

Franjo Jović¹
FERIT – Osijek
CROSS Zagreb
HATZ Zagreb
fjovic90@gmail.com

00-00

INFORMACIJSKA TEHNIKA I OSVJEŠTENJE CILJNOSTI

Sažetak: Ciljnost kao osobna informacija. Ciljnost, apobetika kao informacijski sloj. Filozofska zasnovanost odnosa slojeva informacije: kodiranja, sintakse, semantike, pragmatike i apobetike. Zasnovanost i uloga sintaksnog sloja. Semantički sloj u interpretaciji scene. Pragmatika i scenski izričaj. Apobetika i odnos tehnike i spoznaje. Studija kodiranja i abecedne entropije na primjeru sportske igre. Pojam i osvještenost duha igre.

Ključne riječi: osmotrivost otvorenog sustava, kvaziorganizmički sustav, jednoznačnost kodiranja, ternarni kod, samodosljednost otvorenog sustava, održivost kvaziorganizmičkog sustava

Uvod

Prema Bouldingovoj shemi (Bertalanffy, 2022), svijetu se sustavski može pristupiti tako da zatvorene ili kauzalne sustave odvojeno promatramo i koristimo od otvorenih, organizmičkih ili trenutačnih sustava. Shodno tome se i

¹ Stavovi izneseni u referatu su osobna mišljenja autora

informatička tehnika^{II} može ugrubo podijeliti na projektiranje, rad i nadzor procesa u zatvorenim od one u otvorenim organizmičkim sustavima. Praktična informatička tehnika uključila bi npr. nužnu nadogradnju u opremi i ljudstvu da bi se zrakoplov, kao zatvoreni sustav, što sigurnije prizemljio u rizičnim uvjetima oluje, koja je otvoreni sustav.

U praktičnoj informatičkoj tehnici možemo postaviti tezu o trenutačnoj i prosječnoj osobnoj informaciji. Trenutačna informacija posjeduje izračunljivi neosobni sadržaj i izračunljivi osobni sadržaj u svakom trenutku. Tako bi neosobni iznos informacije npr. za sadržaj čeka koji šalje u banku iznosio 116 kB, dok bi osobni sadržaj ispunjenjem cilja iznosio jedan izvršeni cilj sve u istom kratkom vremenskom periodu. U dužem vremenskom periodu osobno-informatički sadržaj redovito postoji samo kao fiktivna veličina, jer se ciljevi pojedinca mijenjaju i teško da su pribrojivi, dok se tok znakova u komunikacijskoj vezi jednostavno izračunava i naplaćuje.

Razlozi zašto u dužem vremenskom razdoblju osobno informatički sadržaj redovito poprima fiktivni značaj jest promjena okolnosti djelovanja i života pojedinca ili promjena cilja pojedinca. Uvjeti i tehnologija pod kojima je moguće pratiti osobnu ili kolektivnu ciljnu informaciju u dužem vremenskom razdoblju predmet su ovog rada.

Ovaj izračun usložnjava i to što je informacija višeslojna veličina. Slojevi informacija su: kodiranje, sintaksa, semantika, pragmatika i apobetika^{III} - ciljnost. Stoga bi sa stajališta moguće 'izračunljivosti' prosječne informacije trebalo prvo razmotriti slojeve informacije koji nisu ciljnost i njihov utjecaj na ciljnost.

Za kodiranje postoji izračunljivi prosječni sadržaj informacije zvan kodna entropija (Carnap, 1998) (Claude Shannon, 1998). Za preostala tri sloja informacije: sintaksu, semantiku i pragmatiku trebalo bi prosječni sadržaj tek istražiti u kontekstu scenarija, a tu se pojavljuje poteškoća. Razlog ove poteškoće je u nestalnosti informatičkog scenarija koji se toliko mijenja i zapliće da se unutar njega može pretraga i eventualni proračun racionalno postaviti samo po odsječcima, scenama, odnosno zamrznutim odsječcima odvijanja radnje ili scenarija.

Isto tako se može pratiti i postavljati hipoteze o ostvarivosti nekog cilja ili promjenjivosti ciljne funkcije u danim okolnostima scene. Posve općenito to bi bio nemogući pothvat. Praktički se danas gotovo svaki oblik informacije dobiva, prerađuje ili plasira primjenom tehničkih alata računalne, komunikacijske i informatičke tehnologije^{IV}, što uvodi u ovo područje dodatnu

^{II} Informacija se kao temeljni pojam ne raspravlja; tehnika se definira kao ekonomski izvediva tehnologija

^{III} Od grčke riječi apobeinon - cilj

^{IV} Ovime se alati i tehnologija komunikacijske i računarske opreme odvajaju od informatičke tehnologije

složenost svojstvenu tehnici, cit. [1, str. 7]:

“Tehnika nije isto što i bit tehnike. Tražimo li bit stabla nećemo ga naći među stablima...

Dakle, ni bit tehnike uopće nije tehnička. Stoga nikada ne doživljavamo svoj odnos prema biti tehnike sve dok samo zamišljamo i upravljamo tehničkim, pomiramo se s njom ili je izbjegavamo. Svugdje ostajemo neslobodno vezani za tehniku, bilo da je strastveno potvrđujemo ili negiramo. Međutim, najviše smo prepušteni na milost i nemilost tehnici kada je smatramo nečim neutralnim; tako nas ova ideja, koja je danas posebno popularna, čini potpuno slijepima za bit tehnike.

Prema drevnom učenju, bit nečega je ono nešto. Propitujemo o tehnici onda kada pitamo što je to. Svi znaju one dvije izjave koje odgovaraju na naše pitanje. Jedna kaže: Tehnika je sredstvo za postizanje cilja. Drugi kaže: Tehnika je ljudska aktivnost. Obje odrednice tehnike čine cjelinu. Za postavljanje ciljeva, nabava i korištenje sredstava za njih je ljudska aktivnost. Onome što je tehnika pripada proizvodnja i upotreba stvari^V.”

Da bi se približili biti informacijske tehnike moramo krenuti od odnosa između nižih slojeva informacije i ciljnosti. Doslovno promatrano niži slojevi bi odgovarali opisu scenske aktivnosti neke osobe a informacija bi odgovarala mjeri u kojoj je njezina trenutna ciljna funkcija ostvarena.

U duljim razdobljima vremena i za jednostavne scenarije postoji mogućnost da informacija poprimi realna izračunljiva svojstva, što je izvedivo u situacijama kada pojedinac ili kolektiv kojem pripada ima ideju, zadatak, misiju ili cilj koji je dugotrajan. Tada bi informacija dosegla stvarnu izračunatu vrijednost u dužem vremenskom razdoblju, ili barem onoliko dugo koliko traje

^V Die Technik ist nicht das gleiche wie das Wesen der Technik. Wenn wir das Wesen des Baumes suchen, müssen wir gewahr werden, daß jenes, was jeden Baum als Baum durch waltet, nicht selber ein Baum ist, der sich zwischen den übrigen Bäumen antreffen läßt.

Wir erfahren darum niemals unsere Beziehung zum Wesen der Technik, solange wir nur das Technische vorstellen und betreiben, uns damit abfinden oder ihm ausweichen. Überall bleiben wir unfrei an die Technik gekettet, ob wir sie leidenschaftlich bejahen oder verneinen. Am ärgsten sind wir jedoch der Technik ausgeliefert, wenn wir sie als etwas Neutrales betrachten; denn diese Vorstellung, der man heute besonders gern huldigt, macht uns vollends blind gegen das Wesen der Technik.

Als das Wesen von etwas gilt nach alter Lehre jenes, was etwas ist. Wir fragen nach der Technik, wenn wir fragen, was sie sei. Jedermann kennt die beiden Aussagen, die unsere Frage beantworten. Die eine sagt: Technik ist ein Mittel für Zwecke. Die andere sagt: Technik ist ein Tun des Menschen. Beide

Bestimmungen der Technik gehören zusammen. Denn Zwecke setzen, die Mittel dafür beschaffen und benützen, ist ein menschliches Tun. Zu dem, was die Technik ist, gehört das Verfertigen und Benützen von Zeug.

sposobnost te osobne ili kolektivne akcije. Sposobnost izvršenja akcije je podržana odgovarajućim 'stanjem duha' pojedinca i kolektiva, kod čega je jedan poticajan primjer dan u referenciji [2].

