

# Zetetika

~ 6 & 7 ~

---

Staša Vujičić Stanković

# Retorika

---

Retorika je veština ubeđivanja.

# Retorika

---

- **Retorika** ima za cilj da prouči metode pisanja ili govora koji su potrebni da informišu, ubede ili motivišu određenu publiku u specifičnim situacijama.

# Retorika

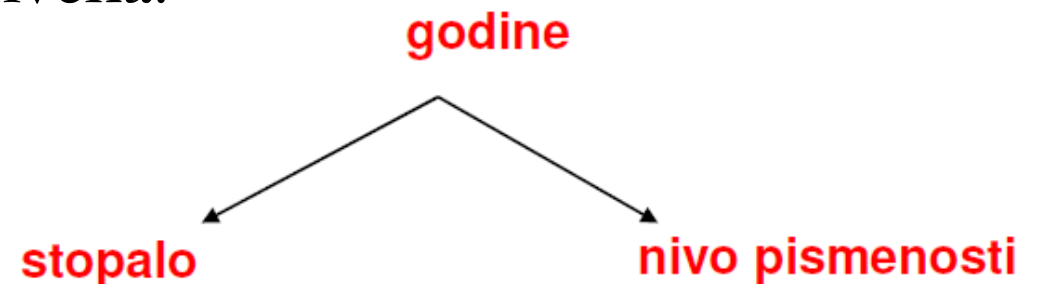
---

- Ipak, često nastaju greške u zaključivanju i argumentovanju.
- Važno je izučavati retoriku.
  - Da bi uočili koje su česte greške, ponekad načinjene sasvim slučajno.
  - Da bi izbegli logičke zamke u zaključivanju.
  - Da bi razlikovali i izdvojili emotivni utisak koji utiče na zaključivanje.

# Korelacija i uzročnost

---

- Velika zamka: pobrkati korelisanost dva fenomena i uzročnost!
- Na primer, „statistički, deca sa većim stopalom brže nauče da čitaju“
- Objašnjenje – promenljiva konfuzije je skrivena:



- Statistički, 9 od 10 dobitnika na lotou su nezaposleni.  
Dakle, da bih povećao šanse za dobitak, daću otkaz!

# Post hoc, ergo propter hoc

---

- Ili: „Posle toga“, dakle „zbog toga“
- Pripisati događaju A da je uzrok događaja B zato što se A dogodio pre B
- Primer:
- „Uzeo sam beli luk (med od borovnica...) i nazeb mi je prošao. To je dokaz da se tako treba lečiti!“

Zadržavamo samo one argumente koje želimo da zadržimo!

# Društveni dokaz

- Istina ne može da se izglasa!
- Primer:
  - „Ceo svet zna da je zemlja ravna ploča!“
  - „72% rukovodilaca veruje u astrologiju što dokazuje da tu ima nečega što je tačno!“
- Koristi se često u reklamama:
  - „šampon X, čiji je kvalitet proverilo 82% žena...“
- Broj onih koji veruju u X nema nikavog uticaja na istinitost X!



# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

- U ovom delu govorićemo o sledećim temama i njihovoj zloupotrebi prilikom vođenja diskusije:
  - Denotacija i konotacija
  - Eufemizam
  - Višeznačnost
  - Amfibolija
  - Korišćenje naglaska
  - „Licemerne“ reči
  - Žargon i pseudoekspertiza



# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

Denotacija i konotacija  
Eufemizam

# Jezik

---

- Spontana predstava o jeziku je naivna i zasniva se na ideji da reči označavaju stvari na koje posmatramo, na koje možemo da pokažemo prstom.
- Ali mnoge reči nisu takve. One su: apstraktne, neprecizne, neodređene, menjaju značenje prema kontekstu...

# Denotacija i konotacija

---

- Denotacija

Predstavlja objekte, osobe, činjenice i svojstva na koje se reči odnose.

- Konotacija

Konotacija predstavlja emotivnu reakciju koju neka reč izaziva.

# Denotacija i konotacija – primer 1

---

- automobil, krntija, bolid, ...
- *Denotacija*: sredstvo za prevoz
- *Konotacija*: za svaku reč je različita

# Denotacija i konotacija – primer 2

---

Aktuelna debata je o abortusu. Postoje dve strane:

oni koji su **za život** i oni koji su **za mogućnost izbora**.

Takođe, prva grupa koristi reč *beba*, a drugi *fetus*.

Ovaj izbor reči nije slučajan - ko bi bio protiv života ili protiv izbora.

Teško je suprotstaviti se ovakvim argumentima.

# Eufemizam

---

Reči koje se koriste da zamaskiraju ili minimizuju neprijatnu ideju upotrebom reči koje imaju pozitivniju konotaciju.

# Denotacija i konotacija i eufemizam - primer 1

---

- IFIC (International Food Information Council) je bio zabrinut zbog percepcije javnosti o biotehnologiji hrane. Sproveli su opsežno istraživanje koje reči treba upotrebljavati (a koje ne) prilikom predstavljanja nove tehnologije.

# Denotacija i konotacija i eufemizam - primer 1

---

lepota, obilje, deca, izbor,  
raznovrsnost, farma, zemlja,  
organsko, cveće, voće, buduće  
generacije, tradicija...

DNK, biotehnologija, ekonomija,  
eksperiment, industrija, novac,  
pesticidi, profit, sigurnost,  
istraživač...



# Denotacija i konotacija i eufemizam - primer 2

- Svako izveštavanje o ratu:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| kolateralna šteta              | smrt civila  |
| odbrambeni udar                | bombardovanje  |
| operacija Pustisnjska oluja    | rat u Iraku  |
| hirurški udar                  | bombardovanje koje bi trebalo da bude precizno zbog civila |
| strategijsko premeštanje trupa | povlačenje   |
| snage za održavanje mira       | vojska koja je okupirala područje                          |

# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

Višeznačnost

# Višeznačnost

---

Reči se koriste da izraze jasne i precizne pojmove.

