

CITATI

Citat je veza koja se činom citiranja stvara između jednog dijela ili cijelog rada koji se citira i jednog dijela ili cijelog rada koji citira. Potrebno je voditi računa o razlici između pojma "referencija" i pojma "citat".

"... Ako rad A sadrži bibliografske bilješke koje opisuju rad B, tada rad A upućuje (sadrži referenciju) na rad B, a rad B ima citat iz rada A. Broj referencija koje jedan rad sadrži mjeri se brojem navoda u njegovoj bibliografiji (bilo da je ona na kraju rada ili u obliku fusnota), dok se broj citata koje rad ima može pronaći pretraživanjem nekog citatnog kazala koje pokazuje koliko je puta taj rad spomenut u drugim radovima."

Referencija je priznanje koje jedan dokument daje drugom, a *citat* je priznanje koje jedan dokument prima od drugog. Popis referencija (bibliografija) u jednom radu isključivi je odabir (ili prosudba) autora tog rada, dok je popis citata nekog rada (ili časopisa) kolektivna prosudba, odabir svih autora koji određeni rad citiraju.

Broj citata koje primi neki rad kazuje koliko su puta pojedini znanstvenici smatrali važnim citirati ga u svojim radovima. Time pokazuje svoju uporabnu vrijednost, koja ima, i kvalitativnu konotaciju. Ta dimenzija kvalitete najčešće se opisuje izrazima "odjek", "značaj", "važnost" znanstvenog rada. Ti izrazi, međutim, "ne govore ništa o naravi rada, o razlozima zbog kojih je rad važan, koristan ili ima odjeka.

Brojni su razlozi zašto se neki rad citira. Prema Garfieldu to su, primjerice:

- iskazivanje poštovanja značajnim prethodnicima,
- odavanje priznanja kolegama s istog znanstvenog područja,
- korištenje metodologije, opreme i sl.
- uvid u literaturnu podlogu,
- ispravak vlastitog rada,
- ispravak tuđeg rada,
- kritički osvrt na prethodni rad,
- skretanje pozornosti na rad koji će se tek pojaviti,
- potkrepljivanje tvrdnji,
- ukazivanje na rad koji nije dovoljno poznat, nije zastupljen u indeksnim publikacijama, ili nije citiran,
- nijekanje ideja ili radova drugih, itd.
- osporavanje prava prvenstva drugih autora.

"Na postupak citiranja utječu mnogi čimbenici od kojih neki nisu u vezi s običajima i procedurama objavljivanja u znanosti. Društveni i psihološki čimbenici imaju značajnu ulogu, zajedno s podsvjesnim procesom sjećanja i zaborava. Postoji i ono što bi se moglo imenovati izvanjskim čimbenicima: publika kojoj je rad namijenjen, karakter i status časopisa u kojem će se rad objaviti, cilj, svrha, format i dužina samog rada, autorovo poznavanje i razumijevanje područja, te njegova sposobnost, da ne kažemo dobra volja, uporabe relevantnih sekundarnih izvora". Teško je odrediti koliko na citiranost utječe intrinzična kvaliteta nekog rada, a koliko utječu drugi čimbenici.

Citatna motivacija

Ispitivanje citatne motivacije na uzorku sveučilišnih autora identificiralo je sedam razloga:

- suvremenost (referencije koje donose novu informaciju),
- negativno priznanje (referencije navedene u svrhu kritike ili ispravka),
- metodološka informacija (referencije u kojima se govori o teoriji ili nekom konceptu),

- uvjeravanje (referencije citirane da bi se uvjerilo recenzente),
- odavanje priznanja u pozitivnom smislu,
- skretanje pozornosti (na nove ili nedovoljno poznate izvore),
- društveni konsenzus (referencije citirane zbog neodređenog zamjećivanja konsenzusa na području istraživanja).

Analiza odgovora više od 900 autora s područja prirodnih, društvenih i humanističkih znanosti, utvrdila je da je uvjeravanje najsnažniji motiv u postupku citiranja. Pokazano je da se "autori mogu opisati kao intelektualni pobornici vlastitih ideja koji rabe već objavljenu literaturu kako bi ih opravdali".