1. O slojevima informacije i njihovim odnosima

Informacija je složena pojava vezana za manipulativno djelovanje subjekata. Na sl. 1. prikazano je pet slojeva informacije i deset njihovih suodnosa.

Sloj kodiranja je funkcija obrade informacije zadužena za formiranje vrste koda potrebnog za daljnju obradu informacije iz sirovog signala.^{VI} Ključna osobina informativnosti kodiranja i njenog povijesnog 'zamagljivanja' biti će zbog svoje važnosti zasebno obrađena u dijelu 6 ovog rada.

Sloj sintakse služi pri tvorbi činjenica i rečenica te sadrži odgovarajuća pravila njihove tvorbe. Pravila je sustavski izložio Wittgenstein a izložena su u dijelu 2.

Sloj semantike služi za tvorbu i komunikaciju značenja kodiranih pojmova, rečenica i rečeničnih odsječaka. Tvorba sintaksnih iskaza obrađena je u dijelu 3.

Sloj pragmatike služi za izbor praktičnih alata u postizanju cilja iskazanog apobetikom, a obrađen je u dijelu 4.

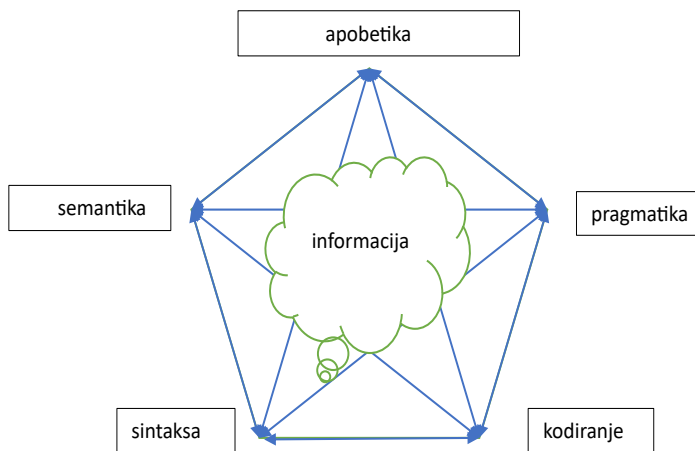
Sloj apobetike zadaje i prati izvršenje ciljne funkcije obrađen u dijelu 5.

Ova idealizirana shema, međutim podložna je različitim tumačenjima, počevši od onih filozofske do posve pragmatične svakodnevne uporabe informacijske tehnike^{VII}. Slojevi informacije, da bi tehnika poslužila svrsi, se mogu objedinjavati no nikako se ne smiju preskakati ili izostavljati. Tada smo u izvanrednoj situaciji koja je izvor današnje konfuzije u primjeni informacijske tehnologije. Jedan od ciljeva ovog rada jest postaviti svaki sloj na svoje ispravno mjesto i dati mu svojstvenu i ispravnu ulogu u pojedinoj konkretnoj informacijskoj tehnologiji.

Najjednostavnije i nažalost opće prihvaćeno zastranjenje 'preskakivanjem slojeva' je ono Clauda Shannona koji je vjerojatnosno kodiranje znakova nazvao teorijom informacije još 1948. godine. Zahvaljujući inertnosti znanosti ta temeljna zabluda je i danas "na snazi". Naime, kodiranje znakova po vjerojatnosti njihovog pojavljivanja nema nikakve veze s informacijom koju ti znakovi prenose.

^{VI} Pod sirovim signalom se smatra svaka promatrana manifestacija snimljena u izvornom, fizikalnom obliku.

^{VII} Prijateljsko mahanje rukom pri pozdravu je takva svakodnevna 'informacijska tehnika'



Sl. 1. Pet osnovnih slojeva informacije i deset njihovih suodnosa

2. Sintakсни sloj, zasnovanost i uloga

Sloj sintakse formira iz kodne znakove, oblikuje kodne znakove u riječi, nužne za oblikovanje rečenica i logičkih cjelina potrebnih za rad viših slojeva informacije. Sintaksu određuje jezik komuniciranja^{VIII}. Sintaksa ispunjava zahtjev za oblikovanjem činjenica o nama interesantnom procesu. “Svijet je sveukupnost činjenica a ne stvari. Svijet je određen činjenicama i time **da su sve to činjenice.**” (Wittgenstein, 2021)^{IX} [3].

Sintakсни sloj se zasniva na postojanju svijeta, [3, navodi pod brojevima]:

1 Svijet je sve što postoji.

1.1 Svijet je ukupnost činjenica a ne stvari.

1.11 Svijet određuju činjenice i time da su to s v e t o činjenice.

1.12 Odatle sveukupnost činjenica određuje da nešto postoji i isto tako da ne postoji.

1.13 Dane činjenice u logičkom prostoru jesu svijet.

^{VIII} Jezik je područje otvorenih sustava, očigledno je ovime jezik stvar prešutnog ili dogovornog znanja o predmetu informiranja, objektu, činjenici

^{IX} Orig. 1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge.

1.11 Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch, dass es a l l e Tatsachen sind.

1.2 Svijet se dijeli po činjenicama.

1.21 Nešto može postojati ili ne postojati a da sve ostalo ostane jednako.

Sintaksni sloj na logički način opisuje stanja stvari u svijetu [3]:

2 Ono što postoji, činjenica, jest postojanje stanja stvari.

2.01 Stanje stvari je neka povezanost predmeta (stvari, objekata).

2.02 Objekt je jednostavan,

2.0201 Svaki iskaz o složenostima može se razložiti u iskaz o njegovim sastavnim dijelovima i te rečenice potpuno opisuju tu složenost

2.021 Objekti čine supstanciju svijeta. Stoga sami ne mogu biti složenice.

Svijet je međusobno ulančen^x. To ulančenje određuje njegovu strukturu, postojanje i nepostojanje [3]:

2.03 U odnosima stvari su objekti međusobno povezani, poput ulančenih veriga.

2.031 U odnosima stvari se objekti suodnose na određeni način.

2.032 Način na koji su objekti povezani čini strukturu njihovih odnosa.

2.033 Oblik daje mogućnost strukturi.

2.034 Struktura činjenica sastoji se od strukture stanja stvari.

2.04 Ukupnost postojećih odnosa stvari čini svijet.

2.05 Ukupnost postojećih odnosa stvari određuje koji odnosi stvari ne postoje.

2.06 Postojanje i nepostojanje odnosa stvari je stvarnost. (Postojanje odnosa stvari nazivamo pozitivnom a nepostojanje negativnom činjenicom).

2.061 Stanja stvari su međusobno nezavisna.

2.062 Iz postojanja ili nepostojanja jednog stanja stvari ne može se zaključiti na postojanje ili nepostojanje nekog drugog.

2.063 Ukupna stvarnost jest svijet.

Sintaksni sloj tvorbom modela svijeta opisuje, interpretira i omogućuje djelovanje u modelu svijeta^{xⁱ}.

U tvorbi svijeta koristimo slike činjenica kao modela stvarnosti. U tim su modelima objekti elementi slika. Odslikano i slika moraju korespondirati, moraju imati zajedničko ono bitno. Slika prikazuje objekt izvana, stoga ona može biti stvarna ili lažna. Da bi bila ispravna mora logički odslikavati stvarnost^{xⁱⁱ}[3]:

2.1 Sami stvaramo slike činjenica.

^x Ispravnije bi bilo 'trenutačno i/ili kauzalno ulančen'

^{xⁱ} Model organizmičkog dijela svijeta pri tome svojstvom samoodrživosti nužno uključuje i duhovne entitete

^{xⁱⁱ} Logičko odslikavanje stvarnosti mora biti zasnovano kao determinističko.