Ali reči takođe mogu biti **nejasne** i **neprecizne**.

Ovo svojstvo reči je ponekad veoma korisno.

# Višeznačnost - primer - Nostradamus i proročanstva

---

Nostradamus (1503 - 1566), francuski apotekar, lekar (?), astrolog, prorok

Nostradamus je izdao dva dela - zbirke stihova nazvane Centurije.

Prvo je izdao 1555. godine, a drugo 1558, i to je posvetio Kralju Henriju II kome je poželeo „srećan život“.

Ipak, Henri je poginuo naredne godine.

Oni koji brane Nostradamusa od kritičara kažu da je smrt Henrija II zapravo njegova najpreciznija predikcija.

# Višeznačnost - primer - Nostradamus i proročanstva

---

Nostradamusov stih:

*Mladi će lav nadjačati starog*

Na bojnem polju u jednoj bici,

U zlatnom kavezu oči će mu probit

Od dweju rana, jedna će mu biti smrtna.

- Grof koji je usmrtio Henrija II je bio samo 10 godina mlađi.  
Da li je to dovoljno za „mladi lav“?
- Lav nije amblem kralja Francuske.

# Višeznačnost - primer - Nostradamus i proročanstva

---

Nostradamusov stih:

Mladi će lav nadjačati starog

Na bojnem polju u jednoj bici,

U zlatnom kavezu oči će mu probit

Od dveju rana, jedna će mu biti smrtna.

- On je poginuo na turniru, da li je to „bojno polje“?
- Takođe, interesantni su prevodi sa francuskog.  
Kod nas se može naći prevod „U ratnoj borbi, u čudnom dvoboju“.

# Višeznačnost - primer - Nostradamus i proročanstva

---

Nostradamusov stih:

Mladi će lav nadjačati starog

Na bojnem polju u jednoj bici,

U zlatnom kavezu oči će mu probit

Od dweju rana, jedna će mu biti smrtna.

- Vojna oprema, oklop, kaciga se nisu pravile od zlata jer to je mekan metal.
- Samo jedno oko mu je bilo povređeno.

# Višeznačnost - zaključak

---

Ako dopustimo nejasnoće, naći će se šta god poželimo u svakoj dovoljno velikoj kolekciji informacija!



# Višeznačnost - primer

---

- Prihvatate bez problema **čuda** nauke. Zašto postajete tako kritični kada se radi o **čudima iz Biblije**?
- Kad vam neko kaže „ubijam se da Vam to dokažem“, pustite ga da umre.
- Pedagozi govore o dečijem **interesu** kada govore o obrazovanju.  
Ipak ovo se može dvojako razumeti:
  - ono što je u **interesu** dece
  - ono što decu **interesuje**

Jasno je da su ovo odvojeni pojmovi. Ono što decu interesuje možda nije u njihovom interesu i obrnuto. Odatle i razne pedagoške reforme u kojima je ponekad teško razabrati o čemu se zapravo radi.

# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

Amfibolija

# Amfibolija

---

**Amfibolija** (grč. ~dvosmislenost, dvostrukost) je stilska figura koja označava dvosmislenost nekog iskaza usled naglašene višeznačnosti pojedinih reči ili odnosa više reči u njemu. Amfibolija nastaje zbog leksičke homonimije, ili zbog dvosmislene gramatičke konstrukcije zbog kojih su u istom kontekstu aktivna dva značenja, doslovno i preneseno, a ponekad može da bude posledica nejasne interpunkcije, naročito zbog korišćenja zapete.

Često nastaje kada se pokušava nešto iskazati sa što manjem brojem reči. Ponekad može zvučati veoma smešno. Šarlatani često koriste amfiboliju.

# Amfibolija - primer

---

- Poklanjam psa. Jede sve i obožava decu.
- Toaletni model za dame sa ukrašenim nogama.
- Krez, poslednji kralj antičke Lidije je konsultovao Proročište u Delfima da li da ide u rat protiv Persije.

Dobio je odgovor: „ako to uradiš, uništićeš veliko carstvo“

- Prethodna rečenica je dvosmislna.  
Krez je izgubio bitku, ali Delfi su bile u pravu.

# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

Korišćenje naglaska

# Naglasak

---

**Naglasak** je retorička figura koja počiva na činjenici da je moguće promeniti smisao iskaza menjajući intonaciju sa kojom se izgovaraju određene reči.

# Korišćenje naglaska - primeri

---

- Ne treba govoriti loše o našim prijateljima. jasno značenje
  - Ne treba govoriti loše o našim prijateljima.  
O ostalima ljudima možemo govoriti loše?
  - Ne treba govoriti loše o našim prijateljima.  
O prijateljima drugih ljudi možemo govoriti loše?

# Korišćenje naglaska - primeri

---

- Često se koristi kod reklama. Na primer:

DESKTOP RAČUNAR SA i7 PROCESOROM ZA SAMO  
200eura!!!\*

\* u cenu nisu uračunati hard disk, miš, tastatura, monitor, zvučnici.

- Slično su koristile banke prilikom potpisivanja ugovora za kredit.



# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

„Licemerne“ reči

# „Licemerne“ reči

---

„Licemerne“ reči su reči koje menjaju značenje iskaza, ali ih je veoma teško primetiti.

Naime, na prvi pogled deluje da rečenica ima jasno značenje i suštinu, ali upotreba ovih reči čini da rečenica u potpunosti gubi svoju suštinu i značenje.

# „Licemerne“ reči - primeri

---

- Sniženje **do** 70% posto.
- **Mogućnost** za platu od 3.000eura.
- Kapi **moгу** da pomognu kod nesanice.
- Proizvod je **u velikoj meri** prirodan.
- Naučnici **sugerišu** da su **gotovo** uspeali da pobede virus.
- ...

# Jezik i (zlo)upotreba reči

---

Žargon i pseudoekspertiza

# Stručan vokabular

---

Ponekad je neophodno i legitimno koristiti specijalizovan vokabular da bi se izrazile neke ideje.

