno komponento povsem ločimo od vseh ostalih? Tu se bom omejil na nekaj razmišljanj iz perspektive logike relevance. Spomnimo se: »Če A, potem B« želimo eksplicirati kot »Če A, potem (sledi, da) B.« In sledenje se razveže v: »Če A, potem (prav zaradi tega) B.« Kako logično pojasniti »zaradi tega«? V igri so:

Če A, potem (zaradi tega sklepamo, da) B.

Če A, potem (je zaradi tega izpeljivo, da) B.

Če A, potem (zaradi tega razloga) B.

Če A, potem (je zaradi tega razloga izpeljivo, da) B.

Če A, potem (zaradi tega razloga sklepamo, da) B.

Preigramo nekaj možnosti. Denimo, da »Če A, potem B« razumemo nekako kot »Če A, potem (je zaradi tega izpeljivo, da) B«, ali »Če A, potem (z uporabo A izpelji, da) B.« S tem skušamo zajeti »Iz A sklepaj na B«. V *tem* smislu je sklepanje »A, torej A« brezhibno. Težko bomo zanikali resnico pogojnika izpeljave »Če A, potem (je prav zaradi A izpeljivo, da) A«. Vsebinska se prekriva, antecedens ima nekaj skupnega s konsekvansom (veliko ali kar vse). Takšna derivacija, ki ustreza določenim sintaktičnim pravilom, morda zajema eno od razsežnosti sledenja, toda ali gre res za *sklepanje*? Mnogi bi se strinjali s Strawsonom in Harmanom, da je »A, torej A« pravilno in trivialno sledenje, toda *vedno* zmotno sklepanje (recimo Woods, 2004: 34). Če tako postavimo ločnico, potem je na eni strani sledenje, na drugi sklepanje, logika relevance pa v prvem razlikuje med klasično in »pravo«, relevantno izpeljavo. Ta ločnica je morda še vedno smiselna, a o racionalnosti prehodov med propozicijami pove veliko manj, kot so obljubljali relevantisti. Denimo pa, da implikacijo razumemo nekako kot »Če A, potem (prav zaradi tega razloga) B«, kjer pa razlog ni (samo) izpeljivost. Ampak A ne more biti *razlog* za sprejetje A. Če gre

za sklepanje kot nek racionalni odnos podpore (moje prepričanje v sklep *temelji* na prepričanju v premiso), potem zakon identitete *ni* zakon sklepanja.

Pa lahko ločnico postavimo drugače, tako da bomo že v sistem *izpeljave* vgradili prepoved sporne teze » $A \rightarrow A$ « oziroma neveljavnost dedukcije » $A \vdash A$ «, in se s tem končno približali pravemu sistemu kodifikacije sklepanj? Tak naj bi bil sistem  $\mathcal{S}$  (za silogizem), ki sta ga predstavila Martin in Meyer (1992 in 2019), pri čemer domnevno sledita Aristotelu, ko v slovitim začetku *Topike* (100a 25–27) pravi: »Silogizem je premislek (*lógos*), v katerem iz določenih postavk po nujnosti nastopi druga trditev, ki je različna (drugačna) od predpostavljjenih, čeprav je njihova posledica« (cit. po Kalan, 1981: 35). Sistem  $\mathcal{S}$  ima samo dva aksioma in pravilo *modus ponens*:

$$(1) (B \rightarrow C) \rightarrow [(A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C)]$$

$$(2) (A \rightarrow B) \rightarrow [(B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow C)]$$

V tem sistemu ni nobenih teoremov oblike » $A \rightarrow A$ «, saj gre za »zmoto, ki je sicer skoraj univerzalno sprejeta, a ne more biti teorem ene in edine resnične logike« (Martin in Meyer, 1992: 220). Nedvomno gre za tehnično zanimivo minimalno logiko implikacije, a kako je lahko tak dvodelni 'bikini' sistem, ki sploh nima drugih veznikov razen implikacije, sistem ene in edine resnične logike? Kaj sploh lahko z njim počnemo? Včasih pravijo za statistiko, da je podobna bikiniju: to, kar odkriva, je sugestivno, toda to, kar prikriva, je vitalno. Sistem  $\mathcal{S}$  je prav tako sugestiven v svojem zavračanju zmote *petitio*, prikriva pa veliko revščino na drugih področjih sklepanja, zato se mi zdi zelo daleč od »ene in edine resnične logike«.