2.11 Slika predstavlja situacije u logičkom prostoru, postojanje i nepostojanje stanja stvari.

2.12 Slika je neki model stvarnosti.

2.13 Objektima odgovaraju na slici elementi slike.

2.131 Elementi slike predstavljaju na slici objekte.

2.14 Ono što čini sliku jest to da se njezini elementi međusobno odnose na određeni način.

2.141 Slika je neka činjenica.

2.15 To što se elementi slike međusobno odnose na određeni način, predstavlja to da se i objekti međusobno odnose na takav način. Ovaj suodnos elemenata slike predstavlja njezinu strukturu i njezinu mogućnost odslikavanja svog oblika.

2.151 Oblik odslikavanja je mogućnost da se objekti međusobno ponašaju kao elementi slike.

2.16 Činjenica, da bi bila slika, mora biti nešto što je zajedničko s odslikanim.

2.161 Slika i odslikano mora imati nešto identično da bi jedno uopće bilo slika drugoga.

2.17 Ono što slika mora imati zajedničko sa stvarnošću, da bi se na neki način smatrala ispravnom ili neispravnom, je oblik odslikavanja.

2.171 Slika može odslikati svaku stvarnost čiji oblik posjeduje. Prostorna slika sve prostorno, slika u boji sve obojeno itd.

2.172 No svoj oblik odslikanog slika ne može odslikati; ona na nju upućuje.

2.173 Slika predstavlja svoj objekt izvana (njezino stajalište je njezin oblik prikazivanja), stoga slika predstavlja svoj objekt ispravno ili neispravno.

2.174 No slika se ne može prikazati izvan svog oblika prikazivanja.

2.18 Ono što svaka slika, svaki oblik, mora imati zajedničko sa stvarnosti, a da bi je uopće ispravno ili neispravno prikazivala, je logički oblik to jest oblik stvarnosti.

2.19 Logička slika može odslikavati svijet.

2.2 Slika ima logički oblik zajednički s logičkim oblikom odslikanog.

2.201 Slika odslikava stvarnost po tome što ima mogućnost prikazati postojanje i nepostojanje odnosa stvari.

2.202 Slika predstavlja moguću situaciju u logičkom prostoru.

2.203 Slika sadrži mogućnost situacije koju predstavlja.

2.21 Slika se slaže sa stvarnosti potpuno ili uopće ne; ispravna je ili nije, stvarna ili lažna.

2.22 Slika svojim oblikom preslikavanja prikazuje ono što prikazuje, neovisno o tome je li to istinito ili lažno.

2.221 Ono što slika prikazuje to je njezin smisao.

2.222 U suglasnosti ili nesuglasnosti njezinog smisla sa stvarnošću nalazi se njezina istinitost ili neistinitost.

2.223 Da bismo razaznali je li slika istinita ili lažna moramo je usporediti sa stvarnošću.

2.224 Iz same slike se ne može razabrati je li istinita ili lažna.

2.225 Ne postoji neka apriori istinita slika.



Slika 2. Slika segmenta scene rukometnog natjecanja s objašnjenjem sintaksne logike situacije, objekata i njihovih odnosa; A – crvena boja dresa je kodna oznaka pripadnosti ekipi A; B – bijelo-plava boja dresa je kodna oznaka pripadnosti ekipi B; C – položaj u dvorani i stol su kodne oznake sudačke/ mjerilačke / zapisničarske/ delegatske funkcije; D - natpis je kodna oznaka događaja; E – uređeni prostor i osvjetljenje su kodne oznake dvorane za natjecanje; logički pisano: **‘slika utakmice u tijeku’ = A@B@C@D@E= istinito**

3.331 Iz ove primjedbe dobivamo daljnji uvid u Russellovu knjigu ‘Teorija znakova’. Russellova je zablude vidljiva u tome što je pri postavljanju svojih znakovnih pravila morao govoriti o značenju znakova.

Scena i scenski izričaj

Scenu i scenski izričaj je 1813. dobro zasnovao filozof Artur Schopenhauer [4]. On navodi, osim pregleda i kritike dotadašnjeg pristupa kauzalnom, četiri klase objekata za subjekt i načela dovoljnog razloga njihove egzistencije. To su

- prva klasa mogućih predmeta naše moći predočavanja jest ona zornih, potpunih, empirijskih predodžaba, empirijskih istina
- druga klasa su apstraktni pojmovi i njima pripadajuća transcendentalna, metalogička istina
- treća klasa tvori formalni dio cjelovitosti predodžaba kao apriori dani nazori oblika vanjskog i unutarnjeg čula, tj prostora i vremena
- četvrta klasa obuhvaća samo jedan objekt, neposredan objekt unutrašnjeg čula, subjekt htijenja, koji je za spoznavajući subjekt objekt, a dan je samo unutrašnjem osjetilu, zbog čega se pojavljuje samo u vremenu, a ne i prostoru, a i tu, kako Schopenhauer kasnije izlaže, sa značajnim ograničenjima.

Ovime je Schopenhauer opravdao zasnovanost interpretacije scene i scenskog izričaja.

No stvarni sadržaj i ograničenja scene i izričaja scenskog prostora predmet su izučavanja semantike.

3. Semantički sloj

Semantički sloj određuje značenje kodiranog i sintaktički obrađenog 'procesnog materijala'. Značenje ima otkriveni, beskontekstni scenski i prikriveni, kontekstni, ili izascenski sadržaj^{xiii}. Oba su misaoni procesi.

Razmotrimo scenski sadržaj. On mora biti smislen i logičan u danom modelu svijeta. Dakle [3, brojevi iz navoda] :

3 Logička slika činjenica je misao.

3.001 'Stanje stvari je zamislivo' znači možemo stvoriti sliku o njemu.

3.01 Ukupnost istinitih misli jest slika svijeta.

3.02 Misao sadrži mogućnost situacije kojoj je ona misao. Ono, što je zamislivo također je i moguće.

3.03 Ne možemo misliti nelogično, jer bi inače morali misliti nelogično^{xiv}.

3.04 A priori ispravna misao bila bi ona čija bi mogućnost uvjetovala njezinu istinitost.

^{xiii} Značenje ovisi i o sintaksi dakle i o odabranom jeziku opisa situacije

^{xiv} Ovo je ključan stav u oblikovanju svijeta i modela o svijetu

3.05 Jedino bismo mogli a priori znati da je neka misao istinita ako bi se njezina istinitost mogla prepoznati iz same sebe (bez usporedbenog objekta).

Scenski sadržaj izražava se smislenim rečenicama, stavovima. Rečenice prate sadržaj scene koju opisuju.

3.1 U rečenici-sudu se misao iskazuje smisleno.

3.2 U sudu se misao može tako izraziti da predmeti misli odgovaraju elementima rečenice suda.

3.201 Ove elemente nazivam 'jednostavnim znakovima', a sud 'u potpunosti analiziran'.

3.202 Jednostavni znakovi upotrijebljeni u sudovima nazivaju se imenima.

3.203 Ime znači objekt. Objekt je njegovo značenje. ('A' je isti znak kao i 'A')

3.21 Konfiguraciji jednostavnih znakova u rečenici odgovara konfiguracija objekata u situaciji.

3.22 U rečenici ime zastupa objekt.

3.25 Postoji jedna i samo jedna potpuna analiza rečenice: artikulirana.

3.26 Ime se nikakvom definicijom ne može dalje raščlaniti: ono je primitivni znak.

Semantika scenskog opisa nalazi se samo u rečenici koja ju opisuje^{xv}. [3]:

3.3 Samo rečenica ima smisao; samo u sklopu rečenice ima neko ime značenje.

3.31 Svaki dio rečenice koji obilježava njezin smisao nazivam jednim izrazom (jednim simbolom). (Sama rečenica je jedan izraz.) Izraz je sve ono bitno za smisao rečenice, što rečenice (sudovi) mogu imati međusobno zajedničko. Izraz karakteriziraju oblik i sadržaj.

Oblik ne može odgovarati za sadržaj. Ovime se izbjegava Russelova zablude.

3.328 Ako se neki znak n e k o r i s t i tada nema značenja. Ovo je smisao Occamove britve. (Ako sve u simboličkom funkcionira kao da znak ima smisla, onda on i ima smisla.)