Recimo, kada diskutujemo o kvantnoj fizici ili Kantovoj filozofiji potrebno je koristiti tehničke reči i precizne nazive pojmova da bi mogli da objasnimo suštinu ideja i problema i zainteresujemo nekoga za neku temu.

# Žargon i pseudoekspertiza

---

Ipak...

Ponekad se vokabular zloupotrebljava da bi se jednostavni pojmovi veštački zakomplikovali ili da bi se zamaskiralo neznanje.

Ovakava upotreba vokabulara naziva se **žargon**.

# Žargon i pseudoekspertiza - primer

Na univerzitetu u Kaliforniji, dr Foks je održao tri predavanja pod naslovom „Matematička teorija igara i njene primene u obrazovanju lekara“.

Predavanju je prisustvovalo 150 visoko obrazovanih osoba (psiholozi, socijalni radnici, psihijatri, ...). Predavanje je trajalo 1 sat, plus 30 minuta diskusije.

Nakon predavanja, učesnicima je podeljen upitnik u kome su iznosili mišljenje o njegovom izlaganju.

Svi učesnici su smatrali da je izlaganje bilo jasno i inspirativno.

# Žargon i pseudoekspertiza - primer

---

- Dr Foks je glumac.
- On ništa ne zna o temi o kojoj je pričao, tekst je naučio napamet.
- Sam tekst koji je izgovarao je bio gomila gluposti.
- Korišćenje su nejasne reči.
- U tekstu ima kontradikcije.
- Referenci ka temama koje uopšte nisu povezane sa onim o čemu je pričao.
- Lažne reference.
- ...
- Pričao je **autoritativno i sa ubedenjem**.



Logika

---

# Logika

---

- Začetnikom formalne logike smatra se **Aristotel**.
- U njegovim spisima, nazvanim **Organon**, on proučva rezonovanje i to je prva formalna studija logike.

# Zakoni mišljenja

---

- Aristotel uvodi zakone mišljenja.

- **Princip identiteta:**

Što jeste, jeste.  $A$  je  $A$

- **Princip kontradikcije:**

Ne može biti i tačno i netačno. Ne može:  $A = T$  i  $\neg A = T$

- **Princip isključenja trećeg:**

Ili je tačno ili je netačno, nema trećeg.

# Silogizam

---

- Aristotel uvodi pojam silogizma.

**Silogizam** je vrsta logičkog argumenta koji primenjuje **deduktivno zaključivanje** da bi dobili zaključak na osnovu dve ili više pretpostavki za koje se zna ili pretpostavlja da su tačne.

# Silogizam - primeri

---

- Svi ljudi su smrtni.
  - Sokrat je čovek.
  - Dakle, Sokrat je smrtan.
- 
- Svi policajci imaju pendrek.
  - Nemanja je policajac.
  - Dakle, Nemanja ima pendrek.

# Silogizam - opšti oblik

|               |           |
|---------------|-----------|
| Svi A su B    | premisa   |
| X je A        | premisa   |
| Dakle, X je B | zaključak |

# Silogizam - modusi

---

- Aristotel je opisao 15 formi valjanih silogizama. U srednjem veku su im dali latinska imena.
- Podeljeni su u 4 figure:
  - I (BARBARA, CELARENT, DARII, FERIO)
  - II (CESARE, CAMESTRES, FESTINO, BAROCO)
  - III (DISAMIS, DATISI, FERISON, BOCARDO)
  - IV (CAMENES, DIMARIS, FRESISON)
- Modusi II, III i IV mogu se svesti na moduse I.

# Silogizam - primer BARBARA

---

- Sve velike mačke su mesožderi.
- Svi lavovi su velike mačke.
- Svi lavovi su mesožderi.



# Silogizam - primer

## CELARENT

---

- Nijedna velika mačka nije biljojed.
- Svi lavovi su velike mačke.
- Nijedan lav nije biljojed.

# Silogizam - primer DARII

---

- Svi lovci imaju dobar vid.
- Neki Japanci su lovci.
- Neki Japanci imaju dobar vid.

# Silogizam - primer FERIO

---

- Nijedan lovac nije kratkovid.
- Neki Japanci su lovci.
- Neki Japanci nisu kratkovid.

# Silogizam – primer netačnog zaključka

---

- Sve kokoške su slonovi.
- Ova žaba je kokoška.
- Dakle, ova žaba je slon.
  
- Zaključivanje je valjano, ali je zaključak netačan.
  
- **Problem:** Netačna premisa.

# Silogizam – odnos valjano i tačno

---

- Postoje 4 mogućnosti:
  - Zaključivanje je valjano i zaključak je tačan. Primer sa Sokratom.
  - Zaključivanje je valjano i zaključak je netačan. Primer sa slonom.
  - Zaključivanje je pogrešno i zaključak je netačan.
- Neki ljudi imaju crnu kožu.
- Sokrat je čovek.
- Dakle, Sokrat ima crnu kožu.

# Silogizam – odnos valjano i tačno

---

- Još jedna mogućnost:
  - Zaključivanje je pogrešno i zaključak je tačan.
  - Neki ljudi imaju crnu kožu.
  - Venus Viliijams je čovek.
  - Dakle, Venus Viliijams ima crnu kožu.

# Silogizam – primer pogrešnog zaključivanja

---

- Kada pada kiša, trotoar je mokar.
- Trotoar je mokar.
- Dakle, padala je kiša.
  
- **Problem:** Pogrešno zaključivanje
- **NETAČNO:**
  - Ako važi A, onda je Q.
  - Važi Q.
  - Dakle, važi A.

# Silogizam – primer pogrešnog zaključivanja

---

- Ako živim u Londonu, onda živim u Britaniji.
- Ne živim u Londonu.
- Dakle, ne živim u Britaniji.
  
- **Problem:** Pogrešno zaključivanje.
- **NETAČNO:**
  - Ako važi P, onda je Q.
  - Ne važi P.
  - Dakle, ne važi Q.



