

Metodologija

u strukturi metanauke

Uvod

- „Metanauka“ jeste zajednički izraz za sve **studije čiji je objekt nauka** i koje su organizovane na sledećim nivoima:
 - 1. filozofskom** (opšti pogled na svet, ontološke i epistemološke pretpostavke, aksiološka i etička usmerenja, filozofiju nauke itd)
 - 2. meta-teorijskom** (teorije o teorijama i teorije o naučnom metodu – metodologija)
 - 3. empirijskom** (istorija nauka, sociologija nauka, psihologija nauke itd)
- Treba razlikovati i posebno tretirati odnose unutar pojedinog nivoa kao i odnose između različitih nivoa metanauke.

Uvod

1. Odnosi unutar nivoa metanauke

- a) odnose između opšteg pogleda na svet, ontoloških pretpostavki, epistemoloških pretpostavki, aksioloških i etičkih stanovišta i filozofije nauke
- b) odnose između teorija o teorijama i teorija i metodima
- c) odnose između istorije nauke, psihologije nauke i sociologije nauke

2. Odnosi između nivoa metanauke

- a) odnos filozofskog nivoa metanauke i metateorijskog nivoa metanauke (odnosi između opšteg pogleda na stvarnost, ontoloških pretpostavki, epistemoloških pretpostavki, vrednosnih orijentacija i etičkih stanovišta, na jednoj strani i teorija o teorijama kao i teorija o metodima i metodoloških pretpostavki, na drugoj strani)
- b) odnos filozofskog nivoa metanauke i iskustvenog nivoa metanauke (posebno odnos filozofije nauke i istorije nauke, psihologije nauke i sociologije nauke)
- c) odnos metateorijskog nivoa metanauke i iskustvenog nivoa metanauke (odnosi teorija o teorijama i teorija o metodima, na jednoj strani, sa istorijom nauke, psihologijom nauke i sociologijom nauke, na drugoj).

1. Odnosi unutar nivoa metanauke

1a. Filozofski nivo metanauke

- ❑ Filozofija nauke uključuje neke ali ne iscrpljuje sve probleme ontologije, epistemologije, aksiologije, niti celokupni sistem čovekovih shvatanja o stvarnosti i svom odnosu prema njoj
 - ❑ **Nauka počiva na nekim vannaučnim osnovama i pretpostavkama** koje se ne mogu dokazivati i proveravati sredstvima kojima raspolaže sama nauka.
 - ❑ Postavljanje ontoloških problema i formulisanje ontoloških pretpostavki neodvojivo je od postavljanja epistemoloških problema i pretpostavki.
 - ❑ Rasprostranjeno je shvatanje da naučna delatnost polazi od nekih ontoloških pretpostavki i završava se njima
 - ❑ **Ontološke pretpostavke** su verovanja o prirodi svemira i prirodi onoga što on sadrži i svojstvene su i nauci i religiji i filozofiji
 - ❑ Te pretpostavke su visokog nivoa opštosti, a njihova funkcija je da nas usmeravaju u **saznavanju** i **osmišljavanju** proučavane stvarnosti
 - ❑ Nisu sve ontološke pretpostavke istog nivoa opštosti, jer se neke tiču svemira, druge života u njemu, treće, opet, čovekove prirode, itd.
- Primer: Za psihologiju, pedagogiju i sociologiju značajne su ontološke pretpostavke o prirodi čoveka i društva
-

1a. Filozofski nivo metanauke

- **Epistemološke pretpostavke** su uslov opšteg pogleda na svet
- Epistemološke pretpostavke mogu da budu „ontologizovane“

Primer: U epistemološkim osnovama Raselovog i Vitgenštajnovog učenja poznatog pod nazivom „logički atomizam“ sadržane su tvrdnje da je znanje izgrađeno od dalje nedeljivih „atomarnih iskaza“ od čije istinitosne vrednosti zavise složeni iskazi obrazovani od atomarnih. Istinitosna vrednost ovih potonjih određuje se u skladu sa teorijom korespondencije kroz čulno iskustvo o svetu koji se sastoji od „atomarnih činjenica“ – što je ontološka pretpostavka nastala na osnovu navedenih epistemoloških pretpostavki.