Pa takšna logika sploh obstaja? Ena od težav, na katero nas opozarja tudi program relevance, je ta, da je pojem sledenja *odprt* (ang. *unsettled*; prim Woods, 2004: 275, ter Beall in Restall, 2006: 29). Ker ni fiksiran, dopušča različne določitve, *ena* od njih je nedvomno tudi relevantistična, ni pa edina. Na to opozarjajo zagovorniki logičnega pluralizma, za katere obstaja več kot en način, kako je lahko argument deduktivno veljaven. Izhodišče je posplošena teza Tarskija: »Argument je veljaven<sub>x</sub>, če in samo če je v vsakem primeru<sub>x</sub>, ko so resnične premise, resničen tudi sklep.« (Beall in Restall, 2006: 29) Tarskijeva oznaka logičnega sledenja je samo posebni primer te teze – kadar primer<sub>x</sub> razumemo kot Tarskijev model (standardna interpretacija prvega reda). Ampak možnosti za primer<sub>x</sub> je več: lahko gre za možne svetove ali pa nemogoče svetove, konstrukcije ali pa nepopolne in nekonsistentne situacije. Glede na te izbire posplošena teza lahko določa klasično, intuicionistično ali relevantno logiko. Slednjo celo v varianti *dialektizma* (sprejemanje protislovij), če v interpretaciji nastopajo nekonsistentne situacije. V takšni situaciji EFQ, » $A \ \& \ \sim A \ \vdash \ B$ «, ni veljaven, saj je lahko hkrati resnično  $A \ \& \ \sim A$ ,  $\sim B$ . Nepopolne situacije odpirajo prostor za spremenjene zakone negacije. Če ni res, da  $A$  v neki situaciji, to še ne pomeni, da je res, da  $\sim A$ . Situacija je nek omejeni del sveta, ki je lahko 'tih in prazen' glede vprašanja, ali  $A$ . Glede na različne oznake logične posledice (prek

opredelitve primerov<sub>x</sub>), je za pluralista pravilna in legitimna več kot ena logika, odvisno od namena in konteksta.

Kot vidimo, je precej prostora za razlike v logiki. Toda Beall in Restall vztrajata pri tem, da čisto vse vseeno ne more biti dovoljeno. Vsaka *prava* relacija logične posledice mora biti nujna (resnica premis nujno vodi do resnice sklepa), normativna (če sprejmemo resnico premis in zanikamo resnico sklepa, zagrešimo neko racionalno napako) in formalna. Na metaravni pa mora izpolnjevati naslednje pogoje:

$A \vdash A$	refleksivnost
Če $A \vdash B$ in $B \vdash C$ , potem $A \vdash C$	tranzitivnost
Če $A \vdash B$ , potem $A, C \vdash B$	monotonost

Beall in Restall priznavata, da obstajajo tudi netranzitivni in nerefleksivni sistemi logične posledice (v sistemu  $\mathcal{S}$  refleksivnost seveda ne velja), ki lahko modelirajo zanimive fenomene. Ampak zanju to niso pojasnila logične posledice: »Sva pluralista, ampak to ne pomeni, da ni nobenih pravil« (Beall in Restall, 2006: 91). No, vzemimo klasični zakon izključene tretje možnosti (ZIT) » $B \vee \sim B$ «, ki je tautologija pri Belnapu in Andersonu (sistema  $R$  in  $E$ ). Ali to ne pomeni, da potem velja tudi: » $\vdash B \vee \sim B$ «? In potem, zaradi monotonosti, tudi neprijetni *verum ex quodlibet* » $A \vdash B \vee \sim B$ «? Beall in Restall se zavedata težav, zato v *svojem* sistemu relevantne logike zanikata, da gre za logično resnico (torej ne velja » $\vdash B \vee \sim B$ «), ZIT sprejemata samo kot *nujno* resnico. Če pustimo razpravo o tem razlikovanju ob strani, kaj je potem z drugimi sistemi relevantne logike (recimo Anderson in Belnap), ki ZIT sprejemajo? Ali to sploh niso logike, ki bi jih pluralist sprejemal kot legitimne relacije logične posledice (o tem prim. Zardini, 2018: 245)?