# Silogizam - odbrana od grešaka

---

- Biti siguran da su premise tačne.
- Proveriti da li zaključivanje odgovara nekom od ispravnih silogizama.

# Logika

---

Neformalne greške  
u logičkom zaključivanju

# Neformalne greške u logičkom zaključivanju

---

- Lažna dilema
- Promena teme
- Argument AD HOMINEM
- Argument autoriteta
- Kružno zaključivanje ili PETITIO PRINCIPII
- Argument AD POPULUM
- Greška kompozicije i greška dekompozicije
- Povinovanje neznanju ili argument AD IGNORANTIAM
- Pogrešne analogije
- Kontradikcija
- Skakaonica
- Obrtanje uloga, izazivanje
- Kvantitet nije kvalitet

# Lažna dilema

---

Data je mogućnost izbora koja nije stvarna.

Primer je kada nam mađioničar kaže da izaberemo kartu i da će je on pogoditi. Deluje da imamo izbor. Ali, uslovi i karte su „namešteni“ od strane mađioničara, izbor nije stvaran.

Još češće je situacija kada su nam predstavljena samo dva izbora (od kojih često je jedan baš nepovoljan).

Zapravo, ovde se namerno izostavljaju druge mogućnosti osim dve ponuđene.

# Lažna dilema - primeri

---

- Ili ćemo bombardovati Avganistan, ili će nas uništiti teroristi.
- Ili mi je lek pomogao ili je u pitanju čudo.  
Lek mi nije pomogao, znači da je čudo.
- Ako ne smanjimo javnu potrošnju, naša ekonomija će doživeti krah.

# Promena teme

---

Navodi nas da govorimo o temi o kojoj se uopšte ni ne diskutuje.

Cilj je započeti i skrenuti diskusiju o nekoj drugoj temi, zaboravljajući raniji tok diskusije.

Izbor nove teme mora biti precizan - nova tema mora biti zanimljiva za diskusiju i mora da odaje utisak kao da ima neke veze sa onim o čemu se već diskutuje.

# Promena teme - primeri

---

- Nemoj se igrati sa tim drvenim štapom, možeš se povrediti.
- Tata, ovo nije drveni štap, već čarobni mač.

# Argument AD HOMINEM

---

Direktan prevod sa latinskog znači „argument protiv osobe“.

Cilj je napasti osobu koja izlaže neku ideju, ali ne i ideju i sam argument.

Uključuje isticanje negativnih karakteristika neke osobe, bilo one stvarne ili izmišljene.

Potom se zaključuje da su i ideje koje osoba izlaže jednako negativne i toksične kao i sama osoba.



# Argument AD HOMINEM - primeri

---

- Vi ste komunista, pa o tome ne možete govoriti!
- Kako niste probali akupunkturu, niste kvalifikovani da o njoj raspravljate.
- Niste videli Keopsovu piramidu, pa o njoj ne možete ni da pričate.

# Argument AD HOMINEM - primeri

---

Ponekad je u redu preispitivati samu osobu i njene motive.

Ako je to opravdano, onda se ne smatra argumentom ad hominem!

- Primer kada je u redu razmatrati karakteristike same osobe:
  - Policajac koji sumnja u iskaz gospodina Marka koji već peti put tvrdi da su ga oteli vanzemaljci.
  - Svedok tvrdi da su kola prošla na crveno svetlo. Veoma je važno da znamo da li je osoba daltonista ili ne.

# Argument autoriteta

---

Bezuslovno prihvatanje nekog argumenta ili ideje jer je zastupa poznati i priznati stručnjak.

# Argument autoriteta

---

- Jako često se oslanjamo na autoritet i eksperta iz neke oblasti i to je u redu:
  - Eksperti u nekoj oblasti imaju dovoljno informacija da o nečemu mogu da daju kvalitetni sud.
  - Mi nemamo vremena ili mogućnosti da svaku temu izučimo detaljno.
- Ipak, treba voditi računa da li osoba (ekspert) zaista iznosi tačan, nepristrasan stav.

# Argument autoriteta

---

- Postoji nekoliko situacija u kojima treba preispitati iskaze autoriteta.
  - Priznati stručnjak koji priča o temama koji su van njegovog domena.
  - Stručnjak ima veoma pristrasan stav po nekom pitanju.  
Ili ima neke lične interese u vezi sa nekom temom.
  - Lažni stručnjak, osoba koja se predstavlja kao ekspert, ali to nije.

# Argument autoriteta - primer

---

- Afera Bogdanov (*matematički kod vaseljene*)
- MMR vakcina, Endru Vejkfild i časopis The Lancet
- ...

# Kružno zaključivanje ili PETITIO PRINCIPII

---

**Kružno zaključivanje** je greška u zaključivanju gde se u pretpostavkama pomoću kojih se izvodi dokaz, pojavljuje tvrđenje koje tek treba dokazati.

# Kružno zaključivanje ili PETITIO PRINCIPII - primeri

---

- Faraon je bogočovek.
- Zašto?
- Tako kaže Sveta knjiga tajni.
- A zašto da verujemo toj knjizi?
- Pisali su je faraoni koji su isto bogoljudi i samim tim sveznajući.
  
- Dovoljno je pogledati pečeno pile pa da zaključimo da pilići nisu živa bića.
- Zmije otrovnice su veoma korisne. Bez njih se ne bi mogao napraviti protivotrov za zmijski ujed.



# Argument AD POPULUM

---

Bezuslovno prihvatanje nekog argumenta ili ideje jer je zastupa veliki broj ljudi.

Prevod bi bio „prilagoditi se većini“.

- Ako svi to rade, zašto ne bismo i mi?
- Ako svi skaču u bunar, da li bi i ti skočio u bunar?

# Argument AD POPULUM - primeri

---

- Svi veruju nemačkim proizvodima, najprodavanijim proizvodima u Evropi!
- X auto je najprodavaniji, verujte hiljadama zadovoljnih vozača!
- U svim društvima postoji astrologija i ljudi svih klasa su joj verovali.

# Argument AD POPULUM

---

- Često je utemeljeno na tradiciji.
- Često se koristi u reklamama.