- Postavljanje, bilo ontoloških, bilo epistemoloških, problema i pretpostavki pod uticajem je **vrednosnih činilaca** i **etičkog stanovišta**.
- Ontološke i epistemološke pretpostavke zajedno sa celovitim opštim pogledom na svet određuju u veoma velikoj meri:
 - koja će se pitanja o stvarnosti postavljati
 - šta će se smatrati značajnim naučnim problemom koji bi trebalo rešavati, ali i pretpostavke na kojima će se zasnivati način rešavanja tog problema
 - način sticanja novih znanja – metodu.

1b. Metateorijski nivo

- Ovaj nivo obuhvata odnose teorije o teorijama i teorije o metodu
- Ovom nivou metanauke pripada **metodologija**
- Metodologija nauke je, kao i logika, **zasnovana na epistemologiji**
- Metodologija se bavi proučavanjem:
 - nastanka, razvoja i saznanje vrednosti metoda saznanja
 - tehničkih postupaka naučnog istraživanja
 - procesa i komponenti naučnog istraživanja
 - strukture, funkcija i razvoja naučnog znanja (naučnim problemom, naučnom hipotezom, naučnom činjenicom, naučnim zakonom, naučnom teorijom, paradigmom, istraživačkom tradicijom, naučnim opisivanjem, objašnjavanjem, predviđanjem i razumevanjem).

1b. Metateorijski nivo

- Metodologija je:
 - **preskriptivna** (normativna)
 - **deskriptivna** (opisivačka)
 - **evaluativna** (procenjivačka)
 - **komparativna** (upoređivačka)
- Neke tehnike se opisuju, porede sa drugima, razmatraju u perspektivi, ocenjuju i preporučuju ili ne preporučuju za date uslove, itd.
- Za razliku od metodologije, **filozofija nauke** se (pored ostalog) bavi i specifičnim problemima naučnih teorija i naučnih metoda na prevashodno **preskriptivni način**
- Mesto metodologije nije na početku naučnog razvoja, nego negde u njegovoj sredini: nijedna nauka nije započela jednim traktatom o metodi, niti je ikada napredovala zahvaljujući primeni neke metode izgrađene na čisto apstraktni način
- **Naučni metod ne prethodi nauci, već da proističe iz nje**

1b. Metateorijski nivo

- Apstraktna metodologija je od srazmerno **male važnosti** za stvarni razvoj naučne misli
- **Stvaran uticaj** na razvoj naučne misli mnogo više ostvaruje **filozofija** (metafizika), nego isključivo **logika** ili **metodologija**
- **Mit** o nauci kao tananoj i pažljivo uravnoteženoj kombinaciji inventivnosti i kontrole
- Prema tom stanovištu:
 - naučnici imaju zamisli i specijalne metode za poboljšavanje zamisli
 - naučne teorije prolaze kroz test metoda i daju bolja objašnjenja sveta od onih zamisli koje nisu prošle kroz taj test
- **Nema naučnog metoda koji jemči uspeh ili ga čini verovatnim**
- Naučnici ne rešavaju probleme zato što imaju „čarobnu“ metodologiju, nego što:
 - proučavaju problem dugo vremena
 - prilično dobro znaju situaciju
 - nisu beslovesni
 - neumerenosti jedne naučne škole uvek bivaju uravnotežavane neumerenostima neke druge škole
- Naučnici retko rešavaju probleme, čine mnogo grešaka i mnoga njihova rešenja su neupotrebljiva