Mislim, da so te dileme ilustrativne za razmišljanje o sledenju kot nekem sistemu implikacije. Ko skušamo zajeti čisto vse intuicije, postavljamo med seboj težko združljive zahteve. Ko zakrpaš eno od niti v mreži »sledenja«, se razveže nekaj na drugi strani. Logika relevance popravlja EFQ, a ima zato notorične težave s starodavnim sklepanjem disjunktivni silogizem (če ga sprejme, potem po znanem kratkem dokazu C. I. Lewisa spet sledi EFQ).<sup>4</sup> Ko rešujemo problem krožnosti, žrtvujemo refleksivnost. Če ohranjamo monotonost, se zapletemo v razpravo o zakonu izključene tretje možnosti. Seveda najdemo odgovore in popravke (razprava o disjunktivnem silogizmu je zelo razvejana, obravnava ga tudi Uršič, 1990). Ampak iskanje 'svetega grala' prave logike sledenja se mi zdi bolj neka krparija raznih zahtevkov, kot pa pustolovsko potovanje do skritega zaklada.

Sam bi predlagal drugačen pristop. Mislim, da odprtost pojma »sledenja« kaže na to, da je vsebinsko sledenje nemogoče povsem abstrahirati iz paketa »sledenje/sklepanje/argument« in ga zvesti na nek račun implikacije. Kako torej označiti temeljni sklepalni

4 Na kratko: (1)  $p \ \& \ \sim p$  (premissa); (2)  $p$  iz (1); (3)  $\sim p$  iz (1); (4)  $p \vee q$  iz (2); (5)  $q$  po DS iz (3) in (4).

korak »to, torej tisto«, premik od osnove ali izhodišča do tistega, kar naj bi sledilo? Mišlim, da Beall in Restall dobro zajameta ohlapno bistvo logične posledice, le da bi sam začel *per negationem*. Uršič (1990) v uvodu lepo opozarja na dva osnovna vira presoj o sledenju: intuitivni občutek za dobra sklepanja in zgodovinski spomin. Vedno se mi je zdelo, da je temeljna logična intuicija tista, zaradi katere o nekem sklepanju razsodimo: to pa ne sledi, saj je *mogoče*, da so premise resnične, sklep pa ne. Gre za *neko* obliko, ki ima protiprimer, in *neko* nujnost, ki ji najdemo izjemo. Uršič nas spomni tudi na srednjeveški pojem materialne posledice (npr. *consequentia materiales simplices* pri Pseudo-Scotu: »Človek teče, torej neka žival teče«, Uršič, 1990: 65–66). O »materialni« posledici so razmišljali denimo Bolzano, Peirce, Ryle, Sellars, Toulmin, Brandom. Sellars tako navaja »Pittsburgh je zahodno od Princetona, torej je Princeton vzhodno od Pittsburgha« kot primer veljavnega sklepanja, ki ga upravičuje neko materialno načelo sklepanja, ki temelji na vsebini pojmov zahod/vzhod (1953: 313). Gre za nekakšno »nujnost«, ki pa je lahko logična, pomenska, biološka, fizikalna, deontološka itd., včasih pa sploh ni enostavno določljiva (»Bodi optimist. Nobene posebne koristi ni od tega, če si kaj drugega,« je menda *argumentiral* Winston Churchill).

