

# Epistemologija interdisciplinarnosti

**MIHOVIL GOTAL**

Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu  
Sociologije i etnologija i kulturna antropologija, 2. godina diplomskog studija  
mgotal@ffzg.hr  
UDK: [001.8+001.2]:165

## SAŽETAK

U radu autor analizira koncept interdisciplinarnosti kao specifičan oblik znanstvenog pristupa koji integrira različite oblike znanja iz tradicionalnih akademskih disciplina. Navode se karakteristike po kojima se pojedine discipline međusobno razlikuju. Potom se iznose tumačenja o različitim oblicima znanstvenih pristupa s posebnim naglaskom na razlike među njima, koje ovise o načinu na koji pristupaju povezivanju disciplina. Detaljnije se raspravlja o temeljnim karakteristikama koje određuju interdisciplinarnost, posebno različite forme njezine manifestacije koje se razlikuju ovisno o načinu i cilju

pojedinih istraživanja. U završnom dijelu raspravlja se o čimbenicima koje prepoznajemo kao uzročnike razvoja i popularizacije interdisciplinarnosti (velika znanstvena otkrića, globalizacijski procesi, razvoj primijenjene znanosti), ali i o kritikama koje se upućuju ovom znanstvenom pristupu.

## KLJUČNE RIJEČI

akademska disciplina, epistemologija, interdisciplinarnost, metodologija, multidisciplinarnost, transdisciplinarnost, znanost

Posljednjih desetljeća u znanosti uočavamo sve veći značaj koji se pridaje interdisciplinarnosti kao posebnom obliku znanstvenog pristupa, odnosno principa znanstvenog istraživanja. Sve se više objavljuju zbornici usmjereni na interdisciplinarno promišljanje određenih tema, znanstveni časopisi objavljuju radove stručnjaka iz raznih područja, organiziraju se znanstveni skupovi na kojima izlažu znanstvenici iz raznih disciplina, a studente se potiče da upisuju kolegije iz različitih studijskih programa kako bi proširili svoja znanja izvan disciplina u kojima se primarno obrazuju. U tom smislu Armin Krishnan govori kako je pojam “interdisciplinarnost” postao svojevrsan *buzzword*<sup>1</sup> u suvremenim znanstvenim raspravama (Krishnan, 2009: 4).

Svi ovi razlozi predstavljaju poticaj da se u ovom radu raspravi o tome što je uopće interdisciplinarnost, kako se definira kao termin i koncept te po čemu se razlikuje od ostalih pristupa znanstvenog istraživanja. Dodatan razlog za bavljenje tom tematikom predstavlja i autorovo vlastito dosadašnje obrazovanje koje je uvelike interdisciplinarno usmjereno.<sup>2</sup>

Rad je podijeljen na tri glavna poglavlja. U prvom dijelu bavimo se akademskim disciplinama. Konkretno nas zanima kako razni autori pristupaju definiranju disciplina te koje elemente uzimaju u obzir kada određuju karakteristike po kojima se discipline međusobno razlikuju. U drugom poglavlju raspravljamo o konceptu interdisciplinarnosti, njezinim karakteristikama s posebnim naglaskom na one po kojima se razlikuje od ostalih znanstvenih pristupa. U trećem poglavlju nastojimo objasniti koji su glavni razlozi zbog kojih je interdisciplinarnost danas tako utjecajan znanstveni pristup, ali isto tako govorimo i o kritikama koje mu se upućuju.<sup>3</sup>

- 1 Engleska riječ *buzzword* nema jednoznačan prijevod na hrvatski jezik. Opisno bismo je mogli objasniti kao “popularna riječ”.
- 2 Autor ovog rada je student dvopredmetnog studija sociologije i etnologije i kulturne antropologije te je s obzirom na veliku bliskost ovih akademskih disciplina donekle već upoznat s interdisciplinarnim pristupom.
- 3 Ovaj tekst je nastao kao završni rad u sklopu kolegija *Izabrane teme iz epistemologije društvenih znanosti* na diplomskom studiju sociologije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Vjekoslava Afrića i prof. Krešimira Žažara.

## 1. Akademske discipline

Akademska disciplina zasigurno je jedan od temeljnih pojmova s kojim se upoznaje svaka osoba koja dolazi u doticaj sa znanosti. Iako se često čini sama po sebi razumljivom, pokazat ćemo kako je određivanje pojedine akademske discipline i međusobno razlikovanje akademskih disciplina zapravo prilično kompleksan problem. Dakle postavljamo pitanja: što su akademske discipline, što ih određuje i po kojim se karakteristikama međusobno razlikuju?