# Greška kompozicije i greška dekompozicije

---

- Ove dve greške se često posmatraju zajedno jer su veoma slične.

**Greška kompozicije** nastaje kada svojstvo koje važi za jednu jedinku generalizujemo da važi na celom skupu.

**Greška dekompozicije** nastaje kada svojstvo grupe pridružimo svakoj pojedinačnoj jedinki u grupi.

# Greška kompozicije i greška dekompozicije - primeri

---

- Uzimanje natrijuma ili hlorida je štetno za ljude. Zato je štetno i uzimanje natrijum-hlorida.
- Svaki od ovih cvetića je prelep, činiće prelep buket.
- Imamo 11 sjajnih fudbalera, imaćemo savršen tim.
- Ova ruža je crvena, znači svaki atom u ruži je crven.
- Kako neko može da voli svoju zemlju, a da ne voli svakog pojedinačnog građanina u njoj? (Ronald Regan)

# Povino vanje neznanju ili argument AD IGNORANTIAM

---

- Argument AD IGNORANTIAM se čini kada se bez čvrstih dokaza i pravih razloga se zaključuje da li je neka ideja tačna ili ne.
- Tvrdjenje mora biti tačno jer ne možemo dokazati da je pogrešno.
- Ako ne možemo pokazati da je tvrdjenje tačno, onda ono i nije tačno.

# Povino vanje neznanju ili argument AD IGNORANTIAM - primeri

---

- Članovi sekte se okupljaju jednom godišnje i mole pred statuom. Tokom molitve moraju svi da žmure. Posle nekog vremena statua klekne na kolena i plače. Ali moraju svi da drže oči zatvorene.

Kada skeptici izraze sumnju, članovi sekte brane svoje verovanje upravo korišćenjem argumenta ad ignorantiam: činjenica da je statua nepomična kada neko gleda u nju ne može da dokaže da se ona ne pomera kada je niko ne gleda.

# Povinoavanje neznanju ili argument AD IGNORANTIAM - primeri

---

- Niko nije dokazao da vanzemljaci ne postoje. Znači mora da postoje.
- Tokom FBI ispitivanja Mek Kartija, nisu imali ni jedan dokaz da Mek Karti nije komunista, pa su zaključili da mora biti da jeste komunista.



# Pogrešne analogije

---

**Analogije** često koristimo kada poredimo dva pojma, jedan koji je manje poznat i jedan koji je više poznat. Ovakav način razmišljanja nam često pomaže da bolje razumemo nove pojmove.

- Primer: atomsko jezgro i solarni sistem.

**Pogrešne analogije:** Korišćenje analogije za pojmove koji nisu međusobno povezani ili preterivanje u korišćenju analogije.

# Pogrešne analogije - primeri

---

- Odbacujete moju teoriju kao što su odbacivali Galileovu teoriju u njegovo doba.
- Ako veruješ eksperimentima u hirurgiji, moraš verovati i eksperimentima za vidovidost.
- Priroda nas uči da najjači opstaju. Zato treba legalizovati eutanaziju.

# Kontradikcija

---

Korišćenje argumenta u diskusiji koji su međusobno suprotni.

- Primer:

NLO dolazi iz toliko napredne civilizacije da se ne mogu otkriti radarom.

Radarska merenja NASE pokazuju tragove koji se ne mogu pripisati poznatim objektima.

# Skakaonica

---

Preterivanje u razvoju posledica.

- Primer:

Ako se u restoranima zabrani pušenje, polovina gostiju će prestati u njih da dolazi, a to će izazvati veliku nezaposlenost.

# Obrtanje uloga, izazivanje

---

Dokaz za neko tvrđenje mora da izloži onaj koji nešto tvrdi.

**Obrtanje uloga, izazivanje:** umesto da onaj koji zastupa neku ideju dokaže ispravnost ideje ili iznese činjenice, on odgovornost prebacuje na sagovornika i/ili publiku.

- Primer:

„Čaj od usoljenih pipaka hobotnice leči ćelavost. Ne verujete mi?  
Dokažite da nisam u pravu.“

# Kvantitet nije kvalitet

---

Velika količina nekih informacija često može biti pogrešna i ne vredi ništa u odnosu na pouzdane informacije, iz pouzdanih izvora.

- Primeri:
  - Desetine studija pokazuju da čokolada pozitivno utiče na zdravlje. (Ko je naručio studije, ko su izvori?)
  - Desetine studija pokazuju da pušenje nije štetno po zdravlje.
  - Desetine studija pokazuju da klimatske promene ne postoje i da je zagrevanje Zemljine površine povezano sa Zemljanim nagibom prema Suncu.

# Dokaz izuzetnog

---

Izuzetno tvrđenje zahteva više od običnog dokaza.

Primer:

„Posadio sam pasulj i on je izrastao do neba!

Imam 4 svedoka, a i jedna laboratorija je to istražila!“

Nije li potrebno više dokaza za ovakvo tvrđenje?

Retorika prema  
Šopenhaueru

---



# Retorika prema Šopenhaueru

---

- Artur Šopenhauer (1788 - 1860) – nemački filozof

Napisao je delo u kome iznosi načine i metode da se dobije rasprava, a da pri tome argumenti nemaju nikakav uticaj. Njegovo delo je i sarkastični pogled na rasprave.

- Delo ima nekoliko naziva:
  - *Umeće kako da se uvek bude u pravu, objašnjeno u 38 trikova* (eng. *The Art of Being Right: 38 Ways to Win an Argument*)
  - *Eristička dijalektika: umeće dobijanja rasprave* (eng. *Eristic Dialectic: The Art of Winning an Argument*)
  - *Umetnost kontroverze* (eng. *The Art of Controversy*)

# Cilj njegovog dela

---

- Uočiti pogrešno zaključivanje.
- Ne dopustiti da nas prevare pogrešni dokazi.
- Čuvati se ljudi koji koriste stratageme umesto stvarnih argumenata zasnovanim na činjenicama.