3.33 U logičkoj sintaksi, značenje znaka nikada ne smije igrati ulogu; mora biti moguće postaviti ga bez potrebe za iskazivanjem njegova značenja, znak smije biti s a m o pretpostavka opisa iskaza.^{xvi}

^{xv} Na ovaj se način odvajaju izvan-scenski semantički sadržaj, ukoliko već nije izdvojen sintaksom, jezikom opisa

^{xvi} Ovdje Wittgenstein postavlja jasnu distinkciju i granice između sintakse i semantike

3.332 Nijedna rečenica/sud ne može reći ništa o sebi jer rečenični znak ne može sadržavati sebe samog (to je potpunost 'Teorije znakova').

3.333 Funkcija^{xvii} ne može biti vlastiti argument, jer funkcijski znak već sadrži prototip svog argumenta i ne može sadržavati samog sebe...
Time je okončan Russellov paradoks.

O označavanju i istinitosti semantike sudova [3]:

4.243 Možemo li razumjeti dva imena, a da ne znamo označavaju li istu stvar ili dvije različite stvari? Možemo li razumjeti sud u kojem se pojavljuju dva imena, a da ne znamo označavaju li isto ili različito?...

5.01 Elementarni sudovi su istinitosni argumenti suda.^{xviii}

5.02 Prirodno je pobrkati argumente funkcija s indeksi imena. Naime značenje znaka prepoznamo po argumenta jednako kao i po indeksu koji sadrži.

O logičnosti značenja rečenica i smislenosti opisa svijeta te o opisivanju strukture svijeta [3]:

5.473 Logika se mora brinuti sama o sebi.

Neki mogući znak mora također biti obilježavajući. Sve što je u logici moguće je i dozvoljeno. ('Sokrat je identičan' otuda ništa ne znači, jer ne postoji svojstvo koje glasi 'identičan'. Iskaz je besmislen jer jedno proizvoljno svojstvo nismo pogodili, a ne zato što znak ne bi bio dozvoljiv.)

U određenom smislu ne možemo griješiti u logici.

5.4733 Frege kaže: Svaka zakonito oblikovana tvrdnja mora imati značenje; a ja kažem: Svaka moguća tvrdnja je legitimno konstruirana, a ako nema smisla, to može biti samo zato što nismo dali nikakvo značenje nekim od njegovih sastavnih dijelova.

(Čak i ako vjerujemo da smo to učinili.)

Dakle, 'Sokrat je identičan' ne govori ništa, jer riječi identičan nismo dali značenje kao pridjevu. Onda, kada se pojavljuje kao znak jednakosti, tada je simbolizira u potpuno drugačijem značenju - označavajući je odnos drugačiji – pa je i simbol u oba slučaja potpuno različit; jedino što dva simbola slučajno imaju je zajednički znak.

^{xvii} Ovdje se misli na logičku funkciju kojom se opisuje scena

^{xviii} Ovo je ključan stav koji se tiče istinitosti sudova a temelji se na ispravom kodiranju, te ispravnoj sintaksi i semantici

6.124 Logički sudovi opisuju strukturu svijeta, ili bolje rečeno, oni ga predstavljaju. Oni ne 'govore' ni o čemu. Oni pretpostavljaju da imena imaju značenje i da elementarni sudovi imaju smisao: i to je njihova veza sa svijetom. Jasno je da je ono što mora ukazati na nešto o svijetu, određene kombinacije simbola 'koje imaju jedan određeni bitni značaj' tautologija. U tome leži ono odlučujuće.

Rekli smo da je u simbolima koje često koristimo nešto proizvoljno, a nešto nije. Logika samo to izražava: ali to znači da u logici nismo mi ti koji znakovima izražavaju ono što želimo, već da je u logici sama priroda bitno nužnih znakova: Odnosno, ako znamo logičku sintaksu bilo kojeg znakovnog jezika, tada su svi sudovi logike već dani.

Izascenski sadržaj sadrži i tzv prešutno znanje. Prešutno znanje bila je osnovica rasprava klasične grčke filozofije. O njemu se dakle nije raspravljalo! O tome da je izascenski sadržaj dominantan i odlučujući u svakoj filozofskoj raspravi prešutno se pretpostavljalo. Semantički opis scene sa slike 2. dan je tablicom 1.

Tablica 1. Semantički opis scene sa slike 2.

Objekt=znak	Semantički opis objekta	Izascenska semantika
Igrač A	A = A (trenutak izvođenja sedmerca)	A = A (uvježban igrač)
Igrači B	B = B (nezainteresirani za izvođenju sedmerca)	B (apatija igrača ekipe) = B (gube utakmicu)
Sudački stol C	C = C (opuštenost za sudačko-zapisničarsko-mjerilačko-delegatskim stolom)	C (opuštenost i vedrina) = C (nisu imali većih problema tijekom utakmice)
Natpis D	D = D (oznaka naziva natjecanja)	D = D (kontekst finala natjecanja nije poznat)
Dvorana E	E = E (propisno uređena i osvijetljena)	E = E (nepoznata kontekstna semantika)

4. Sloj pragmatike

Sloj pragmatike određuje: upotrebljivost određene scene i inventivnost aktora na sceni za izvođenje ciljne radnje. Sloj pragmatike služi za izbor praktičnih alata u postizanju cilja iskazanog apobetikom. Izbor alata određen je poznavanjem smislenosti njihove upotrebe. Dakle, dva se alata moraju moći razlikovati po ciljnom značenju da bi se jedan trebao upotrijebiti a drugi ne^{XIX}.

^{XIX} Dinamika izmjene alata ovisi o dinamici scenske situacije a u kontekstu cilja

O cilju i značenju tehnike, Heidegger o tehnici, [1, str. 8]:

Ostaje istina: moderna tehnologija također je sredstvo za postizanje cilja. Zato instrumentalna koncepcija tehnologije određuje svaki napor da se čovjek dovede u pravi odnos prema tehnologiji. Sve ovisi o rukovanju tehnikom kao sredstvom na odgovarajući način. Cilj je, kako se kaže, 'intelektualno dobiti tehnologiju u svoje ruke'. Njome se želi ovladati. Želja za ovladavanjem postaje sve hitnija što više tehnologija prijeti da se izmakne iz dominacije čovjeka.

Heidegger o alatu [1, str. 17]:

No komercijalni zrakoplov, koji stoji na pisti, je samo predmet. Sigurno. Možemo si tako zamisliti stroj. No onda se u onome skriva, što i kakav jest. Izdvojen, stoji na pisti samo kao predmet, ukoliko je naručen da bi se osigurala mogućnost prijevoza. Pri tome stroj mora biti sačuvan u cijeloj svojoj strukturi, u svakom od svojih sastavnih dijelova - određenjem stroja kao neovisnog alata. S gledišta alata to je njegovo ispravno zanatsko obilježje. No iz biti tehnologije kojoj pripada sam stroj nije tako zamišljen. Iz postojeće osnovice, stroj je jako ovisan; jer ima svoj status isključivo iz naručivanja onoga što se može naručiti.

Je li tehnika otkrivanje? Heidegger [1, str. 13]:

Gdje smo se izgubili? Pitamo o tehnologiji i sada smo stigli do ἀλήθεια, do otkrivanja. Kakve veze ima bit tehnologije s otkrivanjem? Odgovor: Sve. Jer svako ostvarenje temelji se na otkrivanju. Ali ovo okuplja u sebi četiri vrste uzroka – sama uzročnost – i upravlja njima. U njihovo područje pripadaju cilj i sredstva, pripada instrumentalno. To se smatra osnovnom značajkom tehnologije. Zapitamo li se korak po korak što je kao sredstvo zapravo ova predstavljena tehnologija, dolazimo do otkrivanja. U njemu počiva mogućnost cjelokupne proizvodne djelatnosti. Dakle, tehnologija nije samo sredstvo. Tehnika je jedan način otkrivanja. Ako obratimo pažnju na to, onda nam se otvara potpuno drugačije područje za bit tehnologije. To je područje otkrivanja, odnosno istine.