Allen F. Repko (2008) primjerice navodi kako akademske discipline predstavljaju “određene grane učenja ili korpuse znanja čiji ih definirajući elementi, poput fenomena, pretpostavki, epistemologije, koncepata, teorija i metoda, razlikuju od ostalih formi znanja” (Repko, 2008: 4). Također one predstavljaju znanstvene zajednice koje se bave utvrđivanjem problema koje je potrebno izučavati, razvijanjem koncepata i teorija, prihvaćanjem određenih istraživačkih metoda, osiguravanjem prostora za razmjenu istraživanja i saznanja i omogućavanjem razvoja karijera njihovih znanstvenika (Repko, 2008: 4). Repko posebno ističe kako su akademske discipline društveni i intelektualni konstrukti koji ovise o kontekstu vremena u kojem ih promatramo. To znači da one tijekom vremena prolaze kroz procese uspostave, evolucije i transformacije što primjerice može značiti da je neka disciplina tijekom vremena evoluirala iz neke druge discipline ili se pak transformirala iz neke poddiscipline (Repko, 2008: 5).

Mnogo detaljnije objašnjenje akademskih disciplina iznosi Armin Krishnan koji je svoj članak ujedno i naslovio *Što su akademske discipline?* (2009). Taj autor definira akademske discipline kao “organizacije učenja i sistematske produkcije novih znanja” (Krishnan, 2009: 9). Kao glavne karakteristike disciplina navodi:

1. određeni objekt istraživanja poput prava, društva ili politike
2. korpus posebno prikupljenog znanja vezanog uz njihov objekt istraživanja koji je njima specifičan i generalno ga ne dijele s ostalim disciplinama
3. teorije i koncepti kojima se organizira prikupljeno znanje unutar discipline
4. korištenje specifične terminologije i tehničkog jezika prilagođenog objektu istraživanja
5. specifične metode usklađene s istraživačkim potrebama
6. institucionalne manifestacije u obliku profesionalnih udruženja, instituta, odsjeka i katedra na sveučilištima te kolegija koji se predaju na fakultetima (Krishnan, 2009: 9).

Nadalje spomenimo i tumačenje Erice Schoenberger (2001) koja ističe da se pojedina disciplina generalno može definirati kao *objekt* izučavanja kombiniran s *metodom* izučavanja koja se izvodi u određenom *prostoru* (Schoenberger, 2001: 366). Tako primjerice antropolog promatra kulturu metodom promatranja sa sudjelovanjem na terenu među istraživanom zajednicom, fizičar elementarnih čestica radi eksperimente na subatomske entitetima u velikim laboratorijskim postrojenjima, a povjesničar izučava događaje iz prošlosti tako što u arhivima analizira stare dokumente (Schoenberger, 2001: 366). Osim toga discipline se međusobno razlikuju i po jezicima, odnosno retoričkim strategijama kojima se služe njihovi znanstvenici. To se može odnositi i na neki određeni jezik koji se preferira unutar neke discipline poput engleskog ili francuskog, ali isto tako i na matematički izraz koji je neodvojiv od prirodnih znanosti (Schoenberger, 2001: 336–367). Također discipline se razlikuju i po “prirodi značajnog dokaza” koji se potom pretvara u određeno znanje (Schoenberger, 2001: 367). Dok u matematici dokaz predstavlja rezultat određene matematičke jednadžbe, u kemiji on predstavlja kemijsku reakciju koja nastaje prilikom izvođenja eksperimenta, u sociologiji rezultat određenog statističkog testa kod analize rezultata anketnog upitnika, a u etnologiji opažanje koje etnograf uočava i bilježi na terenu. Svi ovi elementi čine ono što Schoenberger naziva “epistemološkim opredjeljenjem” (Schoenberger, 2001: 367).<sup>4</sup> Taj koncept predstavlja “skup praksi i razumijevanja o tome kako se stvara valjano znanje” (Schoenberger, 2001: 367) koje znanstvenici iz određene discipline internaliziraju kako bi mogli unutar nje djelovati. Na taj način stvara se svojevrsan samoreproducirajući društveni red (Shapin and Schaffer, 1985; Daston, 1994; prema Schoenberger, 2001: 367) koji se oblikuje u posebnu kulturu. U tom smislu Schoenberger govori o konceptu “disciplinarne kulture” koji uvelike određuje svaku akademsku disciplinu.

To se tumačenje dobro poklapa s etimološkim objašnjenjem termina *disciplina* koji iznosi Krishnan (2009) opisujući kako riječ dolazi iz latinskog oblika *discipulus* što znači učenik, odnosno *disciplina* što znači učenje. Ovi pojmovi mogu imati semantički vrlo raznolika značenja poput: učenja, treninga, podređivanja, autoriteta, kontrole, samokontrole i ponašanja, a kao glagol može značiti učiti nekoga da slijedi skup pravila, ali i kažnjavati i provoditi poslušnost (Krishnan,

4 Termin u izvornom tekstu na engleskom glasi “epistemological commitment” (Schoenberger, 2001: 367).

2009: 8).<sup>5</sup> U tom smislu akademska disciplina može se promatrati kao “forma specifičnog i rigoroznog znanstvenog učenja koja oblikuje praktičare koji su disciplinirani unutar svoje discipline”, a isto tako i određeno ponašanje i način razmišljanja (Krishnan, 2009: 8). Sva ta značenja donekle se odražavaju u konceptu “disciplinarne kulture” koji opisuje Schoenberger.