**Stratageme** – reč potiče iz kineskog jezika i iz eseja „36 stratagema“ koje se koriste u ratu, politici i međuljudskim odnosima. Glavni fokus je na upotrebi lukavstva i obmana kako na bojnopolju tako i na sudu.

# 1. Proširenje

---

Dvojaka upotreba:

- Proširivanje protivničkog predloga van svojih prirodnih granica; dajući mu opšte značenje i što je moguće širi smisao, kako bi se preteralo.
- Sopstveni predlog veoma je ograničen i ima što je moguće uže granice jer što izjava postaje opštija, to su brojniji prigovori.
- **Odbrana:**
  - Tačno iznošenje tačke ili suštine spornog pitanja.

# 2. Homonimi

---

**Homonimi** su iste reči koje označavaju različite pojmove.

- Upotreba:

Trik je upotrebiti homonim da bi se postavljeno tvrđenje proširilo i na drugu temu koja osim istih reči ima malo ili nimalo zajedničkog sa polaznim tvrđenjem.

# 2. Homonimi - primer 1

---

- Svaka **svetlost** može biti ugašena.
- Itelekt je **svetlost**.
- Zato, intelekt može biti ugašen.

**Svetlost** se posmatra jednako i u stvarnom i u metaforičnom značenju.

# 2. Homonimi - primer 2

---

A: Vi još niste upućeni u **tajne** Kantove filozofije.

B: Ama, o onome gde ima **tajni** ne želim ništa da znam.

Reč **tajna** ima različito značenje u prvoj i drugoj rečenici.

# 3. Generalizacija

---

Tvrđenje koje je iskazano relativno shvatiti kao opšte (generalizovati) ili kao da se odnosi na nešto drugo, a onda ga pobiti.

# 3. Generalizacija - primer 1

---

Aristotelov primer:

- Crnac je crn, ali što se tiče zuba – beo.

Zvuči kao da je crnac i crn i beo.



# 3. Generalizacija - primer 2

---

A: Trampova imigraciona politika je praktična.

B: Tramp nije praktičan predsednik, ne mogu da verujem da si to rekao.

**Odbrana:**

A nije ni rekao da je Tramp praktičan predsednik.

# 3. Generalizacija - primer 3

---

A: Brojevi su ovde. Vidimo da se kriminal povećao 200% u poslednjih 5 godina.

B: Brojevi mogu da znače šta god poželite.

## **Odbrana:**

Dati konkretne brojeve, konkretne događaje

*Broj napada nožem se povećao sa 146 na 365 od 2006. godine.*

# 4. Sakriti svoju igru

---

Opšti savet:

Ne izvlačiti zaključke do pravog vremena.

Umesto toga, postaviti zamku za protivnika  
tako da vaš zaključak prvo priznaje protivnik.

# 5. Lažna premisa

---

Krenuti izvlačenje zaključka od lažnog tvrđenja za koje protivnik veruje da je tačno.

- Ako su ulice su mokre onda je padala kiša.
- Ulice su mokre.
- Znači padala je kiša.

Prvo tvrđenje (premissa) nije ispravno, ali to sagovornik ne zna. Zato ga lako ubeđujemo da je poslednja rečenica tačna.

# 6. Uzeti kao istinito ono što tek treba dokazati

---

Preuzeti kontrolu nad onim što treba dokazati postavljanjem pitanja na način koji favorizuje naše gledište. To se radi pretpostavljanjem činjenica koje zapravo ne mogu biti opovrgnute.

- Primer:
  - Dugo se raspravljalo da li po zakonu Apple mora da nađe način da uđe u telefon terorista i podatke dostavi FBI. Umesto razmatranja zakona i kompanije Apple, ono što uopšte nije uzeto u razmatrenje jeste da li nevine ljude treba nekako zaštititi.

# 7. Izvući priznanje postavljajući veliki broj pitanja

---

Trik se sastoji u postavljanju jako velikog broja pitanja za kratko vreme. Osoba obično ne uspeva da isprati logičke greške i praznine u pitanjima i tako odgovori na neko pitanje na pogrešan način. Ispitivač onda brzo na osnovu dobijenog odgovora izvodi zaključak.

Naziva se još i „Sokratov metod“ i posebno je popularan za korišćenje u suđenjima.

# 8. Razbesneti

---

Razbesneti protivnika da bude ljut jer onda ne može pravilno da rasuđuje. Do besa ga dovodimo tako što mu otvoreno nanosimo nepravdu i nepristojno se odnosimo prema njemu.

- Primer:
  - Političke emisije. Trampove debate.

# 10. Postaviti pitanje tako da dobijemo afirmativan odgovor

---

Tokom diskusije, protivnik u diskusiji stalno daje negativan odgovor i tada se može primeniti ova taktika. Naime, pitanje treba postaviti na takav način da alternativa bude što manje povoljna i da je protivnik na neki način prinuđen da se složi sa trenutnom diskusijom.

- Primeri:
  - Da li želiš da propustiš ovakvu priliku?
  - Da li želiš kompanija da propadne?



# 12. Izabrati metaforu tako da odgovara ideji

---

Ovaj metod se može nazvati **metod insinuacije**.

Potrebno je koristiti reči koje na indirektan način vode ka onome što želimo da pokažemo.

- Primeri:
  - Ovde smo da bi osudili ovaj nečuveno nečastan postupak.
  - Marko je stavljen pod siguran nadzor. – Marko je odveden u zatvor.
  - Jovana je mnogo postigla zahvaljujući uticaju i dobrim vezama. – Jovana je mnogo postigla zahvaljujući nepotizmu.

# 18. Prekinuti, upadati u reč, skrenuti sa teme

---

Ne dozvoliti protivniku da upešno završi dokazivanje i iznošenje argumenata već ga prekinuti.

- Primer:
  - A: ... prema zakonu o saobraćaju ...
  - B: Ako se dobro sećam Vi ste glasali za taj zakon?