Vinkler je, ispitujući na skupini mađarskih kemičara ne samo motive zbog kojih se nešto citira, nego i motive zbog kojih se citati izostavljaju, te motive podijelio u dvije glavne skupine:

- *profesionalne motive*, vezane za teorijske i praktične aspekte autorova istraživanja i
 - *neprofesionalne motive*, tzv. vezne (engl. connectional) motive, koji se odnose na autorove osobne citatne veze te druge osobne, društvene i izvanjske čimbenike. Profesionalni motivi bili su najvažniji razlog citiranja.

Profesionalni motivi nisu, međutim, bili najvažniji u motivima izostavljanja citata. Najčešći razlog bila je pretpostavka da su to opće poznate činjenice, koje su već sastavnim dijelom javnog znanja.

Implicitni citati

Implicitni citati - ideje i rezultati koji su postali sastavnim dijelom javnog znanja, vrlo često se ne citiraju, naime ne citiraju se izvorne publikacije. Poznati su, naravno, i drugi razlozi zbog kojih se neki rad ne citira, od onih da je napisan na jeziku koji nije razumljiv velikoj većini znanstvene zajednice do onih da ga je autor previdio ili mu nije bio dostupan.

"Citatni prag ovisi prije svega o profesionalnoj važnosti rada koga je moguće citirati u određenom članku". (Vinkler)

Na postupak citiranja ipak, prije svega, treba gledati kao na dio običajne znanstvene procedure, po kojoj se u djelu navodi sve ono što je djelu prethodilo i što je njegovom nastanku pridonijelo

Glavna područja analize citata

Oslanjajući se na osnovno načelo da "sudbinu" nekog znanstvenog rada očituje i način na koji je primljen u znanstvenoj zajednici te reakcije koje u njoj stvara, razvila su se glavna područja analize citata:

- kvalitativna i kvantitativna procjena znanstvenika, znanstvenih ustanova i znanstvenih časopisa (pomoć u oblikovanju i vođenju znanstvene politike),
- istraživanje strukture znanosti, odnosno znanstvenih disciplina (kocitatna analiza),
- istraživanje povijesnog razvoja znanosti i tehnologije,
- pretraživanje informacija.

ČEMU TREBA POSVETITI POZORNOST PRI ANALIZI CITATA?

U analizi citata posebnu je pozornost potrebno najprije usmjeriti nekim općim značajkama znanstvene komunikacije: tipu objavljenog rada, "starosti" radova koji se citiraju, izvorima u kojima se citirani radovi objavljuju itd., vodeći neprekidno računa o razlikama među pojedinim područjima znanosti.

Pregledni radovi citirani su, primjerice, više od znanstvenih članaka, zbog velikog broja navedenih referencija koje svjedoče o stanju istraživanja, odnosno dosegnutom stupnju spoznaje određene pojavnosti, zakonitosti i sl. na nekom znanstvenom području te zbog velike

bibliografske uporabljivosti te vrste radova. Isto tako, metodološki radovi dobivaju neproporcionalno više citata od teorijskih ili empirijskih radova.

Na citiranost utječu i specifična obilježja znanstvenih područja, među kojima treba izdvojiti: prosječan broj referencija po članku, publicistički opseg područja, istraživačku dinamiku, odnose s drugim područjima (interdisciplinarnost) i sl.

U prirodnim znanostima najčešće se citiraju rezultati do kojih se došlo relativno nedavno. Garfield navodi da se u područjima fizike, kemije, biokemije 60 % citata odnosi na radove objavljene posljednjih pet, a u nekima, primjerice biokemiji, čak i tri godine. U prirodnim su znanostima časopisi temeljni formalni komunikacijski kanal, pa se tako najčešće i citiraju u njima objavljeni članci.

Važno je, također, uopćiti i izdvojiti neke od temeljnih koncepata uporabne vrijednosti citatne analize te neka od njihovih ograničenja.

"Je li citiranost odraz uporabe nekog rada?" Ne citira se sve što se pri pisanju nekog rada pročita, a ne pročita se sve što se citira. Ono što se citira, obično je mali dio onoga što se pročita, a je li ono što je citirano neprijeporno pridonijelo radu, može se prosuditi samo uvidom u izvorne dokumente.