Na tom tragu autorica navodi i odrednice akademskih disciplina koje promatra kroz disciplinarnu kulturu tako što ističe da disciplinarna kultura proizvodi:

1. objekte i metode istraživanja koje predstavljaju društveno konstruirane predodžbe, odnosno apstrakcije poput “društva”, “tržišta”, “prirode” ili “prošlosti”,
2. praktičare s važećim uvjerenjem koji svojom naobrazbom dobivaju autoritet unutar discipline, a istovremeno poštuju i prihvaćaju “epistemološko opredjeljenje”,
3. vrijednosti i način vrednovanja znanja, tj. određeni unutarnji “osjećaj” i shvaćanje kako se unutar discipline percipira i promatra svijet,
4. identitet koji određuje svaku disciplinu i njene pripadnike, odnosno doživljaj koji oni imaju o samima sebi i o drugim disciplinama od kojih se razlikuju (Schoenberger, 2001: 371–373).

Koncept “disciplinarne kulture” koji objašnjava Erica Schoenberger svakako predstavlja vrlo inovativno razumijevanje koje produbljuje tumačenja o akademskim disciplinama koje iznose Krishnan i Repko. Autorica u svom pristupu ide mnogo dalje od jednostavnog nabranja karakteristika koje određuju discipline te naglašava socijalnu konstruiranost znanosti i znanstvenog načina spoznaje, kao i samih akademskih disciplina. Po tome se njezin pristup razlikuje od druge dvojice autora, Krishnana i Repka, koji ovoj tematici pristupaju više objektivistički i esencijalistički. Autoričin dublji uvid u tematiku može nam itekako biti od koristi primjerice kada su u pitanju problemi u komunikaciji među pripadnicima različitih disciplina. Schoenberger time zapravo objašnjava određene tacitne elemente koji određuju akademske discipline, a koji nisu jasno prepoznatljivi iz prvog pokušaja strukturalnog navođenja odrednica discipline. Ipak, unatoč ovim razlikama, troje navedenih autora slažu se u nekim temeljnim odrednicama akademskih disciplina poput objekata i metoda, epistemoloških temelja, teorija i koncepata te određene svijesti i identiteta koji znanstvenici imaju vezano uz disciplinu kojoj pripadaju.

5 Kao primjer Krishnan navodi vojnu disciplinu koja se odnosi na vojnu naobrazbu i poslušnost vojnika da slijede naredbe, zatim na eklezijastično značenje održavanja reda unutar crkve, ali isto tako i u medicinskom smislu poslušnost pacijenta da se drži zdravstvenih uputa koja mu liječnik određuje (Krishnan, 2009: 8).

### 2.1. Temeljne definicije interdisciplinarnosti

Nakon što smo u prethodnom poglavlju definirali akademske discipline, možemo se pozabaviti središnjim konceptom ovog rada – interdisciplinarnošću. Na pitanje kako definirati *interdisciplinarnost* nailazimo na mnogobrojne odgovore autora koji ovise o tome koliko konkretno i detaljno specificiraju taj koncept. Jedno od najopćenitijih tumačenja glasilo bi kako interdisciplinarnost predstavlja “bilo koji oblik dijaloga i interakcije između dviju ili više disciplina” (Morgan, 2001: 16 prema Krishnan, 2009: 6). Takva definicija svakako je prilično nejasna i preopćenita, s čime se slaže i Krishnan (Krishnan, 2009: 6), zato što se time interdisciplinarnost teško može razlikovati od nekih sličnih koncepata koje ćemo ovdje također spomenuti.

Najprihvatljivija, a ujedno i najjezgrovitija, definicija interdisciplinarnosti jest ona koju iznosi Simo Turudija (1982) ističući kako je to koncept koji objašnjava specifičan znanstveni pristup koji valja razlikovati od ostalih znanstvenih pristupa, a to su: monodisciplinarnost, multidisciplinarnost, pluridisciplinarnost i transdisciplinarnost (Turudija, 1982: 34).

Ovdje bismo dodali kako sve ove pristupe možemo promatrati kao svojevrsan “spektar” znanstvenih pristupa koji se proteže od monodisciplinarnosti do transdisciplinarnosti, a u kojem se svaki pristup razlikuje s obzirom na “stupanj” povezivanja i prelaženja granica tradicionalnih akademskih disciplina. S obzirom na to da se navedeni termini često koriste paralelno i pogrešno doživljavaju kao sinonimi, što potvrđuje i Allen Repko (cf. Repko, 2008: 13), u nastavku ćemo objasniti svaki od njih kako bi se što jasnije odredila razlika među navedenim znanstvenim pristupima, a time i potpuno je odredio koncept interdisciplinarnosti.