1b. Metateorijski nivo

- Teoretisanje o metodu i istraživanju bi trebalo da bude usklađeno sa principima teoretisanja o teoriji
- Ocenjivanje vrednosti metode nemoguće je bez ocenjivanja vrednosti teorije na kojoj je metoda zasnovana
- Ako se na ovom metateorijskom nivou izabiraju kriterijumi za ocenjivanje i upoređivanje teorija, onda se na višem, filozofskom nivou, u oblasti filozofije nauke, moraju odrediti **meta-kriterijumi** za odabiranje kriterijuma prema kojima se ocenjuju i upoređuju naučne teorije i teorije o metodima (npr. teorije o metodima statističkog testiranja hipoteza)
- Teoretisanje o teorijama se neizbežno odvija prema nekim metodološkim preskripcijama, normama, standardima, pa je uzajamno uslovljavanje ovih dveju oblasti metateorijskog nivoa metanauke vrlo izrazito
- Posmatrano sa stanovišta teoretisanja o naučnim teorijama, pri proveravanju ili ocenjivanju naučnih teorija potrebno je uzeti u obzir i vrednost teorije na kojoj je zasnovan metod koji se upotrebljava u testiranju teorije, jer ishod toga testiranja, umnogome zavisi od teorije na kojoj je zasnovan taj metod

1c. Empirijski nivo

- Istoriji nauke, sociologiji nauke i psihologiji nauke zajednički je objekt proučavanja - nauka, ali one o njoj postavljaju različita pitanja i tragaju za odgovorima na njih
- Ove nauke se mogu smatrati donekle komplementarnim, a između njih postoji vrlo složena interakcija:
 - sociologija nauke i psihologija nauke imaju svoju istoriju
 - istorija nauke i sociologija nauke mogu da budu proučavane sa stanovišta psihologije nauke
 - istorija nauke i psihologija nauke mogu se posmatrati sa stanovišta sociologije nauke
- Sve tri nauke, svojim iskustvenim podacima, **doprinosе povezivanju naučne prakse sa metateorijskim nivoom** i, posredno, filozofskim nivoom metanauke

2. Odnosi između nivoa metanauke

2a. Odnos između filozofskog i metateorijskog nivoa

- Iz ontoloških i epistemoloških pretpostavki, uz upliv usvojenog vrednosnog sistema i vrednosnih orijentacija, izvode se metateorijske pretpostavke o teoretisanju i naučnim teorijama kao i metodološke pretpostavke
- Metoda (metodološke pretpostavke) je zasnovana na ontološkim (i epistemološkim) pretpostavkama o proučavanom domenu (postoji mogućnost i povratnog uticaja)
- **Stvarnost** ne postoji nezavisno od metode: ona je, štaviše, **proizvedena metodom**
- Opšti pogled na svet i ontološke pretpostavke, a takođe epistemološke pretpostavke i vrednosne orijentacije, određuju empirijske probleme – domen, ali, u određenoj meri, njega određuju i izabrani i postavljeni ciljevi, kao i drugi zahtevi i uslovi (npr. praktički)

2a. Odnos između filozofskog i metateorijskog nivoa

- Podesnost metoda za neki empirijski domen zavisi od **usklađenosti ontoloških i epistemoloških pretpostavki** na kojima je zasnovan metoda sa ontološkim i epistemološkim pretpostavkama na osnovu kojih su postavljeni problemi koji sačinjavaju taj empirijski domen
- Empirijski domen nauke nije neposredno sama stvarnost nego kompleks problema koje nauka treba da reši
- Teorija se grubo može shvatiti kao kompleks probnih rešenja tako postavljenih problema.
- Još jedan odnos između filozofskog i metateorijskog nivoa treba videti u metodološkom sagledavanju i odabiranju problema koje je određeno:
 - opštim pogledom na stvarnost
 - odnosom čoveka prema njoj
 - ontološkim
 - epistemološkim pretpostavkama
 - aksiološkim činiocima

2a. Odnos između filozofskog i metateorijskog nivoa

- Za nauku se često kaže da je delatnost rešavanja problema, ali se još uvek malo govori o postavljanju tih problema, čak i u samoj metodologiji
- Osnovni problemi metodologije mogu se svesti na:
 - proveravanje rešenja problema (kontekst opravdavanja)
 - dolaženje do rešenja (kontekst otkrića)
 - postavljanje problema koji bi trebalo da se rešava.
- Filozofija nauke i metodologija se mnogo više, iako neopravdano, bave prvim i drugim zadatkom.