Heidegger o modernim alatima [1, str. 23]:

Moderna fizikalna teorija prirode je pionir ne samo tehnologije, već i biti moderne tehnologije. Izazovni skup kao naručenih otkrivanja već prevladava u fizici. Ali ne dolazi još konkretno do te pojave u njoj. Moderna fizika je vjesnik okvira otkrivanja, još uvijek nepoznatog u svom podrijetlu. Bit moderne tehnologije dugo je skrivena čak i tamo gdje su već izumljeni strojevi i puštena u pogon oprema elektrotehnike i nuklearne tehnologije.

Sva bit, ne samo ona moderne tehnologije, je dugo skrivena posvuda. Međutim, s obzirom na njenu vladavinu je ono što prethodi svemu: ono najnovije. Odatle su već grčki mislioci znali kada su rekli: Ovo, što je novije u smislu prevladavajućeg, bit će nama ljudima očito tek kasnije. Ljudima se jutro otkrića kasno pokazalo. Stoga, u području promišljanja je nastojanje da se ono, što se u početku promišljalo kao početno, učini još više početnim, što nije apsurdna volja za razmišljanjem o prošlosti, već trezvena spremnost da se preuzme nadolazeće vrijeme čuđenja.

O opasnostima i prijetnjama novih informacijskih alata i okvira njihova djelovanja [1, str. 29]:

Okvir zamagluje izgled i vladavinu istine. Spretnost kojom se naručuje (tehničko rješenje, op.p.) je stoga ultimativna opasnost. Opasna stvar nije tehnologija. Nema demona tehnike, više je to tajna njezine biti.

Bît tehnologije, kao vještine otkrivanja, je opasnost. Promijenjeno značenje riječi "okvir" je sada možda puno bolje upoznavanje s tim kada razmišljate u terminima vještine i opasnosti. Prijetnja ljudima ne dolazi samo od mogućeg smrtonosnog u strojevima i aparatima tehnologije. Stvarna prijetnja koja je već utjecala na ljude je njegova priroda. Prijeti dominacija okvira s mogućnošću da bi čovjeku mogla biti uskraćena prilika da se vrati izvoru otkrivanja, a time i početnoj istini. Dakle, tamo gdje prevladava okvir, postoji opasnost u najvišem smislu. "Ali gdje je opasnost, tamo raste

i sposobnost spasa.^{XX}" Razmotrimo pažljivo Hölderlinove riječi. Što znači "spasiti"? Obično mislimo da to znači samo: ono čemu prijeti izumiranje samo se ulovi u svom prethodnom postojanju. Ali "spasiti" govori više. "Spasiti" znači: zahvatiti u bît, kako bi se bît prvo dovelo do njezinog stvarnog sjaja. Ako je okvir bît tehnologije, okvir je krajnja opasnost, a ako je u isto vrijeme Hölderlinova riječ istinita, tada dominacija okvira ne može iscrpiti sav sjaj svakog otkrića, već sav sjaj prilagoditi stvarnosti. U ovom slučaju, upravo je u bîti tehnologije otkriti sav rast onoga koji se spašava. Ne bi li onda jedan odgovarajući pogled na okvir kao sredstvo vještine otkrivanja bio spasonosni element pojedincu pri usponu u taj sjaj?^{XXI}

Neki alati koji djeluju na sceni sa slike 2. Dani su tablicom 2.

Tablica 2. Neki alati koji djeluju na sceni sa slike 2.

Subjekti	Primarni alat	Sekundarni alat
Igrač A	Jačina udarca	Mjesto upućivanja lopte
Ekipa B	Izbor vratara	Smanjenje buke u dvorani

^{XX} Citat od Hölderlina

^{XXI} Heideggerov spasonosni stav prema molohu suvremene tehnologije

Sudački stol	Poštivanje pravila izvođenja	Prikladna atmosfera u dvorani
--------------	------------------------------	-------------------------------

5. Apobetika, ciljnost

Heidegger [1, str.15]:

Kaže se da se moderna tehnologija neusporedivo razlikuju od svih prethodnih, jer se temelji na modernoj egzaktnoj prirodnoj znanosti. U međuvremenu, jasnije je prepoznato da vrijedi i obrnuto: moderna fizika, kao eksperimentalna, temelji se na tehničkom aparatu i ovisi o napretku konstrukcije aparata. Utvrđivanje ovog međusobnog odnosa između tehnologije i fizika je točna. Ali to ostaje samo povijesna izjava, činjenica, i ne govori ništa o tome od čega se sastoji ovaj uzajamni odnos, na čemu se zasniva. Odlučujuće pitanje ostaje: što je u biti moderne tehnologije da se na nju mogu primijeniti prirodne znanosti? Što je moderna tehnologija? I ona je otkrivanje. Ako dopustimo da naš pogled počiva na ovoj osnovnoj osobini, postaje jasna novost moderne tehnologije.

Što je naime ključno u ‘modernosti tehnologije’?

Za razliku od klasičnih tehnologija koje se bave izradom i primjenom ciljnih alata iz područja zatvorenih sustava poput strojeva, robota, automobila ili svemirske tehnike, nova tehnologija počinje se baviti otvorenim sustavima. Otvoreni sustavi su organizmičke prirode, to su trenutni, nekauzalni sustavi poput plamena, stanice biljaka, životinja, ljudi i njihovih apstraktnih sustava, jezičkih, političkih, socioloških i ludističkih, poput sporta ili kazališta. Proizvodni sustavi su sinergija zatvorenih i otvorenih sustava.

Heidegger o cilju, s opisom cilja izrade grčke žrtvene posude [1, str.10]:

Međutim, za njega je i dalje kriva treća strana. To je ono za što je posuda unaprijed ograničena na područje donacije. Ovime se ograničava na žrtveno sredstvo. Ograničenje dovršava stvar. Ovim dovršetkom stvar ne staje već iz nje započinje sve ono što će nakon izrade postati. Dvršeno, ispunjeno u tom smislu, grčki se naziva τέλος, koji se prečesto prevodi kao "cilj" i "svrha" i stoga pogrešno tumači. Τέλος, zadužuje supstanciju i izgled, da bude žrtvovano kao žrtveno sredstvo.

O ciljnosti i biti tehnike, Heidegger [1, str.7]:

Ispravno instrumentalno određivanje tehnologije nam još ne pokazuje njezinu bît. Kako bi joj pristupili ili barem došli u njezinu blizinu moramo tražiti istinu kroz ono što je ispravno. Moramo se pitati: što je ono samo instrumentalno? Čemu pripada nešto kao sredstvo i cilj? Sredstvo je ono čime se na nešto djeluje i kojim se tako postiže. Što rezultira učinkom naziva se uzrok. No nije ono čijim posredstvom se na nešto djeluje uzrokom. Gdje postoji cilj primjenjuju se primjerena sredstva smatrana uzrokom. Gdje slijedi cilj, primjenjuje se sredstvo, gdje vlada instrumentalno tu prevladava uzročnost, kauzalnost.

Filozofija je stoljećima učila da postoje četiri uzroka [1, str.9]: 1. *Causa materialis*, materijalni uzrok, tvar iz koje se npr. izrađuje srebrna posuda; 2. *Causa formalis*, formalni uzrok, oblik u koji materijal ulazi; 5. *Causa finalis*, konačni uzrok, svrhu, npr. žrtvenu službu, kroz koju je potrebu posuda određena oblikom i sadržajem; 4. *Causa efficiens*, pragmatički učinak, gotova prava srebrna posude, srebrnar. Koja je tehnika predstavljena kao sredstvo otkriva se kada instrumentalnu svedete na četverostruku uzročnost. Tu moramo biti dovoljno analitični da ne upadnemo u grešku kojom je već spomenuti Shannon spojio *Causu formalis* i *Causu efficiens* u nakani da to bude *Causa finalis*.