### 2.2. Spektar znanstvenih pristupa

*Monodisciplinarnost* je vjerojatno najrazumljiviji koncept s obzirom na to da prefiks *mono* u ovoj riječi označava “samo” ili “jedino”,<sup>6</sup> a Turudija ga definira kao znanstveni pristup “koji predstavlja specifičan skup znanja u oblasti parcijalnog proučavanja i metoda najuže definiranog predmeta i istraživanja” (Turudija, 1982: 34). Drugim

6 U starogrčkom riječ *μόνος*, odnosno *monos* označava pojmove: sam(a), jedini(a), usamljen(a) (Kypros.org).

riječima, monodisciplinarnost bismo mogli objasniti kao promatranje određene problematike samo iz perspektive jedne akademske discipline. Iako se takav znanstveni pristup može činiti parcijalan i nepotpun, činjenica je da mnoge discipline ističu, da se tako izrazimo, svoje “prvenstvo”, odnosno “autoritet” za istraživanje određenih tema i područja. Kao primjer za to možemo navesti medicinu. Medicina je akademska disciplina koja je ujedno i visoko organizirana profesija. Zbog toga medicinari mogu zauzimati monodisciplinarni pristup kojim ističu vlastito prvenstvo kod istraživanja primjerice zdravstvene problematike. Ipak, zdravstvenom problematikom mogu se baviti i druge akademske discipline poput antropologije, sociologije ili ekologije, ali medicina ih može ignorirati s obzirom na autoritet koji ima u akademskoj zajednici. Dakle takav monodisciplinarni pristup može dovesti i do svojevrsnog centrističkog stava u istraživačkom pristupu pojedine problematike, kao i do otpora bilo kojem obliku povezivanja s drugim disciplinama.

Nakon monodisciplinarnosti slijedi nekoliko znanstvenih pristupa, a svima im je zajedničko prelaženje granica tradicionalnih disciplina, ali u različitoj mjeri.

*Multidisciplinarnost* u tom smislu predstavlja znanstveni pristup koji se odnosi na “sučeljavanje različitih disciplina među kojima su uočljive veze” (Turudija, 1982: 34). Ova definicija prilično je jezgrovita i točna, ali zahtijeva dodatno pojašnjenje kako bi se ovaj pristup jasnije razlikovao od ostalih koncepata kojima se ovdje bavimo. Kako navodi Allen Repko, multidisciplinarnost se najčešće povezuje i pogrešno poistovjećuje s interdisciplinarnošću (Repko, 2008: 13). Multidisciplinarnost se odnosi na zajedničko predstavljanje perspektiva različitih akademskih disciplina o nekoj tematici, odnosno problematici koja im je svima zajednička. Na taj način omogućuje se uspoređivanje tih perspektiva, ali se pritom ne ide prema međusobnom povezivanju, odnosno integriranju tih perspektiva (Repko, 2008: 13). Kao primjer bismo mogli navesti znanstveni skup koji se organizira u vezi s određenom tematikom. Na njega se pozivaju stručnjaci iz raznih disciplina i svaki od njih iznosi svoje izlaganje o dotičnoj tematici iz perspektive vlastite discipline. Publika pritom ima mogućnost upoznati svaku perspektivu i međusobno ih usporediti, ali sami znanstvenici ne ulažu trud u međusobno povezivanje svojih perspektiva.

Sljedeći u nizu znanstvenih pristupa je *pluridisciplinarnost* koju Turudija određuje kao “sučeljavanje različitih disciplina koje su manje ili više povezane” (Turudija, 1982: 34). To je možda najsažetija i

najneodređenija definicija jednog znanstvenog pristupa koju navodi taj autor. O tom konceptu dodatno saznajemo kako ga se može protumačiti kao znanstveni pristup u kojem se zajednički predstavljaju discipline koje imaju zajedničke dodirne točke, a također se same po sebi smatraju vrlo sličnima (C-SAP, 2012). Primjer koji Turudija navodi je sučeljavanje geometrije, matematike i statistike.<sup>7</sup>

Potom znanstveni pristup koji je i središnji koncept ovog rada je *interdisciplinarnost*. Turudija navodi kako ovaj pristup predstavlja “interaktivno povezivanje dviju ili više disciplina u cjelinu višeg reda, pri čemu se sinteza ne vrši na planu predmeta znanja, nego prije svega na planu koncepata i metoda, a još više na planu principa i aksioma” (Turudija, 1982: 34). Dakle temeljnu odrednicu interdisciplinarnog pristupa predstavlja *integracija* raznih informacija, podataka, tehnika, perspektiva, koncepata i teorija iz dvije ili više disciplina (Repko, 2008: 11). Ovim problemom detaljnije ćemo se baviti u nastavku rada.