Obliko najlaže razberemo s pomočjo logične analogije. Že Aristotel dokazuje neveljavnost nekega silogističnega modusa tako, da opozori na argument, ki ima enako obliko, a je očitno neveljaven (resnične premise in neresničen sklep). V sodobni terminologiji gre za tehniko zavrnitve s pomočjo logične analogije (prim. Šuster, 2015: 149–155). Logično jedro izvirnega argumenta podvojimo v drugem argumentu tako, da spremenjamo določene *nebistvene* komponente (označene s spremenljivkami), ohranjamo pa *bistvene* (logične konstante). Če je drugi argument *non sequitur*, potem je to tudi izvorni, tisti, ki ga preverjamo. Vsaka stvar ima svoj vzrok, torej obstaja nekaj, kar vse povzroča? *Ne*, pravi Russell: za vsako naravno število obstaja večje število, ampak iz tega *ne* sledi, da obstaja neko naravno število, ki je večje od vsakega drugega.

V klasični logiki so logične konstante bistvene, tvorijo 'kalup' oblike, opisne komponente pa so vsebinske, spremenljive in zamenljive. A kateri pojmi sploh imajo 'logični značaj', kateri pa ne? Tudi tu nam bo v pomoč vrnitev v zgodovino – prvo jasno oznako logične posledice najdemo pri Bolzanu:

Recimo, da imamo neke stavke  $A, B, C, \dots$  in še neke druge stavke  $M, N, O, \dots$ ; ti stavki vsebujejo pojme, ki nimajo logičnega značaja  $i, j, \dots$ ; te pojme stavkom lahko vzamemo in jih nadomestimo z izborom drugih pojmov. Če vsak izbor pojmov, ki nadomeščajo pojme  $i, j, \dots$ , verificira stavke  $A, B, C, \dots$ , verificira tudi stavke  $M, N, O, \dots$ , potem pravimo, da stavki  $M, N, O, \dots$  logično izhajajo iz stavkov  $A, B, C, \dots$  (Bolzano, 1972: 208)

Za Bolzana je sklep logična posledica premis, če in samo če ne obstaja takšna nadomestitev zunajlogičnih konstant, zaznamovanih s spremenljivkami, ki bi vodila do argumenta z resničnimi premisami in neresničnim sklepom. Bolzano govori o deduktivni

posledici v *širokem* smislu, njegova oznaka pa se mi zdi plodna prav zato, ker dopušča zelo širok pojem logične posledice kot prepleta oblike in vsebine. Nekateri pojmi so fiksni ('oblika'), drugi variabilni ('vsebina'), delitev pa ni določena vnaprej, celo z zelo liberalnimi zahtevami logičnega pluralizma ne. Nekatere ponavljajoče se vsebinske izraze zamenjamo s spremenljivkami, preostale pa obravnavamo kot fiksni 'kalup'. Sklep je potem, v duhu Bolzana, 'široka' posledica premis, kadar ni *mogoča* (v nekem kontekstualno določenem smislu) takšna nadomestitev »vsebinskih« spremenljivk, ki bi vodila do *protiprimera* – argumenta z resničnimi premisami in neresničnim sklepom. Vzemimo (prim. Hitchcock, 2017: 360–61):

Človeško telo ne more skladiščiti v vodi topnih vitaminov. Askorbinska kislina je v vodi topen vitamin. Človeško telo ne more takoj izkoristiti celotne megadoze askorbinske kisline. Torej nima smisla naenkrat zaužiti megadoze askorbinske kisline.

Prosto po Bolzanu dobimo:

(1) X (biološki organizem) ne more skladiščiti Y. (2) C je Y. (3) X (biološki organizem) ne more takoj izkoristiti celotne megadoze C. (4) Torej nima smisla naenkrat zaužiti megadoze C.

Ali je mogoče, da so (1), (2) in (3) resnične, (4) pa ne? Ne gre za logično nujnost: biološki organizmi se spreminjajo in pojem *smiselnosti* ni enoznačen, ampak argument je kljub vsemu dober.