2b. Odnos filozofskog i empirijskog nivoa

- Važnost odnosa filozofije nauke sa istorijom nauke, sociologijom nauke i psihologijom nauke.
- Povezivanju filozofije nauke i istorije nauke, u velikoj meri, su doprineli Kun, Lakatoš, Tulmin i drugi mislioci.
- „Filozofija nauke bez istorije nauke je prazna; istorija nauke bez filozofije nauke je slepa.“
- Lakatoš nastoji da pokaže da:
 - filozofija nauke priprema normativne metodologije kojima se istoričari koriste u rekonstruisanju „unutrašnje istorije“ i posredno obezbeđuje racionalno objašnjenje rasta objektivnog znanja
 - dve takmičarske metodologije mogu da budu ocenjivane pomoću normativno interpretovane istorije
 - ma koja racionalna rekonstrukcija istorije treba da bude dopunjena empirijskom (socio-psihološkom) „spoljnom istorijom“

2b. Odnos filozofskog i empirijskog nivoa

- **Interna istorija** je istorija odgovarajućih ideja nauke i posvećuje pažnju motivaciji istraživača kao i oblicima njihovih komunikacija.
- **Spoljna istorija** se tiče ekonomskih, socijalnih i tehnoloških činilaca koji nisu neposredno uključeni u sadržaj same nauke, već samo u objašnjavanje nekih događaja u istoriji nauke
- Različita naglašavanja filozofske koncepcije metodologije ili istorije nauke:
 - Lakatos pridaje preveliki značaj filozofiji, a nedovoljan istoriji nauke
 - Kun naglašava ulogu istorije i pridaje joj samostalnost u odnosu na filozofiju
- **Istorijski relativizam** je gotovo sveo filozofiju nauke na deskriptivno ispitivanje aktuelne naučne prakse, što za posledicu ima napuštanje traganja za standardima procenjivanja.
- **Filozofija nauke** mora da bude upravljena na razlikovanje nauke od onoga što ona nije i na razlikovanje „dobre nauke“ od „rđave nauke“.
- **Filozofija nauke mora da stekne značaj za istoriju nauke i naučnu praksu a da pri tom ne bude apsorbovana u istoriju nauke ili u sociologiju nauke**

2b. Odnos filozofskog i empirijskog nivoa

- Za proučavanje nauke kao traganja za istinom potrebne su filozofska istorija nauke i istorijska filozofija nauke.
- Poznati su, ali ne i beznačajne, odnosi filozofije i sociologije nauke:
 - filozofija sociologije
 - kolektivno znanje
 - uticaj zajednice naučnika na usvajanje opšteg filozofskog pogleda na svet, ontoloških i epistemoloških pretpostavki i vrednosnih usmerenja.
- Složena međuzavisnost filozofije nauke i empirijskih disciplina (istorije nauke, sociologije nauke i, manje razvijene, psihologije nauke) nije dovoljno proučena, a to u još većoj meri važi za odnose između ostalih elemenata filozofskog nivoa i empirijskog nivoa metanauke
- Savremena filozofija nauke, pod uticajem Koarea i Kuna, ne shvata **nauku** kao objektivni opis stvarnosti (kojoj pripada i sama nauka), nego samo kao moгуće opise, zavisne od vladajuće paradigme – disciplinarne matrice čije zamenjivanje novom paradigmom proizvodi promenu viđenja stvarnosti

2c. Odnos metateorijskog i empirijskog nivoa metanauke

- Za teoretisanje o teorijama moraju biti uzeti u obzir nalazi istorije nauke o naučnim teorijama i njihovom razvoju i vrednosti
- Istorija ima svoje teorije koje su predmet metateorijskog proučavanja
- Teoretisanje o metodu i metodologija zavisni su od istorijskih nalaza o teorijama o metodu i razvoju naučnog metoda, a istorija nauke ima svoj metod koji je, takođe, objekt proučavanja metodologije
- **Sociologija nauke** proučava sociokulturne uslove koji utiču na način teoretisanja o teorijama i razvoj teorije o metodu (dok teoretisanje o teorijama ima uticaj na teoretisanje u sociologiji nauke, a pored toga) sociologija nauke ima svoj sopstveni metod koji je objekt teoretisanja na metateorijskom nivou
- Teoretisanje o naučnim teorijama se unapređuje uzimanjem u obzir psiholoških saznanja stečenih proučavanjem nauke, a **psihologija nauke** bi trebalo da izgrađuje teorije saobražene teorijama o naučnim teorijama
- Saznanja psihologije nauke mogu da budu dragocena za razvoj metodologije koja, zauzvrat, može bitno doprineti razvoju metoda kojima se psihologija nauke koristi