"Može li citiranost nekog rada, autora ili časopisa govoriti o njegovoj vrijednosti (značenju, utjecaju)?" Razlog uporabe citata kao kvalitativnog pokazatelja leži u pretpostavljenoj visokoj korelaciji između broja citata i kvalitete dokumenta. Najvažnije prinose u potvrdu toj tezi dali su radovi J.Colea i S. Colea, te Narina i sur. koji su pokazali da je visok broj citata pozitivno korelirao s priznatim kvalitativnim pokazateljima, kao što su Nobelova nagrada, različita društvena priznanja i sl. Oni su zaključili da su "istraživanja koja znanstvenici citiraju u svojim radovima grubi pokazatelj utjecaja na njihov rad", odnosno "Ako autor navodi radove koji su prethodili kako bi podržao, ilustrirao ili elaborirao neki specifični problem, čin citiranja izraz je značenja tog materijala". Problem je u tome što se ne može automatski reći da rad (autor, časopis) koji nije citiran nije vrijedan ili nije dobar. Stoga "brojenje citata može u najboljem slučaju biti grubi pokazatelj kvalitete, a male se razlike ne smiju interpretirati kao značajne".

"Citiraju li se samo najbolji radovi?" U postupku citiranja vrlo je često presudna dostupnost dokumenta, koju određuje kako pokrivenost službama za indeksiranje i sažimanje, tako i dostupnost izvornog dokumenta preko knjižničnih ili osobnih kanala. Ponekad se, isto tako, u postupak citiranja može umiješati i osobni interes nekog autora da citira neki rad.

"Jesu li citati prihvatljiv pokazatelj obrasca znanstvene komunikacije?" Citati se mogu koristiti u procjeni znanstvene produktivnosti i utjecaja pojedinog znanstvenika, grupe znanstvenika, sveučilišta, zemalja, i sl., ali citatna analiza dovodi do rezultata koji su visoko osjetljivi. Pretpostavka pouzdanijim rezultatima ispitivanje je običaja i razloga za citiranje. Neki autori stoga i upozoravaju da se "rezultati dobiveni citatnom analizom mogu u najboljem slučaju smatrati pokusnima".

Teodorescu u zaključku opsežnog usporednog ispitivanja publicističke produktivnosti sveučilišnih nastavnika u 10 zemalja različite razvijenosti upozorava da je "opasno primjenjivati nalaze analize publicističke aktivnosti zapadnih zemalja u drugim nacionalnim kontekstima", jer se zbog "mnogih varijabli koje su kontekstualno specifične" ne može očekivati funkcioniranje jedinstvenog modela publicističke produktivnosti. Isto se može kazati i za primjenu pokazatelja citiranosti. Tako se, primjerice, u malim znanstvenim zajednicama u iznimno snažnom svijetlu iskazuju i sljedeća dva problema. Jedan je metodološke naravi, koji se u bibliometrijskim analizama očituje preko "statistike malih brojki" te opreza s kojim treba pristupiti njihovoj interpretaciji.

S jedne strane uočljiv je fenomen velikog broja različitih istraživačkih tema/problema kojima se bavi mali broj znanstvenika iz čega slijedi da, primjerice, privremena neaktivnost jednog

relevantnog istraživača na nekoj znanstvenoj temi bitno modificira njene istraživačke rezultate ili da koncentracija istraživanja oko jedne znanstvene skupine u znanstvenoj zajednici ne čini mogućima usporedne analize na unutarnjoj razini, itd. S druge strane, primjena bibliometrijskih pokazatelja nužna je kompenzacija manjkavom recenzijskom postupku, koji je, također, uvjetovan nedostatnom kritičnom masom znanstvenika. Drugi je problem orijentacija baza podataka filadelfijskog Instituta za znanstvene informacije, osnovnog izvora podataka na kojima se temelje bibliometrijske analize, na časopise na engleskom jeziku. U ovim bazama dominiraju američki autori, koji su posebno skloni citiranju radova nastalih u svojoj zemlji, te da time podižu prosječnu citiranost američke znanost 30 % iznad svjetskog prosjeka. Narin, pak, opravdano upozorava da su "radovi objavljeni na bilo kojem drugom jeziku daleko manje citirani od onih objavljenih na engleskom jeziku. To je rezultat činjenice da je literatura prirodnih znanosti pod vrlo snažnim utjecajem i dominacijom istraživača engleskog govornog područja". To svog značajnog odraza ima i u određivanju čimbenika odjeka znanstvenih časopisa. Znanstvenici iz drugih zemalja, posebno malih, time su u bitno drukčijem položaju, sličnom onom u drugim sferama kulturnog i političkog života. Čini se zato da stvarni odjek njihovih istraživanja mjerjen tim pokazateljima ima tako i posebnu težinu.