To je jedro, ali bolje, stržen sledenja, ki pa ga je težko, ali sploh nemogoče, izrezati iz ostanka 'debla', sklepanja in argumenta, v katerem to nastopa. Kot pravi Pinto: argument je povabilo k sklepanju, kjer je sklepanje (ang. *inference*) neko notranje, mentalno dejanje ali dogodek, v katerem oseba izpelje sklep iz premis ali pride do sklepa zaradi razmisleka o dokazilih (2001: 12). Morda zdaj postane v sklep prepričana, ali se nagiba k temu, da bi ga sprejela, morda ga samo upošteva kot resno možnost ... Gre za raznovrstne doksastične odnose, h katerim nas sklepanje napeljuje. Zakaj, denimo, ohranjanje resnice ni dovolj za dobro (veljavno) sklepanje? Ker ni vedno relevantno. In zakaj ne? Kaj 'napaja' naše pred-logične intuicije, tudi tiste v uvodnih poglavjih učbenikov logike? Relevantisti imajo prav, da določene premise dojamemo kot relevantne prav zaradi njihovega sklepalnega potenciala in naših sklepalnih premikov (prim. tudi Hitchcock, 2017: 361). Le da sklepanje ni omejeno na izpeljavo: premisa je irelevantna, čeprav izpeljava ohranja 'resnico' od premis do sklepa, vendar sklepanju manjka druga kvaliteta, prenos upravičenja, spoznanja, jamstva itd., zaradi katere bi sklep sprejeli.

Če se spet vrnemo v zgodovino: za Aristotela je silogizem sklepanje, v katerem sklep *nujno* sledi iz premis, pri tem ne vsebuje *odvečnih* premis, sklep pa ne *ponavlja* nobene premise. Mislim, da mora prvi pogoj ohraniti vsaka teorija sledenja, le da ni vnaprej določeno, za kakšen tip nujnosti gre. Drugi pogoj je že nek prototip relevance (*vse*

premise morajo biti v argumentu tudi zares uporabljene), zadnji pa prepoveduje krožnost (spomnimo se Strawsona: »Tisti, ki se ponavlja, ne sklepa«). Aristotelova teorija ima svoje omejitve, ampak jasno je, da je zanj logika teoretsko jedro zelo splošne teorije argumentov in sklepanj v vsakdanjem jeziku. V sodobni različici takšne teorije (t. i. neformalni logiki) se je uveljavil kriterij, po katerem je argument *dober* (prepričevalen, ang. *cogent*), kadar ima premise, ki so racionalno sprejemljive, *relevantne* in takšne, da nudijo za sklep zadostno podporo (prim. Šuster, 2017). Relevanca ima tipično neko epistemsko vsebino: »Trditev A je pozitivno relevantna za neko drugo trditev B, če in samo če resnica A govori v prid resnici B (ang. *counts in favor of*). To pomeni, da A ponuja neka dokazila ali razloge za prepričanje, da je B resnična« (Govier, 2010: 148). Zato lahko rečemo, da v nekem 'širokem' in z vsebino inficiranim smislu A *ne* sledi iz A. Izpeljava »Če A, potem (je zaradi tega izpeljivo, da) A« je relevantna, odnos *podpore* »Če A, potem (zaradi tega razloga) A« pa ne. In ko gre za vprašanja širokega sledenja kot nekega sklepanja znotraj argumenta, prva razsežnost ni dovolj za relevantno.

Ohlapni pojem sledenja ('široka' posledica) vključuje tako deduktivne kot nededuktivne vzorce, logičnega 'stržena' pa ne moremo povsem ločiti od vsebinskih vprašanj o odnosu podpore in prenosu upravičenja. Kot pravi Adler:

Pravi pojem strukture ali oblike je mnogo širši od pojma logične strukture ali oblike. Kadar koli v sklepalnem vzorcu ločimo med konstantnimi elementi in spremenljivkami, ki so odprte za nadomeščanje, pri čemer je sklepanje odvisno od vzorca teh konstantnih elementov, ne pa od tega, kako nadomeščamo spremenljivke, označimo neko strukturo ali obliko. Dodatni pogoj je, da vzorec dopušča bogato množico sklepanj. Če po takšnem pojmovanju oblike argument, ki uprimerja tak bogat strukturalni vzorec, kritiziramo, ker ima napačno premiso, smo s tem odkrili defekt v *obliki* argumenta. (Adler, 1997: 335)

Celo neresnica premise je za Adlerja lahko strukturalna napaka. Vrsta teoretikov neformalne logike meni, da ne moremo presojati o ustreznosti *sklepalne* povezave v abstrakciji od presoje o sprejemljivosti premis (Pinto, 2001: 22). To je precej radikalen vdor vsebine v logiko kot teorijo *sklepanj*. Razmislek o enostavnem sklepanju »A, torej A« kaže vsaj na to, da je razmislek o vlogi, ki jo ima premisa v upravičenju sklepa, pomemben za presojo sklepalne in s tem 'čiste' logične kvalitete argumenta.