Pri kraju ovog potpoglavlja još valja navesti posljednji znanstveni pristup, koji navodi Turudija, a to je *transdisciplinarnost*. Prema njegovu tumačenju, riječ je o pristupu koji ide “u sintezi korak po korak dalje od interdisciplinarnosti i stvara novu aksiomatiku, koja je dragocjeno oruđe za teoriju i praksu već stasalih interdisciplina” (Turudija, 1982: 34). Slično tvrdi i Lattuca koji ističe kako transdisciplinarnost predstavlja primjenu teorija, koncepata i metoda kroz discipline s ciljem razvoja sveobuhvatne sinteze (Lattuca, 2001: 83 prema Repko, 2008: 15). Drugim riječima, transdisciplinarnost potpuno prelazi, pa čak i zanemaruje, granice akademskih disciplina u primjeni određenih teorija. Kao dobar primjer Repko navodi pokušaje primjene koncepta evolucijskog prirodnog odabira kroz razne akademske disciplinama, a koji svoj izvor ima u sociobiologiji (Repko, 2008: 15).

### 2.3. Karakteristike interdisciplinarnosti

Nakon što smo detaljnije objasnili razlike među raznim znanstvenim pristupima, možemo se vratiti središnjem konceptu ovog rada – interdisciplinarnosti.

7 Na temelju pretraživanja znanstvene literature, za potrebe pisanja ovog rada, možemo reći kako se navedeni koncept pluridisciplinarnosti izuzetno rijetko spominje u usporedbi s ostalim konceptima poput interdisciplinarnosti, multidisciplinarnosti ili transdisciplinarnosti. To nameće zaključak kako taj pristup očito ne igra veliku važnost u aktualnim znanstvenim istraživanjima u odnosu na ostale spomenute pristupe.

Kao što smo spomenuli u prethodnom poglavlju, interdisciplinarnost se može objasniti kao koncept koji označava specifičan pristup znanstvenog istraživanja. Prefiks koji semantički određuje termin jest *inter-* što znači *među* ili *između*,<sup>8</sup> a odnosi se na domenu znanosti koja se oblikuje *između* postojećih akademskih disciplina. Repko to naziva “prostor prijepora” (Repko, 2008: 6).<sup>9</sup> Ono što je u “prijeporu” je problem ili slučaj koji kao objekt istraživanja ne pripada samo jednoj akademskoj disciplini nego najmanje dvjema ili više disciplina iako neke od njih mogu iskazivati monodisciplinarnu “tenziju” prema tom problemu. Upravo je zbog toga “osporavanje” dotičnog problema važno jer ukazuje na njegovu kompleksnost i mogućnost sagledavanja iz više gledišta (Repko, 2008: 6). Osim toga prefiks *inter-* odnosi se i na stvaranje nove domene znanja koja se oblikuje *između* disciplina u procesu integracije njihova znanja (Repko, 2008: 6). U tom smislu možemo zaključiti kako interdisciplinarnost nema za cilj osporavanje postojećih akademskih disciplina, nego proširenje znanja kroz izgradnju novih domena znanosti.

Inače, termin interdisciplinarnost prvi se put spominje u knjizi *Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities* nastale u Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj<sup>10</sup> godine 1972. u kojoj se kao ključni autor pojma izdvaja filozof znanosti Leo Apostel (Apostel i Vanlandschoot, 1994: 9).

Raspravljajući o tome kako ju najbolje objasniti, Zvonimir Šeparović i Božo Jušić u uvodnom tekstu zbornika *Interdisciplinarnost – znanje, obrazovanje, inovacija* (1982) pišu kako interdisciplinarnost možemo shvatiti: (1) kao tehniku istraživanja u smislu korištenja različitih mogućnosti kojima se dolazi do rezultata, zatim (2) kao metodu, odnosno način pristupanja pojavama koje se proučavaju te (3) kao način organizacije vršenja istraživanja i obrazovanja i kao oblik suradnje među disciplinama kada se promatra zasebno od pojedinog istraživačkog zadatka (Šeparović i Jušić, 1982: 10). Tim definicijama svakako nedostaje konkretnosti zato što se prema njima interdisciplinarnost teško može odrediti različito od ostalih srodnih pristupa istraživanju o kojima smo ranije govorili. Ipak, u hrvatskoj znanstvenoj literaturi ta tumačenja predstavljaju neke od prvih pokušaja bavljenja tom tematikom. Također Šeparović i Jušić ističu kako važnost interdisciplinarnosti leži u povećanju

8 Riječ *inter* dolazi iz latinskog jezika, a prevodi se kao prijedlog “među” ili “između” (Žepić, 1991: 135).

9 U izvornom tekstu na engleskom termin glasi *contested space* (Repko, 2008:6).

10 Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

znanstvene verifikacije podataka i zakonitosti (Šeparović i Jušić, 1982: 11). To se ostvaruje tako da se pojedinačne spoznaje, odnosno spoznaje koje bi Turudija nazvao monodisciplinarnim (Turudija, 1982: 34), međusobno sintetiziraju i time se dolazi do zakonitosti višeg reda, odnosno više razine općenitosti (Šeparović i Jušić, 1982: 11).