Heidegger o odnosu tehnike i spoznaje [1, str.14]:

Druga stvar koju treba uzeti u obzir s obzirom na riječ τέχνη još je važnija. Riječ τέχνη ide odavno do u Platonovo vrijeme zajedno s riječju ἐπιστήμη. Obje riječi su nazivi za spoznaju u najširem smislu. Misli se na saznanje o nečemu, razumijevanje nečega. To prepoznavanje pruža informaciju. Kao informirano prepoznavanje, to je otkrivanje. Aristotel razlikuje u posebnoj razmatranju (Eth. Nic. VI, c. 3 i 4) ἐπιστήμη i τέχνη, s obzirom na ono što otkrivaju i kako otkrivaju. τέχνη je jedna vrsta ἀληθεύειν. Prikriva ono što nije samo po sebi i još dostupno, što je stoga ponekad tako, a ponekad bi moglo izgledati i ispasti onako. Svatko tko gradi kuću ili brod ili kuje žrtvenu zdjelu, iznosi to u skladu s postavkama četiriju uzroka. Ovo otkrivanje unaprijed sjedinjuje izgled i materijal broda i kuće na posve dovršenu stvar i odatle određuje načine njihove proizvodnje. Odlučujući čimbenik τέχνη stoga nipošto nije u nastajanju i rukovanje, ne u upotrebi sredstava, već u navedenom otkrivanju. Kao takvo to nije proizvodnja već je τέχνη jedna vrsta stvaranja.

No ciljnost je teško prepoznatljiva u praćenju otvorenih sustava. Budući da su otvoreni sustavi, poput poplava, plamena, pandemija ili socijalnih stremljenja, primarno ciljni sustavi u svom samoodržavanju, to je prepoznavanje njihovih kretanja je od izuzetne važnosti za ljudsku egzistenciju. O tome navodi von Bertalanffy [5]:

U biološkim, bihevioralnim i društvenim područjima postoje dominantni problemi koje je zanemarila klasična fizika ili, bolje rečeno, koji nisu ušli u djelokrug njezina razmatranja [5, str. 82]. Ako istražujemo živi organizam, primjećujemo zapanjujući red, organizaciju, održavanje neprekidnih promjena, regulaciju i očitu teleologiju. Slično tomu, ljudsko ponašanje, traženje cilja i svrhovitosti, ne smije se propustiti, čak ako prihvatimo strogo biheviorističko gledište. Međutim, koncepcije poput organizacije, usmjerenosti, teleologije itd. baš se ne pojavljuju u klasičnom sustavu znanosti. Ustvari, u tzv. mehanicističkom pogledu na svijet temeljenoj na klasičnoj fizici navedene su koncepcije smatrane iluzornim ili metafizičkim. To znači, primjerice, za biologa, da su upravo posebni problemi žive prirode izvan legitimnog područja znanosti. Izgradnja modela – koncepcijskih i u nekim slučajevima čak i materijalnih – koji predočuju aspekte pojava kao što su: međudjelovanje mnogo varijabli, organiziranost, samoodrživost, usmjerenost itd., podrazumijeva 'uvođenje novih kategorija' u znanstveno promišljanje i istraživanje.

Na kraju, postoji istinska finalnost i svrhovitost – stvarno ponašanje određuje predvidljivi cilj [5, str. 67-69, 191]. To je izvorna Aristotelova koncepcija. Ona pretpostavlja da je budući cilj već prisutan u našim mislima i da upravlja trenutačnim djelovanjem. Istinska svrhovitost značajka je ljudskog ponašanja, povezana s evolucijom simbolizma jezika i koncepcija (von Bertalanffy, 1948.a, 1965.). Istinska svrhovitost, međutim, podrazumijeva da se djelovanja obavljaju s poznavanjem njihova cilja, s poznavanjem njihovih konačnih rezultata u budućnosti.

Jedno vrlo znakovito obilježje dinamičkog razvoja organizmičkog procesa može se nazvati 'ekvifinalnost [5, str.118]. Proces koji se odigrava u mehaničkim strukturama slijedi fiksnu putanju. Stoga će se konačno stanje promijeniti ako se promijene početni uvjeti ili tijek procesa. Za razliku od toga, kod organizmičkih procesa, jednako konačno stanje, isti 'cilj', može se postići iz različitih početnih uvjeta i različitim putanjama. Primjeri su razvoj normalnog organizma iz cijele (čitave), podijeljene ili dviju spojenih jajnih stanice, ili iz bilo kojeg dijela kao kod obrubnjaka ili planarians, ili postizanje određene konačne veličine iz različitih početnih veličina i nakon različitog tijeka rasta itd.

Kao što se može vidjeti, otvoreni sustavi uspoređeni s konvencionalnim zatvorenim sustavima pokazuju značajke koje su naizgled suprotstavljene uobičajenim zakonima fizike i koje su bile često smatrane vitalističkim značajkama života, tj. kao kršenje fizičkih zakona, objašnjive samo uvođenjem čimbenika nalik na dušu ili entelehijskih čimbenicima u organsku pojavu [5, str.130]. To je istinito kod ekvifinalnosti organskih regulacija, primjerice ako isti

'cilj' neki normalni organizam postiže normalnom diobom, stapanjem dvaju jajašaca i tako dalje. To je bio najvažniji 'dokaz vitalizma' prema Drieschu. Slično tomu, očita proturječnost trenda prema porastu entropije i nereda u fizičkoj prirodi i negentropijski trend^{xxii} u razvoju i evoluciji bili su često korišteni kao vitalistički argumenti. Ta očita kontradikcija nestaje proširenjem i generalizacijom fizičke teorije na otvorene sustave. Prema Drieschovu mišljenju, ekvifinalnost proturječi zakonima fizike i može se postići samo vitalističkim činiteljem nalik-na-dušu koji upravlja procesima prema budućem cilju, stvaranju normalnog organizma. Može se pokazati, međutim, ako otvoreni sustavi postižu ustaljeno stanje, da nužno imaju svojstvo ekvifinalnosti.

Neću raspravljati o dobrim stranama i manama tih modela koji opisuju teleološko ili usmjereno ponašanje[5, str. 39]. Ono što treba istaknuti, međutim, činjenica je da teleološko ponašanje usmjereno prema karakterističnom konačnom stanju ili cilju nije nešto izvan granica prirodne znanosti i antropomorfna pogrešna koncepcija procesa koji su sami po sebi jednosmjerni i slučajni. Riječ je o obliku ponašanja koji se može dobro definirati s pomoću znanstvenog nazivlja i za koji se mogu navesti nužni uvjeti i mogući mehanizmi^{xxiii}.

Istinska svrhovitost, međutim, podrazumijeva da se djelovanja obavljaju s poznavanjem njihova cilja, s poznavanjem njihovih konačnih rezultata u budućnosti[5, str. 236]. Koncepcija budućih ciljeva već postoji i utječe na sadašnje djelovanje. To vrijedi za jednostavna djelovanja svakidašnjeg života kao i za vrhunska dostignuća ljudskog intelekta u znanosti i tehnici. Slično tomu, ljudsko ponašanje, traženje cilja i svrhovitosti, ne smije se propustiti, čak ako prihvatimo strogo biheviorističko gledište[5, str.82][. Međutim, koncepcije poput organizacije, usmjerenosti, teleologije itd. baš se ne pojavljuju u klasičnom sustavu znanosti. Ustvari, u tzv. mehanicističkom pogledu na svijet^{xxiv} temeljenom na klasičnoj fizici navedene su koncepcije smatrane iluzornim ili metafizičkim.