## 5.

Relevantisti so si prizadevali za oznako enega in edinega pravega načina sledenja, njihove teorije pa danes, paradoksalno, najbolj cvetijo v doktrini logičnega pluralizma, po kateri obstaja *več* kot en način, kako je lahko argument deduktivno veljaven. Mislim pa, da je tudi pluralizem, ki ga zagovarjata Beall in Restall s svojimi metalogičnimi zahtevami, še vedno preozek. Kot opozarja van Benthem:

Ideja, da logiko določa en sam pojem »logične posledice«, je pravzaprav samo neko posebno gledanje na določeni točki zgodovine. Ni je zastopal veliki pionir Bernard Bolzano, ki je menil, da mora logika začrtati množstvo relacij posledice, ki ga posedujemo, glede na sklepalno nalogo, ki se je lotevamo. Podobno bogat pogled na predmet logike še vedno najdemo v delu Milla in posebej C. S. Peirca, ki je preučeval kombinacije dedukcije, indukcije in »abdukcije« [...]. (van Benthem, 2008: 72)

Če v tem duhu nadaljujem z metaforo stržena sledenja: v njem nastopajo oblika, protiprimer in z njim povezana nujnost. *Non sequitur* temelji na protiprimeru, možnosti resničnih premis in neresničnega sklepa – posplošena teza Tarskija je dobro izhodišče. Le da nujnost, ki temu ustreza, ni vedno logična, oblika pa je 'široka'. Po oznaki Hitchcocka, ki je v žargonu neformalne logike včasih uporabljal pojem »ne-logične posledice«, zdaj pa uporablja ustrežnejšo oznako materialne posledice:

Sklep sledi iz danih premis, če in samo če argument uprimerja obliko, ki je ali pa ni povsem formalna in nima dejanskih ali *protidejstvenih* uprimerjanj z resničnim premisami in neresničnim sklepom, čeprav ima uprimerjanja z resničnimi premisami in ima uprimerjanja z neresničnim sklepom. (Hitchcock, 2017: 124)

Namesto uprimerjanja oblike, »ki je ali pa ni povsem formalna«, sam raje govorim o široki obliki in široki posledici. Če temu dodamo še pogoj, ki ga včasih dodaja Hitchcock: premise in sklep se morajo *tematsko* prekrivati, potem dobimo oznako, ki uteleša osnovne ideje logike relevance (2017: 108). Zahteva, da ima oblika uprimerjanja z resničnimi premisami, izloči *ex falso quodlibet*, zahteva, da ima uprimerjanja z neresničnim sklepom, izloči *verum ex quodlibet*, zahteva po tematskem prekrivanju premis in sklepa pa je seveda sploh osnovni motiv relevantistov.