Najbolje tumačenje ipak, daje Allen Repko ističući kako suštinsku ideju interdisciplinarnosti predstavlja *integracija znanja i načina razmišljanja* iz raznih disciplina. Integracijom se prepoznaju i povezuju znanja, tj. podatci i informacije iz relevantnih disciplina te se stvara novo znanje, a često i nove domene znanja, tj. nove interdiscipline (Repko, 2008: 19). Integriranje “načina razmišljanja” omogućuje nam da razumijemo teorijske pristupe raznih disciplina s obzirom na njihovo prilaženje istraživanju i rješavanju problema, čime se stvara mogućnost da u interdisciplinarnom istraživanju adekvatno usklađujemo razne teorijske pristupe.<sup>11</sup>

Repko ističe kako postoje tri temeljne forme interdisciplinarnosti koje su se oblikovale različitim shvaćanjima tog pristupa u istraživanju i obrazovanju:

1. *Instrumentalna interdisciplinarnost* odnosi se na praktično rješavanje konkretnih problema pri čemu se iz pragmatičnih razloga koristi raznim znanjima i metodama iz različitih disciplina koje pritom integrira kako bi što efikasnije riješila problem.
2. *Konceptualna interdisciplinarnost* usmjerena je na integraciju znanja iz različitih disciplina radi promišljanja i analiziranja problema koji ne pripadaju isključivo jednoj akademskoj disciplini.
3. *Kritička interdisciplinarnost* preispituje postojeće strukture znanja i obrazovanja te postavlja pitanja o vrijednostima i ciljevima u znanosti (Repko, 2008: 17–18).

### 3. Uzroci i kritika interdisciplinarnosti

U posljednjem poglavlju ovog rada pokušat ćemo odgovoriti na pitanje što stoji iza interdisciplinarnosti, odnosno zbog čega interdisciplinarnost postaje sve izraženiji znanstveni pristup, posebice

11 Repko slikovito dočarava princip *integracije* u interdisciplinarnosti na sljedeći način. Zamislimo veliki broj kutija, a u svakoj kutiji veliki broj kuglica. Svaka kuglica predstavlja djelić znanja, teoriju, koncept ili pak metodu, koji je nastao unutar određene kutije tj. akademske discipline. Interdisciplinarno orijentirani znanstvenik radi na način da uzima kuglice iz raznih kutija i međusobno ih povezuje u novu cjelinu, a po potrebi dodjeljuje im i posebnu novu kutiju (usp. Repko, 2008: 8–9).

u društvenim znanostima. Nekoliko je čimbenika koje možemo prepoznati analizirajući literaturu o ovoj problematici, a to su: velika znanstvena otkrića, globalizacijski procesi, usmjerenost na primijenjena istraživanja i utjecaj poslovnog svijeta na znanost. Posljednja dva ujedno su i razlog kritike interdisciplinarnog pristupa koje ćemo se također nakratko dotaknuti.

Allen Repko ističe kako se interdisciplinarnost razvija kao odgovor na *velika znanstvena otkrića* kojima je nemoguće pristupiti isključivo monodisciplinarno. Kao primjer navodi otkriće strukture DNK zbog koje se razvilo interdisciplinarno područje molekularne biologije (Sewell, 1989: 95–96 prema Repko, 2008: 5). Taj primjer svakako dokazuje pretpostavku o utjecaju velikih otkrića na razvoj interdisciplinarnosti, kao što bi mogao biti i razvoj novih tehnologija. Međutim ti primjeri dolaze iz područja prirodnih akademskih disciplina i teže ih je pronaći kod društvenih i humanističkih disciplina.

Kao drugi važan čimbenik možemo navesti *globalizacijske procese* koji se sve više odražavaju i u znanosti i radu akademskih zajednica diljem svijeta. U tom smislu dolazi do intenzivnije komunikacije, kontakata i suradnji među znanstvenicima diljem svijeta, a kao posljedica toga dolazi i do približavanja znanstvenih disciplina interdisciplinarnim znanstvenim pristupom. Sudjelovanje na međunarodnim skupovima, međunarodna suradnja i projekti, odlazak na studij u inozemstvo i dostupnost znanstvenih publikacija putem suvremenih medija, posebice interneta, omogućuje sve intenzivnije interdisciplinarno povezivanje među znanstvenicima neovisno o nacionalnim granicama država iz kojih dolaze. Kao primjer za to može nam poslužiti etnologija koja se u okvirima hrvatske znanosti uvelike izmijenila tijekom posljednjih desetljeća upravo zbog interdisciplinarnog povezivanja sa socio/kulturnom antropologijom koja dolazi iz zapadnih zemalja poput SAD-a, Britanije ili Njemačke (cf. Čapo Žmegač, 1993).

Kao treći poticaj za razvoj interdisciplinarnosti navodimo potrebu za *primijenjenom znanosti*. Šeparović i Jušić ističu kako je razvoj i potreba za interdisciplinarnošću uvjetovana s jedne strane porastom broja znanstvenih disciplina, a s druge potrebom za primjenom znanosti. Ona se razvija kao potreba organiziranja i vođenja znanstvene aktivnosti prema određenom društvenom cilju kroz koordinaciju dvaju znanstvenih područja prema višoj razini apstrakcije (Šeparović i Jušić, 1982: 12).