Samocitati

Samocitati se redovito javljaju u bibliografijama znanstvenih radova, s osnovnom zadaćom povezivanja prethodnog i sadašnjeg rada, odnosno mogućim proširenjem, preinakama ili ispravkom rezultata koji su objavljeni u prethodnim radovima. Vrlo se često samocitati rabe i u svrhu olakšanja uvida u prethodni rad, čime se izbjegavaju metodološka i druga ponavljanja, odnosno ukazuje na kontinuitet znanstvenih istraživanja. Prema nekim izvorima autori znanstvenih članaka češće citiraju svoje radove nego radove bilo kojeg drugog autora. Iako udio samocitata može ovisiti o čimbenicima poput broja autora koji su sudjelovali u pisanju rada ili o ukupnoj publicističkoj produktivnosti autora (više objavljenih radova - više citata), u literaturi nema potvrde o izravnosti tih odnosa. Većina autora slaže se, međutim, da je ovisno o području znanstvenog istraživanja zastupljenost samocitata između 10 % i 20 %. Rezultati istraživanja provedenih na uzorku hrvatskih autora pokazali su, međutim, da oni svoje prethodne radove češće citiraju u radovima koje objavljuju u domaćim časopisima.

Visoko citirani rad

I u znanosti postoje pojedinci koje nadarenost izdvaja od većine i čiji znanstveni rezultati imaju izuzetnu ulogu u razvoju neke znanstvene discipline i znanosti općenito. Njihov znanstveni prinos često se ogleda i u visokoj citiranosti njihovih radova.

Visokocitirani rad ne može se jednoznačno definirati. Ponovno treba naglasiti razliku među pojedinim znanstvenim disciplinama, čak štoviše, i među njihovim užim područjima. Medicinske discipline međusobno se, također, izrazito razlikuju, pa su tako, prema istom autoru, članci iz pretkliničkih područja 3-5 puta više citiraju nego članci iz kliničkih disciplina.

Kako literatura pojedinih znanstvenih područja raste godišnje po različitim stopama, što ovisi, naravno, ponajprije o intenzitetu znanstvenog istraživanja, tako je i starost literature na koju se autori naslanjaju različita. U izuzetno propulzivnim područjima literatura vrlo brzo zaživi, o čemu ponajbolje svjedoči stopa citiranosti u godini u kojoj je rad objavljen, ali može i vrlo brzo ostarjeti ili, pak, biti integrirana u znanje određenog područja na način koji Merton naziva "potiranje inkorporiranjem" (rezultati istraživanja toliko su dio općeg znanja nekog područja da ih više nije potrebno eksplicitno citirati).

Plomp je, primjerice, predložio da se radovi citiran barem 25 puta rabe kao pokazatelj znanstvene uspješnosti pojedinog istraživača. Taj broj nije predložen slučajno, nego se po

Plompovim istraživanjima ugrubo podudara s prosječnim brojem referencija koje imaju znanstveni članci na području prirodnih znanosti i medicine (radovi indeksirani u SCI tijekom, primjerice, razdoblja 1990.-1994. imali su prosječno po 24 referencije, što znači da je svaki indeksirani rad citirao 24 prethodno objavljena rada). Kad bi citiranje bilo posve slučajan postupak, tvrdi Plomp, tada bi svaki članak bio citiran otprilike 25 puta tijekom svog "života", odnosno aktivnog djelovanja u određenoj znanstvenoj zajednici. Taj je broj važno mjerilo, jer "ako se referencije navedene u članku smatraju "inputom", a broj citata koje je taj članak dobio njegovim "outputom", tada se odnos citati/referencije može interpretirati kao učinkovitost članka. Članke koji su citirani barem 25 puta u časopisima indeksiranim u SCI Plomp smatra visoko citiranim člancima.