*Verum ex quodlibet* je res nek reziduum klasične definicije veljavnosti, ki ga iz stržena sledenja lahko izločimo. Bolj problematičen je EFQ – po Harmanu iz nekonsistentnih prepričanj sicer *sledi* kar koli, ni pa res, da iz nekonsistentnih prepričanj lahko *sklepaš* na kar koli (2007: 6). V zagovor EFQ kot pravilu sledenja govori tehnični pojem sklepanja kot izpeljevanja in celo izdelana semantična oznaka, po kateri protislovna propozicija govori o *vsem*, zato je premisa takšne oblike avtomatsko »vsebinsko« relevantna za vsak možni sklep (Lewis, 1998: 120). Ampak EFQ bomo redko našli v sklepanju ali kaki 'živi' argumentaciji. Morda v šalah: o nekem politiku pravijo, da je zatrnil  $p$ , zatem še  $\neg p$  in na koncu govora izpeljal vse logične posledice svojih trditev. Za relevantista to niti ni smešno, če ne sprejemaš EFQ, se ti zdi razumljivo, da se tak govor tudi zares enkrat konča (za klasika ne, kar je ravno poanta šale). Ampak kakšna je naša dejanska sklepalna praksa? Ko se zavemo, da so nekatera od naših prepričanj med seboj nekonsistentna, so možni različni miselni premiki. S *sklepanjem* skušamo ugotoviti, katerega prepričanju se bomo odpovedali – običajno stremimo k najmanjši spremembi, ki še ohrani koherenco. In lahko je povsem *racionalno* tudi to, da vseeno obdržimo cel 'paket',

saj morda sploh ne vemo, kako nesklad razrešiti. Glede na metaforo stržena, ki ga težko ločiš od ostalega debla, sledenja tu ne moremo povsem ločiti od sklepanja, zato se mi zdi, da imajo relevantisti (in Hitchcock) prav, da v takšni situaciji ne bomo sklepali, da po EFQ sledi kar koli.

## 6.

Eden najbolj znanih citatov o *implikaciji* je prav Quinov: »Implikacija tvori osnovno teksturo naše mreže prepričanj, logika pa je teorija, ki gre po njeni sledi.« (1970: 41)<sup>5</sup> A če so sledenja tiri, po katerih logično potujemo po tej mreži, potem nas sklepanja vodijo do krajev, kjer se zaustavimo. Relevantna sledenja lahko razumemo kot zapore določenih klasičnih prog, odsotnost določenih klasičnih tirov ali celo njihovo drugačno »materialno« sestavo (tako razumem Readov revizionizem). Tiri pa ne določajo, kje se bomo ustavili, in zapore ali drugačne postavitve prog nam pri *sklepanjih* niso v nič večjo pomoč. Mislim, da nobena teorija implikacije (kot račun izpeljevanja, preučevanje odnosa implikacije med stavki/propozicijami) ne more zajeti te dimenzije, tudi relevantna ne. Še vedno gre za tire in proge relevantistov niso nič manj 'jeklene' od standardnih. Ampak vozovi naših sklepalnih razmišljanj se lahko pomikajo tudi po manjših cestah in celo kolo-vozi (indukcijah, abdukcijah, analogijah ...). Gre za osrednja in zahtevna filozofska vprašanja osnov logike – predstavil sem nekaj razmišljanj, ki še niso konec 'zgodbe'. A čeprav sem samo skiciral nekaj osnovnih idej glede pojma 'širokega' sledenja, se mi zdi, da bodo vsaj nekatere zahteve, na katere so opozorili relevantisti, vključene v najboljšo oznako tega, kaj pomeni, da sklep *sledi* iz premis.

## Literatura

- Ackermann, W. (1956). »Begründung einer strengen Implikation«. *Journal of Symbolic Logic*, 21, str. 113–128.
- Adler, J. E. (1997). »Fallacies Not Fallacious: Not!«. *Philosophy and Rhetoric*, 30, str. 333–350.
- Anderson, A. R. in Belnap, N. D. (1975). *Entailment: The Logic of Relevance and Necessity, Volume I*. Princeton: Princeton University Press.
- Beall, J.C in Restall, G. (2006). *Logical Pluralism*. Oxford: Oxford University Press.
- Benthem, J. van (2008). »Logic and Reasoning: Do the Facts Matter?«. *Studia Logica*, 88 (1), str. 67–84.
- Bermejo Luque, L. (2008). »Logic as (Normative) Inference Theory: Formal vs. Non-formal Theories of Inference Goodness«. *Informal Logic*, 28 (4), str. 315–334.
- Bolzano, B. (1972). *Theory of Science: Attempt at a Detailed and in the Main Novel Exposition of Logic With Constant Attention to Earlier Authors*. Uredil in prevedel v ang. George, R., Berkeley in Los Angeles: University of California Press. (Prvič objavljeno 1837.)