Sličnu tezu o primjenjivosti interdisciplinarnih istraživanja ističe i ranije spominjana autorica Erica Schoenberger (2001). Njezino je

tumačenje kako postoji struja u interdisciplinarnom radu koja je vođena istinskim intelektualnim naporima za većim razumijevanjem i stvaranjem boljeg znanja. Međutim na američkim sveučilištima, o kojima govori iz vlastitog iskustva, poticaji za interdisciplinarno istraživanje dolaze prvenstveno iz privatnih sektora, tj. poslovnog svijeta, o kojima uvelike ovisi financiranje sveučilišta (Schoenberger, 2001: 373). Kako objašnjava, poslovni interesi vrlo su jasno usmjereni na interdisciplinarni rad jer on omogućuje primijenjena istraživanja koja su financijski isplativa. Za razliku od toga, fundamentalna istraživanja, koja su još uvijek najviše monodisciplinarno utemeljena, nisu od velike koristi za poslovni svijet. Na tragu toga Schoenberger iznosi i svoju kritiku takvog tipa interdisciplinarnosti postavljajući pitanje “Čija je to interdisciplinarnost?”. Zaključuje kako interdisciplinarni pristup uvelike određuje činjenica tko ima društvenu moć i utjecaj na znanost (Schoenberger, 2001: 374). Ovdje svakako valja dodati kako ovi razlozi postaju sve vidljiviji i u slučaju hrvatske znanosti zbog sve većeg utjecaja poduzetništva i tržišne orijentacije na razvoj akademskih disciplina te cjelokupnog funkcioniranja sveučilišta (cf. Dabić i Švarc, 2011).

Kritike interdisciplinarnosti dotiče se i Armin Krishnan koji ističe kako mnogi autori osporavaju interdisciplinarnost i smatraju je epistemološki neutemeljenom. Njihovo je mišljenje kako se ona naizgled čini vrlo privlačnom, no zapravo je vrlo “plitka” i postaje više izlizana fraza, a ne realan i koristan koncept koji bi poslužio kao znanstveni pristup. Zbog toga neki autori, poput Matteia Dogana i Roberta Pahrea, smatraju kako bi ga trebalo potpuno napustiti (Dogan i Pahre, 1990: 65 prema Krishnan, 2009: 6).

Na kraju spomenimo i kritiku koju iznosi pravnik Jack M. Balkin (1996) govoreći o interdisciplinarnosti kao kolonizaciji. Njegova je teza kako se iza interdisciplinarnih napora skriva tenzija za “preuzimanjem”, odnosno “invazijom” jedne discipline nad drugom (Balkin, 1996: 957–758). Njegov je temeljni argument kako interdisciplinarnost kao takva uopće ne postoji i nije moguća, nego je uvijek riječ o preuzimanju koncepata, teorija ili metoda iz jedne discipline u drugu zbog toga što interdisciplinarnost ne postoji kao zasebno područje poput svih ostalih akademskih disciplina (Balkin, 1996: 960–961). Govoreći prvenstveno iz svoje perspektive pravnika, autor ističe kako odgovor na interdisciplinarnu kolonizaciju treba tražiti u jačanju pojedine discipline kao profesije jer time se snažnije utvrđuju granice spram drugih disciplina (Balkin, 1996: 967–970).

U ovom smo radu pokušali definirati koncept interdisciplinarnost kao specifičan znanstveni pristup koji je usmjeren na integriranje znanja različitih disciplina, istovremeno ga razlikujući od ostalih znanstvenih pristupa s kojima se često pogrešno poistovjećuje. Također prepoznali smo i istaknuli neke čimbenike koje smatramo glavnim uzrocima velike raširenosti i popularnosti ovog pristupa u znanosti.

Zaključno ćemo pokušati napraviti neke poveznice među konceptima koje smo predstavili u prethodnim poglavljima prilikom određivanja interdisciplinarnosti. Tri spomenute forme interdisciplinarnosti možemo dovesti u vezu s trima čimbenicima koji uzrokuju interdisciplinarnost o kojima smo govorili u trećem poglavlju. Kao prvo, instrumentalnu interdisciplinarnost najviše možemo povezati s razvojem primijenjene znanosti jer po svojoj definiciji ona integrira metode i temeljne koncepte iz pojedinih disciplina radi rješavanja praktičnih problema. U tom smislu ova forma interdisciplinarnosti od najvećeg je interesa za poslovni svijet koji u tom pristupu vidi mogućnosti za povezivanje poduzetništva i znanosti. Formu konceptualne interdisciplinarnosti možemo povezati s velikim znanstvenim otkrićima zbog kojih dolazi do integriranja teorija i koncepata viših razina iz pojedinih disciplina. Posljednja kritička forma interdisciplinarnosti predstavlja pristup na najvišoj razini apstrakcije jer ona integrira cjelokupne teorije raznih disciplina te bismo je mogli povezati s globalizacijskim procesima koji utječu na povezivanje i preoblikovanje znanosti, ali i s kritikom koja se u tom smislu upućuje interdisciplinarnosti kao obliku kolonizacije.