2c. Odnos metateorijskog i empirijskog nivoa

- Zavisnost metodoloških pretpostavki i pristupa, od izabranog opšteg pogleda na stvarnost, od postavljenih ontoloških i epistemoloških pretpostavki, kao i od postavljenih ciljeva, može se sagledati iz dweju krajnjih mogućnosti:
 1. Ako su usvojeni:
 - **ontološke pretpostavke** prema kojima su uniformnost, stabilnost fiksiranost bazične, a promene kontingentne i akcidentalne (i pri tom kontinuirane i kvantitativne naravi)
 - **model čoveka** prema kojem je on pasivan, reaktivan i prazan
 - **epistemološke pretpostavke** prema kojima je naučno znanje realno, objektivno, izvesno, valjano, tačno, pouzdano, precizno, impersonalno, nedvosmislena, nepristrasno, slobodno od vrednosti, progresivno samo po sebi, egzaktno, racionalno, jasno razlučivo od drugih vrsta znanja, izraženo terminima precizno određenih značenja, a njegov razvoj kumulativantada su prikladni ciljevi naučne delatnosti: **predviđanje**, **objašnjavanje** (kontigentno utemeljeno na eficientnoj i materijalnoj uzročnosti) i **instrumentalno preobražavanje**, zasnovani na dovoljnim uslovima

2c. Odnos metateorijskog i empirijskog nivoa

- Takvim ontološkim i epistemološkim pretpostavkama i izabranim ciljevima nauke, odgovarajuće su sledeće metodološke pretpostavke i pristupi: nomotetički pristup, „bottom-up pristup“, elementaristički pristup i analiza, redukcionistički pristup i analiza
- Uzorni tip teorije, u takvom slučaju, je deduktivno-aksiomatski
- Prevažnog je značaja testiranje teorija i hipoteza, pri čemu je svojstven monoterijski i holistički pristup ocenjivanju teorija i hipoteza
- Uzorni tip istraživanja je tada eksperimentalno istraživanje u strogo kontrolisanim uslovima

2c. Odnos metateorijskog i empirijskog nivoa

2. Ako su usvojeni:

- **ontološke pretpostavke** prema kojima su raznolikost, promenljivost i pokretljivost bazične, a konstantnost kontingentna i akcidentalna
- **model čoveka** kao celovite, samosvesne, jedinstvene, neponovljive osobe, svrhovitog, ne samo reaktivnog, nego i aktivnog i proaktivnog ponašanja, ne samo heteronomnog nego i autonomnog vladanja, sa slobodom izbora, kojoj su svojstveni internacionalnost i stvaralaštvo, kao i moralna odgovornost
- **epistemološke pretpostavke** prema kojima je znanje lično, neizvesno, problematično, rasplinuto, imaginativno i neracionalno, katkad neizrecivo, izraženo terminima neprecizno određenih značenja

tada su prikladni ciljevi razumevanje, teleološka objašnjenja, samorazumevanje (pomaganje samorazumevanja), postizanje svestranog razvoja i samodeterminacije

Odgovarajuće metodološke pretpostavke i pristupi: holistički i idiografski, fenomenološki i hermeneutički pristup

- Podesan vid istraživanja tada je studija slučaja
- U ocenjivanju tih teorija mnogo je važnije razumevanje, nego testiranje

2c. Odnos metateorijskog i empirijskog nivoa

- **Metodološke pretpostavke nisu izvedene samo iz opšteg pogleda na stvarnost, ontoloških i epistemoloških pretpostavki, nego su, povrh toga, saobražene usvojenim vrednosnim orijentacijama, izabranim moralnim tačkama gledišta i postavljenim ciljevima**