No očigledno je da osim mehanicistike postoji i druga stvarnost [svi navodi iz 5]:

Ovdje nećemo raspravljati o definiciji simboličkih aktivnosti[5, str. 197]. Autor je to pokušao drugdje, (von Bertalanffy, 1956.a i 1965.). Dovoljno je reći da su

^{xxii} Ovdje se očito misli na smanjenje entropije otvorenog sustava samoorganizacijom

^{xxiii} Nažalost po von Bertalanffy-ja ovi su mehanizmi vrlo dobro sakriveni

^{xxiv} To je prije svega kauzalni pogled na svijet koji vrijedi za mehaničke, kauzalne sustave, mehanizme, automate i posve je različit od onog organizmičkog pogleda na trenutačnost otvorenih sustava

vjerojatno svi pojmovi koji označavaju ljudsko ponašanje posljedica ili različiti aspekti simboličke aktivnosti. Kulture ili civilizacije, kreativno samoostvarenje u odnosu na pasivnu percepciju (Murray, G. Allport); objektivizacija stvari izvan i unutar čovjeka (Thumb, 1943.); jedinstvenost svijeta ega (Nuttin, 1957); stratum apstraktnog prema konkretnom (Goldstein, 1959.); posjedovanje prošlosti i budućnosti, vremenska povezanost, anticipacija budućnosti, stvarna (aristotelovska) svrhovitost (v. 3. poglavlje); nakana kao svjesno planiranje (G. Allport, 1961., str. 224); za strah od smrti, samoubojstvo; volja za smislom (Frankl, 1959.b); zainteresiranost sudjelovanje u samonagrađujućim kulturnim aktivnostima (G. Allport, 1961., str. 225); idealistička privrženost uzroku (možda i beznadnom), mučeništvo; 'povjerenje u motiviranost odraslih' (G. Allport, 1961., str. 90); samonadilaženje⁴⁸⁶; autonomnost ega, beskonfliktne funkcije ega; prirodna agresija (von Bertalanffy, 1958.); savjest, superego, idealni ego, vrijednosti, moral, disimulacija, istina i laž – sve to potječe iz srži kreativno simboličkih univerzuma i stoga ne može biti svedeno na biološke nagone, psihoanalitičke instinkte, potkrepu nagrađivanjem ili na druge biološke čimbenike. Razlikovanje 'bioloških' i 'isključivo ljudskih vrijednosti' jest u tome da se biološke vrijednosti odnose na održavanje pojedinca i vrste, a isključivo ljudske vrijednosti odnose se na simbolički univerzum (Bertalanffy, 1959. i 1964.c).

Pojmovi i modeli (organizmičke stvarnosti op.a.) kao što je ravnoteža, homeostaza, prilagodba i drugi pogodni su za opisivanje održavanja sustava, ali neadekvatni za opisivanje pojava promjene kao što je diferencijacija, razvitak, negativna entropija, stvaranje nevjerojatnih stanja, kreativnost, stvaranje napetosti, samoostvarenje, emergencija, itd.[5, str. 19]

Ciljnost, bila ona dostupna ili nedostupna, prikrivena ili nametnuta traži otkrivanje. Otkrivanje ciljnosti je najviši zahtjev koji se postavlja pred informatičara: odrediti čemu nešto teži, što iz nečega proizlazi? No odrediti pokretačke mehanizme koji stoje iza ciljnosti je predmet izučavanja, posebno zanimljiv, dragocjen i intrigantan.

6. Informacijska tehnika kodnog obogaćenja za određivanje stanja ekipne ciljnosti

Ciljna iskoristivost scene počiva na izboru pojava na sceni koje su u funkciji njegova ostvarenja. Cilj zasnivanja i rada sustava, bili oni kauzalno-proizvodnih ili kombiniranih s organizmičkim sustavima, ili samih organizmičkih sustava, je kvaliteta. Kvaliteta je jedina osobina nekog sustava koja se ne može falsificirati. Nefalsifikabilnost kvalitete očituje se u traženju ostvarivanja cilja

praćenjem veličina koje su rizične za ostvarenje kvalitete. Stoga se ciljna iskoristivost scene sastoji od praćenja rizičnih pojava na sceni, rizičnih za ostvarenje kvalitete procesa.

Pojave na sceni se praćenjem rizičnih pojava otvaraju otkrivanju. Rizične pojave su rijetke pa se za njihovo kodno obogaćivanje koristi kumulacija, posmični okvir zbroja s okvirom od četiri minute^{xxv}, a za detektiranje informacije koristi se ekspanzija [6]. Primjer zbroja i ekspanzije rizičnih varijabli vrhunske rukometne utakmice dan je u Tablici 3. Minimalna ekspanzija nastaje praćenjem triju razlika zapisa četiriju uzastopnih kumulacija. Praćenje razlike zahtijeva ternarni kod opisa, a tri koraka ternarnog koda imaju ukupno 27 kodnih znakova [6]. Primjer ekspanziranog ternarnog koda dobiven promatranjem četiriju uzastopnih stanja neke varijable dan je u Dodatku 1. ovog rada.

6.1 Kvaziorganizmički sustav

Kvazi-organizmički sustav je svaki otvoreni sustavi poput jezika, povijesti, psihe, ekipe, koncerna, tržišta..., koji imaju zajedničke značajke otvorenih sustava koje je istraživao von Bertalanffy a čije svojstvene značajke su: trenutačnost, 'scenaričnost' – aktori, scena, procesni sadržaj, definiran i mjeriv cilj, organizacija ili aranžman okolnosti koji podržava ostvarenje cilja, osmotrivost rizika (engl. *risk observability*), mogu se 'paliti i gasiti' prema situaciji i okolnostima hijerarhije sustava, te postojanje 'samodosljednog informacijskog polja' (*self-consistent information field*) .

Samodosljedno polje slijedi svoju ciljnu – teleološku funkciju, analogija iz fizike s teorijom samodosljednog polja (*self-consistent field*) i otporno je na rizik. Kritično za primjenu informacijske tehnike na takve sustave je osmotrivost rizika. Osmotrivost omogućuje upravljivost svladavanja rizika.

Osmotrivost kvaziorganizmičkog sustava na rizik je ostvariva ako sustav: posjeduje dani aranžman okolnosti, scenu, postav, aktore, posjeduje unikatni kôd za opis svakog aranžmana okolnosti, aranžman okolnosti biva praćen s dovoljno opisnih varijabli, opisne varijable posjeduju izričaj rizika ostvarenja cilja aktora, su sve aktivnosti sustava mjerive u svakom intervalu osmatranja, su intervali osmatranja prilagođeni okolnostima u kojima se nalazi sustav, 'mrtvo vrijeme' prikupljanja podataka za dobivanje unikatnog koda nije veće od vremena promjene aranžmana okolnosti.

6.2 Projektiranje praćenja ciljnog ponašanja kvazi-organizmičkog sustava

Postupak se mora prilagoditi svakoj stvarnoj situaciji: scenariju, cilju, događajima i mjerenjima. Traži se određivanje: scenarija, nositelja procesa,

^{xxv} MOVINGSUM(goal, -4, 0)

funkcije cilja i rizičnih varijabli. Osnovno za postupak projektiranja jest odrediti mjeru cilja. Mjera ispunjenja cilja je kvaliteta izvođenja nositelja proizvodnog procesa, pojedinca ili ekipe. Rizične varijable vezane su za rizične događaje, njihov opis. Praćenje rizičnih varijabli kada su to događaji je informacijski osjetljiv postupak.

Aranžman okolnosti i uvjeti izričaja

Rizična situacija nastaje u određenom aranžmanu okolnosti. Neki procesi poput rasta biljaka su manje rizični a neki poput prometa su visoko rizični. Jednoznačni opis aranžmana okolnosti daje mogućnost njegovog informacijskog izričaja – korištenjem varijabli koje prate kvalitetu izvedbe.

Koji su nužni i dovoljni uvjeti za primjenu informacijske tehnologije?

1. Skup rizičnih varijabli i funkcijski cilj su strogo povezani – čine otvoreni sustav u kojem su varijable rizika moguće smetnje ostvarenja cilja
2. Otvoreni sustav se pokorava određenim pravilima koja mu daju organizmički karakter
3. Kodiranje varijabli je jednoznačno
4. Koriste se četiri uzastopna intervala praćenja varijabli
5. Koristi se ekspanzirana Carnapova entropija za potrebe jednoznačnog izračuna informacijskog sadržaja varijabli i ciljne funkcije

Koraci projektiranja su

- izrada scenarija koja traži razradu scena i uočavanje aranžmana okolnosti za pojedinu scenu
- apstrakcija scene koja služi za uvođenje prostornih operatora rizika, zvanih varijable rizika
- određivanje ciljne funkcije koja za dani aranžman ili tijekom ciljne funkcije prati učinkovitosti svladavanja rizika
- praćenje mjere ispunjenja ciljne funkcije koja služi za izračun ostvarenja cilja i određivanje veza cilja i varijabli.