5 'Implication is thus the very texture of our web of belief, and logic is the theory that traces it.'

- Boolos, G. (1979). *The Unprovability of Consistency: An Essay in Modal Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Burgess, J. P. (2009). *Philosophical Logic*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Govier, T. (2010). *A Practical Study of Argument*. Belmont: Wadsworth.
- Harman, G. (1986). *Change in View: Principles of Reasoning*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Harman, G. in Kulkarni, S. (2007). *Reliable Reasoning: Induction and Statistical Learning Theory*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Hitchcock, D. (2017). *On Reasoning and Argument: Essays in Informal Logic and on Critical Thinking*. Dordrecht: Springer.
- Kalan, V. (1981). *Dialektika in metafizika pri Aristotelu*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Lewis, D. K. (1998). »Relevant Implication«. V Lewis, D. K., *Papers in Philosophical Logic*, Cambridge: Cambridge University Press, str. 111–124.
- Mares, E. D. (2004). *Relevant Logic: A Philosophical Interpretation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, E. P. in Meyer, R. K. (1992). »On Establishing the Converse«. *Logique et Analyse*, 35 (139–140), str. 207–222.
- Martin, E. P. in Meyer, R. K. (2019). »S (for Syllogism) Revisited«. *Australasian Journal of Logic*, 16 (3), str. 49–67.
- Moore, G. E. (1922). »External and Internal Relations«. V *Philosophical Studies*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd, str. 276–309.
- Perelman, C. in Olbrechts-Tyteca, L. (1971). *The New Rhetoric: A Treatise on Argumentation*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Pinto, R. C. (2001). *Argument, Inference and Dialectic*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer.
- Quine, W. v. O. (1970). *The Web of Belief*. New York: McGraw-Hill.
- Read, S. (1988). *Relevant Logic: A Philosophical Examination of Inference*. Oxford: Blackwell.
- Routley, R., Meyer, R. K., Plumwood, V. in Brady, R. T. (1983). *Relevant Logics and Their Rivals. Part 1: The Basic Philosophical and Semantical Theory*. Atascadero, CA: Ridgeview.
- Sellars, W. (1953). »Inference and Meaning«. *Mind*, 62 (247), str. 313–338.
- Stalnaker, R. (1991). »Indicative Conditionals«. V Jackson, F. (ur.), *Conditionals*, Oxford: Basil Blackwell, str. 136–154.
- Strawson, P. F. (1952). *Introduction to Logical Theory*. London: Methuen.
- Šuster, D. (2015). *Moč argumenta: neformalna logika v teoriji in praksi*. Maribor: Aristej.
- Šuster, D. (2017). »Argument med obliko in vsebino«. *Analiza*, 21 (2), str. 23–43.
- Tarski, A. (1983). »On the Concept of Logical Consequence«. V Tarski, A., *Logic, Semantics, Metamathematics: Papers From 1923 to 1938*, Indianapolis: Hackett Publishing Co., str. 409–420.
- Uršič, M. (1987). *Matrice logosa: filozofsko-logični eseji in študije*. Ljubljana: DZS.
- Uršič, M. (1990). *Implikacija in logična nujnost: študija zgodovinskih in sistemskih variant implikacije s poudarkom na nujnosti in relevanci*. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Uršič, M. (1992). »Porazdelitev variabel kot algoritem relevance«. *Anthropos*, 24 (1/2), str. 7–17.

- Uršič, M. (1993). »Validity and Consistency in Relevant Logics«. *Acta Analytica*, št. 10, str. 31–48.
- Woods, J. (2004). *The Death of Argument: Fallacies in Agent Based Reasoning*. New York: Springer.
- Woods, J. (2013). *Errors of Reasoning: Naturalizing the Logic of Inference*. London: College Publications.
- Zardini, E. (2018). »Generalised Tarski's Thesis Hits Substructure«. V Wyatt, J., Pedersen, N. J. L. L. in Kellen, N. (ur.), *Pluralisms in Truth and Logic*, Palgrave Macmillan, str. 237–276.