Paradoks

---

# Paradoks

---

- Martin Gardner (1914 - 2010), američki matematičar, poznat po radu u okviru naučnog skepticizma

## Paradoks

Rezultat toliko protivan intuiciji i zdravom razumu da izaziva veliko čuđenje.

# Paradoks

---

Postoje 3 kategorije:

- Tvrđenje koje izgleda netačno, a tačno je.
- Tvrđenje koje izgleda tačno, a netačno je.
- Prividno besprekorno rezonovanje koje dovodi do kontradikcije.

# Paradoks - značaj

---

Značaj paradoksa:

- Odbrana od „očiglednih“ stvari.
- Uočavanje loše postavljenih ili višeznačnih pitanja.

# Uzročnost

---

X: Bolnice su najopasnija mesta! *Tamo se najviše umire!*

jer u bolnice idu povređeni, bolesni i stari!

Y: A i na putevima, 10% nesreća je zbog alkohola! To pokazuje da su *oni koji piju vodu najopasniji!*

90% nesreća bez alkohola je sračunato polazeći od 10% nesreća zbog pića

# Gavran

---

- Kako dokazati sledeće tvrđenje:

Svaki gavran je crn.

Dokaz:

- Logički ekvivalentno tvrđenje je:

Ono što nije crno nije gavran.

- A to potvrđuje primer

Zelena gusenica nije gavran.

- Ovo je tačno tvrđenje, ali ovo **ne dokazuje ništa**:  
ovako bi se moglo pokazati i da su svi gavrani plavi ili ružičasti!



# Gavran

---

- Ključ problema:
  - da bismo pokazali da je jedno tvrđenje tačno, moramo ga dokazati
  - da bismo pokazali da je netačno, dovoljno je naći primer
- U prethodnom slučaju, pokušali smo da dokažemo tačnost koristeći primer!

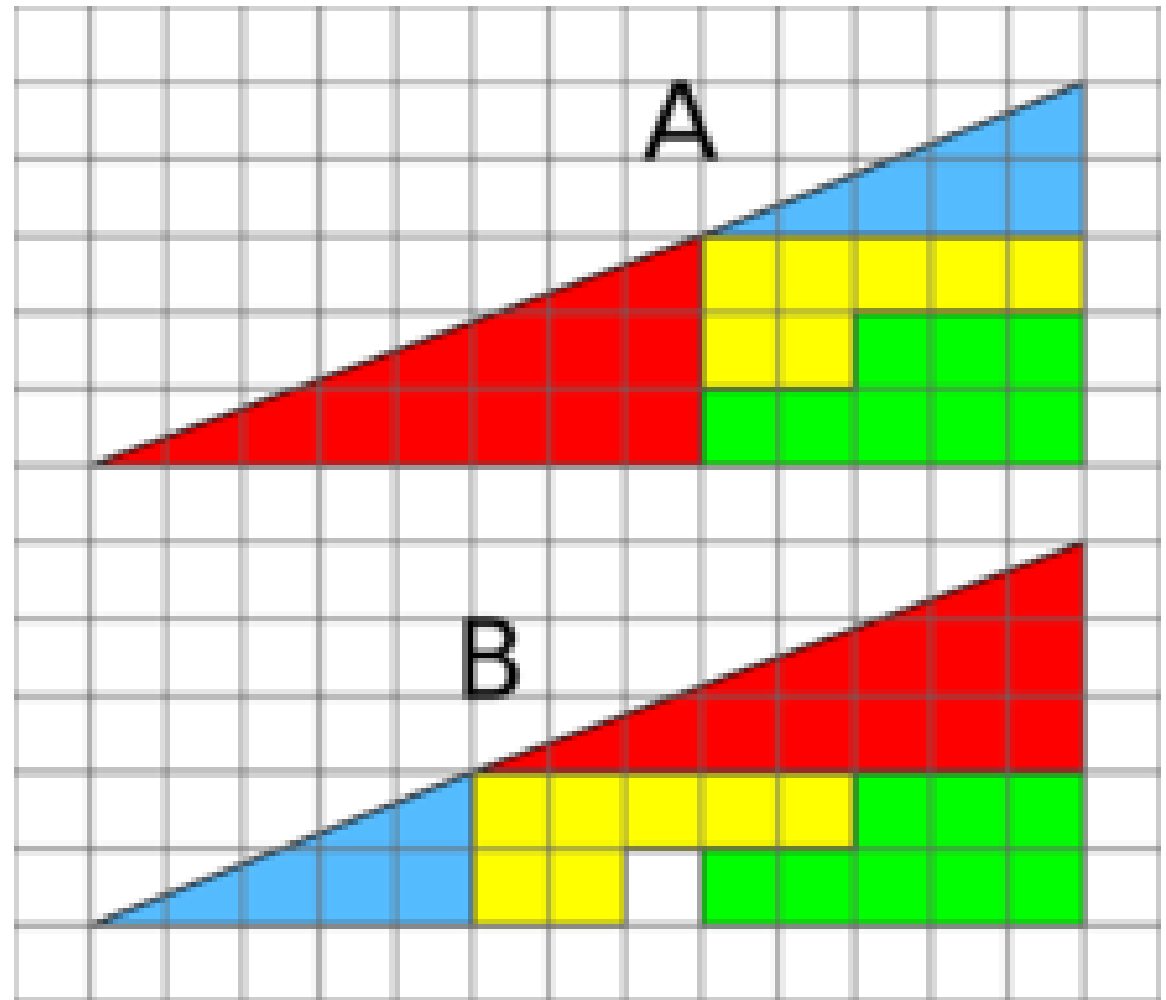
Svi eksperimenti na ovome svetu ne mogu nikada dokazati da sam u pravu, ali jedan jedini eksperiment može dokazati da nisam u pravu!