CITATI KAO POKAZATELJ ZNANSTVENE USPJEŠNOSTI

Usprkos složenosti citatnog procesa, njegovog kulturnog, sociološkog i psihološkog konteksta koji utječe na razloge citiranja, odnosno citatnu motivaciju znanstvenika i usprkos činjenici da je pri tome teško razlučiti što je u postupku citiranja intrinzična kvaliteta samog rada, a što su drugi razlozi, citati govore o stupnju integriranosti rezultata istraživanja nekog autora u međunarodnu znanstvenu literaturu. "Nema posebnog suodnosa između broja radova koje netko objavi i kvalitete ili važnosti njegova rada, premda ima naznaka da visoki odjek publikacije često prati visokokvalitetne radove." Često se naglašava, isto tako, da se ne može reći da radovi koji nisu citirani nemaju znanstvenu vrijednost.

Uporaba citata u procjeni znanstvene uspješnosti neprekidno se raspravlja u znanstvenom svijetu. Tako se, primjerice, tijekom 1995. na stranicama časopisa "Nature" raspravljalo o primjeni tog pokazatelja na talijanskim sveučilištima, pri čemu su se jedni zalagali za primjenu "objektivnih parametara" (broj radova, čimbenik odjeka časopisa u kojima su objavljeni, citiranost), a drugi ustvrdili da je ono što je uistinu važno samo znanstveni sadržaj rada i da ništa ne može odmijeniti čitanje rada, dakle prosudbu kompetentnog kolege.

U ispitivanju mišljenja nastavnika 45 britanskih sveučilišta utvrđeno je da većina misli kako citatna analiza i čimbenici odjeka "neće biti precizna mjera kvalitete pojedinog fakulteta ili fakultetskog odjela i da bi, što je još gore, mogla biti zlorabljena vodeći znanstvene procese u sasvim krivom smjeru". Slično misle i neki američki znanstvenici, po kojima je uporaba citata kao pokazatelja vrijednosti neke publikacije "uznemirujući trend", pogotovo ako taj pokazatelj favorizira neka znanstvena područja ili discipline i presuđuje pri odluci "koju vrstu znanstvenih rezultata treba objavljivati".

Znanstvenici iz zemalja u razvoju u jednom su posebno začaranom krugu, "jer i onda kad uspiju objaviti rezultate svojih znanstvenih istraživanja u visoko utjecajnim, prestižnim časopisima, daleko su manje citirani nego što su radovi njihovih kolega iz razvijenih zemalja". Sklonost autora iz vodećih znanstvenih zemalja citiranju radova nastalih u vlastitoj zemlji, utjecaj "nevidljivih kolegija" u kojima nisu ili su rijetko predstavnici znanstvene periferije i sl. umanjuju još više mogućnost citiranja autora iz tih malih znanstvenih sredina. Rezultati jednog istraživanja provedenog na uzorku hrvatskih autora s područja prirodoslovlja i njegovih primijenjenih izvedenica pokazalo je da su u inozemnim časopisima objavljeni svi oni radovi ispitivanih hrvatskih autora koji su imali zamjetan odjek u međunarodnoj znanstvenoj zajednici. Čak 70,5 % radova objavljenih u domaćim časopisima, koji su u ispitivanom razdoblju (1986.-1992.) bili redovito indeksirani u SCI, nije uopće citirano tijekom četiri godine po objavljivanju. Taj je udio za radove objavljene u inozemnim časopisima skoro tri puta niži i iznosi 24,9 %.

U prosudbi znanstvene uspješnosti pojedinih znanstvenika ili projektnih skupina u Hrvatskoj, državna tijela i sveučilišne komisije uzimaju u obzir bibliometrijske pokazatelje, iako recenzija kompetentnih stručnjaka ima i dalje presudnu ulogu. Hrvatska visoka medicinska učilišta za zvanje izvanrednog, odnosno redovitog profesora kao uvjet postavljaju dokaz o

odjeku znanstvenih radova mjeren brojem citata, uključujući i samocitate, bez dodatne specifikacije. Potrebno je, međutim, voditi računa o Garfieldovom mišljenju po kojemu malo toga može reći samo pogled na listu citata nekog autora, jer te impresije mora potvrditi kompetentna recenzija.