Zaključno možemo konstatirati kako smo mišljenja da se interdisciplinarnost, unatoč kritikama kojih svakako valja biti svjestan, općenito prepoznaje kao pozitivan napor i izazov za budući razvoj znanosti, posebice društvenih i humanističkih disciplina, jer se suštinski ipak, radi o ideji za proširenjem i unapređenjem postojećih domena znanja što svakako smatramo pozitivnom epistemološkom vrijednošću.

### LITERATURA

- Apostl, L. i Vanlandschoot, J. (1994.) "Interdisciplinarity: The Construction of Worldviews and the Dissemination of Scientific Results". *Issues in Integrative Studies* (12): 9–22. URL: [http://www.units.muohio.edu/aisorg/pubs/issues/12\\_apostel.pdf](http://www.units.muohio.edu/aisorg/pubs/issues/12_apostel.pdf) (19.7.2012.)
- Balkin, J. M. (1996.) "Interdisciplinarity as Colonization". Yale Law School: Faculty Scholarship Series 266, URL: [http://digitalcommons.law.yale.edu/fss\\_papers/266](http://digitalcommons.law.yale.edu/fss_papers/266) (19.7.2012.)

- C-SAP. (2012.) "Forging of Inter-disciplinarity Through Pedagogy in Urban Studies". Higher Education Academy – Subject Network for Sociology, Anthropology, Politics, URL: [http://www.c-sap.bham.ac.uk/media/com\\_projectlog/docs/PG\\_05\\_06.pdf](http://www.c-sap.bham.ac.uk/media/com_projectlog/docs/PG_05_06.pdf) (20.7.2012.)
- Čapo Žmegač, J. (1994.) "Etnologija i/ili (socio)kulturalna antropologija". *Studia ethnologica Croatica*, 5(1): 11–25.
- Dabić, M. i Švarc, J. (2011.) "O konceptu poduzetničkoga sveučilišta: ima li alternative?". *Društvena istraživanja*, 20(4): 991–1013.
- Krishnan, A. (2009.) "What Are Academic Disciplines?". University of Southampton – National Centre for Research Methods, URL: [http://eprints.ncrm.ac.uk/783/1/what\\_are\\_academic\\_disciplines.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/783/1/what_are_academic_disciplines.pdf) (19.7.2012.)
- Kypros.org. (2012.) "Greek-English Dictionary", URL: <http://kypros.org/cgi-bin/lexicon> (20.7.2012.)
- Repko, A. F. (2008.) "Interdisciplinary Research – Process and Theory". London: Sage, URL: [http://www.sagepub.com/upm-data/23223\\_Chapter\\_1.pdf](http://www.sagepub.com/upm-data/23223_Chapter_1.pdf) (15.7.2012.)
- Schoenberger, E. (2001.) "Interdisciplinarity and social power". *Progress in Human Geography* 35(3): 365–382. Online. SAGE Pub. (17.7.2012.)
- Šeparović, Z. i Jušić, B. (1982.) "Mogućnosti, granice i dometi interdisciplinarnosti" U: Šeparović, Z. i Jušić, B. (ur.): *Interdisciplinarnost – znanost, obrazovanje, inovacija*. Zagreb: Društvo psihologa Hrvatske, Pravni fakultet, Centar za stručno usavršavanje i suradnju s udruženim radom. Str. 9–18.
- Turudija, S. (1982.) "Interdisciplinarni model optimizacije samoupravnog organizacionog projektovanja" U: Šeparović, Z. i Jušić, B. (ur.): *Interdisciplinarnost – znanost, obrazovanje, inovacija*. Zagreb: Društvo psihologa Hrvatske, Pravni fakultet, Centar za stručno usavršavanje i suradnju s udruženim radom. Str. 34–41.
- Žepić, M. (1991.) *Latinsko-hrvatski rječnik*. Zagreb: Školska knjiga.

## EPISTEMOLOGY OF INTERDISCIPLINARITY

### ABSTRACT

In this article the author analyses the concept of interdisciplinarity as a specific form of scientific approach which integrates different forms of knowledge from traditional academic disciplines. Different characteristics are discussed by which disciplines differ from one another. Then, we present the explications of different forms of scientific approaches with a special emphasis on the differences between them which depend on the way of interconnecting the disciplines. In detail we discuss the basic characteristics which define the interdisciplinarity, specifically different forms of its manifestation which differ regarding the mode and purpose

of specific research. In the final part of this article we present some factors which we recognize as the causers of development and popularization of interdisciplinarity (great scientific discoveries, globalization processes and development of applied sciences), but also some criticism of this scientific approach.

### KEYWORDS

academic discipline, epistemology, interdisciplinarity, methodology, multidisciplinary, science, transdisciplinarity