Ajnštajn

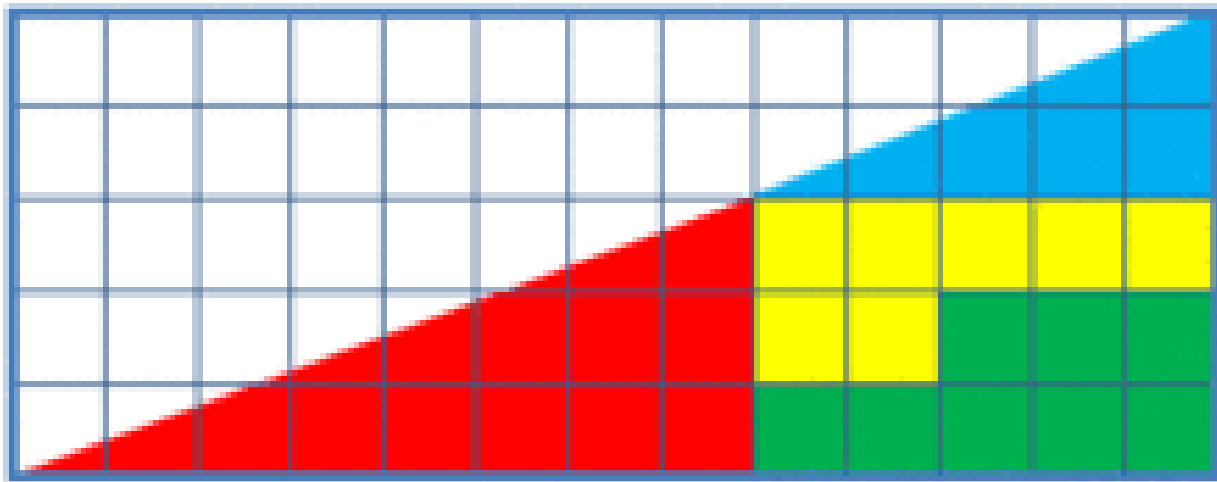
# Geometrijski paradoks

- Kako objasniti nestanak kvadrata?

Izvor

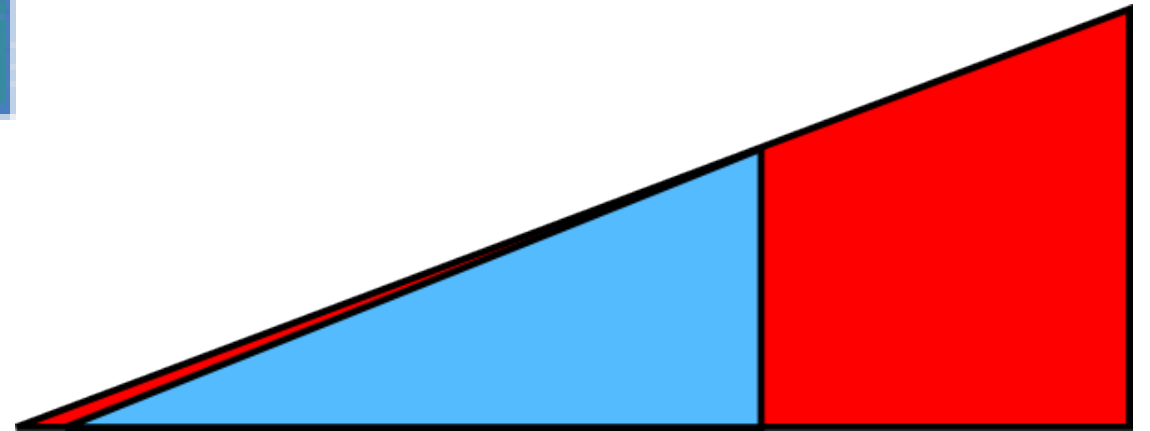


# Geometrijski paradoks



Rešenje: ovo nisu pravi trouglovi!

Čuvati se implicitne hipoteze!



# „Čudesni“ dokaz

---

- neka su  $a$  i  $b$  takvi da je:  $a=b$
- pomnožimo sa  $a$ :  $a^2=ab$
- oduzmimo  $b^2$ :  $a^2-b^2=ab-b^2$
- rastavimo:  $(a+b)(a-b)=b(a-b)$
- skratimo:  $a+b=b$
- za  $a=b=1$ , dobijamo dakle  $2 = 1$
- neobično?

# „Čudesni“ dokaz

---

- Rešenje: zanemarena hipoteza!
- Ako je  $a=b$ , ne možemo skraćivati

$$(a+b)(a-b)=b(a-b)$$

jer je  $(a-b) = 0$ .

# Klasični paradoksi

---

Paradoks Epimenida sa Krita: Svi Krićani su lažovi.

- Ni tačno, ni netačno?
- Varijanta 2: rečenica je neispravna.

# Klasični paradoksi

---

## Osnova, ključ problema

Stvar koja je iskazana primenjuje se na način na kojim je iskazana.

- U svim razvijenim logičkim sistemima u kojima je moguće formulisati pravilo koje se primenjuje na samo sebe, moguće je proizvesti paradokse.
- Gedel, Tarski, Čerč, Post, ...

# Paradoksi - primer višeznačnost

---

Što je više sira, to je u njemu više rupa. Ali što je više rupa, to je manje sira.

Rešenje problema:

- Dva puta se pojavljuje reč **sir**, ali ta pojavljivanja nemaju isto značenje.
- Prvi put je sir kao celina.
- Drugi put je sir kao čvrsta materija.





# Paradoksi – primer višeznačnost

---

- Jelena: Volim **Ruse**! (narod ili muške pripadnike naroda?)
- Vladimir: A ja **Ruskinje**!

# Pogledajte i...

---

- [Afera Bogdanov](#)
- [Umeće kako da se uvek bude u pravu](#)

# Literatura

---

- Normand Baillargeon, *A Short Course in Intellectual Self-Defense*, UQAM, Seven Stories, 2008.
- Arthur Schopenhauer, *The art of being right: 38 ways to win an argument*, Createspace Independent Publishing Platform, 2018.

# Hvala



Stasa Vujičić Stanković



[stasa@math.rs](mailto:stasa@math.rs)



[www.matf.bg.ac.rs/~stasa](http://www.matf.bg.ac.rs/~stasa)