Primjer primjena postupka na evaluaciju timskog rada dan je na tablici 3. za rukometnu ekipu Hrvatske na Olimpijadi u Pekingu 2008. godine. Na tablici 3a. su sirovi i kumulirani podaci događaja, na tablici 3b su kodirane četvorke događaja a na tablici 3c je ishod ekipe Hrvatske u Pekingu 2008 godine na utakmici s Francuskom.

Tablica 3a. Sirovi i kumulirani podaci utakmice Hrvatska – Francuska po minutama do 12 minute

Hrvatska Francuska Peking 2008												
ukupno golova	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	0
ukupno napada	2	2	3	4	2	2	3	2	4	3	4	3
gol/napad A	1	0	1	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5
gol/napad B	0	0,5	0	1	0	0	0	1	0	0,5	0,5	0
faul obrana A	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
faul obrana B	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2
sedmerac A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
sedmerac B	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
gr. Suci A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
gr. Suci B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
obr.golman A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
obr.golman B	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
isključenja A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
isključenje B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
faul napad A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
faul napad B	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
greške A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
greške B	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Minute	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kumulativ četiri minute												
ukupno golova				4	3	2	2	2	3	4	5	4
ukupno napada				11	11	11	11	9	11	12	13	14
gol/napad A				2	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1,5
gol/napad B				1,5	1,5	1	1	1	1	1,5	2	1
faul obrana A				3	3	1	0	0	0	1	1	1
faul obrana B				2	1	1	2	1	1	2	1	3
sedmerac A				0	1	1	1	1	0	0	0	0
sedmerac B				1	1	1	1	2	2	1	1	0
gr. Suci A				0	0	0	0	0	0	1	1	1
gr. Suci B				0	0	0	0	0	0	0	0	0
obr.golman A				0	0	0	0	0	0	0	0	0
obr.golman B				0	1	1	1	1	0	0	0	1
isključenj. A				0	0	0	0	0	0	1	1	1
isključenj. B				0	0	0	0	0	0	0	0	0
faul nap. A				0	0	0	0	0	0	0	0	0
faul nap. B				0	0	0	0	0	2	2	2	2
greške A				0	0	0	0	0	1	1	1	1
geške B				0	0	0	0	0	1	1	1	1

Tablica 3b Kodiranje događaja na utakmici za prvih 12 minuta

dobiva se jednoznačni entropijski opis događaja i jednoznačnost njihovih znakova i ovime ispunjava Wittgensteinov zahtjev jednoznačnosti opisa dane procesne scene.

Ovime se otvara mogućnost praćenja ispunjavanja cilja nekog otvorenog sustava. No, nažalost, to nije dovoljno za praćenje ostvarenja cilja. Nedostaje praćenje ovisnosti ostvarenja kvalitete rada sustava. Ono se pak može postići praćenjem svih za kvalitetu relevantnih ometajućih pojava, funkcija i elemenata. Ukoliko se i ti uspiju utvrditi pojavljuje se još jedna zapreka a to je aparentnost rizičnih pojava u promatranom sustavu.

Postoji i pitanje jednoznačnosti opisa aranžmana okolnosti bi omogućio njihov informacijski izričaj – dakle jednoznačnost korištenja varijabli koje prate kvalitetu izvedbe sustava. Ukoliko ono postoji takvi se sustavi mogu nazvati 'kvazi-organizmičkim sustavima'. Na primjeru praćenja ekipnog učinka efikasnosti rukometne ekipe u vrhunskom sportskom natjecanju prikazana je pojava samodosljednosti i to uхватom svih za kvalitetu ispunjenja cilja relevantnih rizika. Nema nikakva jamstva da je to moguće za npr. nogometnu momčad ili za neku drugu ekipu poput projektantskog ili bankarskog tima.

Usloženjenje ovog pristupa se pojačava korištenjem kauzalnih sustava, informatičke i računarske opreme, automatizacijom i primjenom strojnog učenja, jer se u varijable koje prate kvalitetu sustava unose nekontrolirano i nečinjenične informacijske veličine što bi po Wittgensteinu bilo nedopustivo – jer svijet čine samo činjenice! Upravo 'nečinjeničnost mjera kvalitete' je osnovni otežavajući čimbenik praćenja ostvarivanja ciljnosti u većini otvorenih sustava.

Zaključak

Opisani su postupak i uvjeti određivanja samodosljednosti otvorenog sustava realnog svijeta. Potrebne varijable koje su pratile ostvarenje cilja omogućile su određivanje perioda samodosljednosti, kada je ekipni rad bio neometan rizičnim događajima, te period nesamodosljednosti, kada je ostarenje cilja bilo ometeno. Pokazalo se da su to deterministički i međusobno komplementarni periodi. Ovime se isto tako pokazalo da je ternarni ekspanzirani kod nužna i dovoljna osnovica praćenja izvršavanja cilja takvog kvazi-organizmičkog sustava. Kritično svojstvo je jednoznačni opis aranžmana okolnosti koji omogućava njegov informacijski izričaj uporabom varijabli koje prate kvalitetu izvedbe sustava. Pojava veličina koje nemaju svojstvo činjenice su krajnje ometajući čimbenik jer se kao takve suprotstavljaju opisu realnog svijeta.

Prikazani kvazi-organizmički sustavi, tj. ekipe, pokazuju visoki stupanj samodosljednosti i u ekstremnim uvjetima natjecanja.

U ovom prikazu međutim mogu se otkriti i scenski sadržaji kontekstualnog značenja. Mogućnost njihove interpretacije, poput evidentiranih

sudačkih grešaka^{xxvi} i njihovog utjecaja na finalnost, izlazi iz okvira teme i stvar je etičke prosudbe ometanja ostvarenja finalnosti^{xxvii}. No istinitost praćenja procesa ciljnosti ostaje nepobitna.

Zahvala

Zahvaljujem se Alanu Joviću na izračunu abecedne entropije i primjedbama na rad, Igoru Gruiću za sliku sportske scene i za kritički osvrt na ciljnost u sportu, te Ivanu Flegaru, Želimiru Kozlini i Miroslavu Plohlju na brojnim primjedbama na rad.

Literatura

[1] Heidegger M., *Die Frage nach der Technik*.

https://monoskop.org/images/2/27/Heidegger_Martin_1953_2000_Die_Frage_nach_der_Technik.pdf 23.8.2024.

[2] Jović, F. Informatičko nasljeđe Bečkog filozofskog kruga, Povijest i filozofija tehnike, HRO CIGRE, Zagreb 2023. 123-143.

[3] Wittgenstein L. *Tractatus Logico – Philosophicus*.

<https://people.umass.edu/klement/tlp/tlp> 23.8.2024.

[4]. Schopenhauer A., *O četverostrukom korijenu načela dovoljnog razloga*, Cid-Nova, Zagreb 2023. ISBN 978-953-311-043-1.

[5]. von Bertalanffy L., *Opća teorija sustava, osnove, razvoj, primjene*, KIKLOS – KRUG KNJIGE, Zagreb, lipanj 2022. ISBN: 978-953-7992-16-3.

[6] Jović F., *Geometrijska linijska holografija*. KIKLOS – KRUG KNJIGE, Zagreb, 2015., str.128-133. ISBN: 978-953-7992-01-9.

^{xxvi} Potpuno formalno: otvaranje nefinalnosti konvencijom usuglašanih pravila igre (Gruić)

^{xxvii} Ovdje se osim zahtjeva za multifokalnosti opažatelja procesa – suca - jasno disponira kontekst odluke na okvirno zainteresirane strane

INFORMATION TECHNOLOGY AND AWARENES OF TARGETABILITY

Summary: Targetability as a personal information. Targeting or apobetics as an information layer. Philosophical concepts of relationships among information layers: coding, syntax, semantics, pragmatics, and apobetics. The conceptualization and role of the syntax layer. Semantic layer as a tool in the interpretation of the scene. Pragmatics and scenery expression. Apobetics and the relationship between technology and cognition. A study of the application of unambiguous alphabetic entropy on the example of a sports game. The concept and awareness of the game spirit.

Keywords: observability of an open system, quasi-organismic system, unambiguity of coding, ternary code, self-consistency of an open system, sustainability of a quasi-organismic system

Franjo Jović