

Arijana Krišković

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci  
Katedra za društvene i humanističke znanosti u medicini  
Braće Branchetta 20, HR-51000 Rijeka  
Arijana.Kriskovic@medri.hr

## ULOGA KONCEPTUALNE METONIMIJE U PREZENTACIJI ZNANSTVENIH ČINJENICA U MEDICINSKOM DISKURSU

U ovom radu primjenjuje se kognitivnolingvistički pristup o metonimiji pri istraživanju prezentacije znanstvenih činjenica u medicinskom diskursu na hrvatskom i engleskom jeziku. Znanstvene su činjenice najčešće izražene brojevnim izrazima koji predstavljaju određeno mjesto na ljestvici referentnih vrijednosti, dok se u znanstvenom jeziku odražava stupanj i intenzitet znanstvenih činjenica. Uloga je metonimije, kao kognitivnoga procesa, da vertikalnu, znanstvenu dimenziju razmišljanja generalizira i preslika na odgovarajući znanstveni jezik. Time se korištenjem različitih jezičnih elemenata u znanstvenom diskursu stvara činjenično stanje u smislu društveno prihvaćenih znanstvenih činjenica. Stoga možemo prezentaciju znanstvenih činjenica općenito smatrati realizacijom metonimije JEDAN DIO UMJESTO DRUGOGA DIJELA jer su jezični i numerički izrazi dva lica istoga koncepta. Detaljnija raščlamba primjera iz medicinskoga diskursa na engleskom jeziku pokazuje da se odnosi na ljestvici referentnih vrijednosti, postotci i količine konceptualiziraju u domeni [vertikalnosti] koja je karakteristična za znanstveni način razmišljanja i zaključivanja. Iz toga slijedi jezična realizacija atributima poput *high*, *low*, *increasing*, *decreasing* kao odraz konceptualne metonimije GORE UMJESTO VIŠE/DOLJE UMJESTO MANJE, tj. njene varijante LJESTVICA I NJEZINI DIJELOVI UMJESTO NUMERIČKE PREZENTACIJE. U hrvatskom se jeziku znanstvene činjenice konceptualiziraju u domeni [količine] te je uvriježena uporaba pridjeva poput *veliki*, *mali* kao konceptata koji opisuju količinu. Takva jezična uporaba temelji se na metafori VEĆE JE GORE/MANJE JE DOLJE. Međutim, pod utjecajem engleskoga znanstvenoga diskursa, mijenja se konceptualizacija u hrvatskom jeziku pa su odnosi na ljestvici u hrvatskom jeziku ponekad realizirani pridjevima poput *visok*, *nizak* kao rezultat metonimijskoga preslikavanja.

## Uvod

Znanstveni diskurs funkcionalni je stil koji opisuje sistematiziranu informaciju popraćenu dokazima o njezinoj vrijednosti. Znanstveni diskurs ima svoja specifična obilježja kojima postiže objektivnost i nepristranost. Jedna od takvih značajka znanstvenoga diskursa prezentacija je znanstvenih činjenica. Znanstvene su činjenice često izražene brojevnim izrazima i predstavljaju određene vrijednosti na ljestvici referentnih vrijednosti, dijagrama, grafova i sličnih prikaza. Međutim, znanstveni diskurs kao funkcionalni jezični stil pripada općem jeziku i mora biti razumljiv unutar određene diskursne zajednice (Kinneavy 1971; Mihaljević 1998; Gee 2002).

Upotrebom jezika autor znanstvenoga rada, s jedne strane, prikazuje činjenice kao znanstvene informacije, a s druge strane, olakšava razumijevanje i prihvaćanje znanstvenih činjenica čitatelju. Time ujedno dodaje socijalnu komponentu znanstvenoj činjenici jer čitatelja uvjerava da je informacija objektivna i mjerljiva kao i to da je čini razumljivom (Livnat 2008). Na primjer:

U evaluaciji ATN CSM primjenom mikroskopa s faznim kontrastom pokazala se metodom *visoke osjetljivosti* (82%) i *specifičnosti* (93%) (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2004).

U ovom radu analizirani su primjeri prezentacije znanstvenih činjenica u medicinskom diskursu sa stajališta kognitivne lingvistike, tj. analizirana je uloga konceptualne metonimije u produkciji i razumijevanju znanstvenog jezika. Načela kognitivne lingvistike primijenjena su kao metodološko sredstvo u analizi diskursa da se objasni povezanost kognitivnih procesa i jezičnih realizacija u diskursu (Stockwell 2000).

Kognitivna lingvistika odbacuje polaritet *točno – netočno* i smatra da je temelj čovjekova usvajanja novih koncepata iskustvo, prvenstveno tjelesno iskustvo, i to na način da se znanje strukturira u idealiziranim kognitivnim modelima<sup>1</sup> ili iskustvenim domenama<sup>2</sup> (Langacker 1987:41; Lakoff 1987). Prema Langackeru (1987:15–158), Tayloru (1995:83–87) i mnogim drugim kognitivnim lingvistima, kognitivna domena ima obilježja »enciklopedijske« domene što znači da uključuje svo znanje koje govornik ima o tom području iskustva. Iz toga slijedi da nema bitne

<sup>1</sup> Idealizirani kognitivni model jest struktura iskustveno akumuliranog znanja, otvorenog novim informacijama i povezanim s novim domenama znanja u mrežu i stalno prisutan u kognitivnim aktivnostima (Stockwell 2000).

<sup>2</sup> Taylor kaže: »In principle, any conceptualization or knowledge configuration, no matter how simple or complex, can serve as the cognitive domain for the characterization of meanings« (2003 [1989:84]).

razlike između jezične reprezentacije i općega znanja. Čovjek na temelju stečenoga jezičnoga i općega znanja razumijeva ili proizvodi jezične izričaje. To je temeljno stajalište koje se može primijeniti na analizu apstraktnih pojmova ili emocija kada se realiziraju u jeziku putem konceptualnih metafora koje izviru iz ljudskoga tjelesnoga iskustva. Međutim, u znanstvenom diskursu koncepti se temelje na znanstvenim konvencijama nametnutim prema zahtjevima znanosti. Kategorizacija se vrši, ne prema iskustvu pojedinca, već prema objektivnim kriterijima temeljenim na sustavima i ljestvicama referentnih vrijednosti, a rezultati studija se prezentiraju u obliku znanstvenih činjenica.

U ovom radu pokazat ćemo da metonimija, kao kognitivni proces, omogućuje da se znanstvene činjenice prikažu u jeziku, tj. kako znanstveni jezik generalizira činjenice i numeričke izraze opisuje jezičnim elementima. Osim toga, ističe stupanj ili intenzitet rezultata mjerenja. Uloga je znanstvenoga jezika da olakša razumijevanje činjenica široj publici i to prvenstveno uporabom atributa koji opisuju vrijednosti na gornjem ili donjem dijelu referentnih vrijednosti. Na primjer:

Do sada spomenute ozljede vidnog živca nisu upitne i njihova je učestalost malena (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).

Primjeri su analizirani kao jezična ostvarenja metonimijskih odnosa u idealiziranom kognitivnom modelu CIJELA LJESTVICA I NJEZINI DIJELOVI u znanstvenim medicinskim tekstovima na engleskom i hrvatskom jeziku. Cilj je opisati tipove preslikavanja te uočiti sličnosti i razlike u konceptualizaciji znanstvenih činjenica između ta dva jezika. Budući da engleski znanstveni diskurs ima stalni utjecaj na hrvatski jezik, pokušat će se uočiti tendencije promjena, tj. utjecaj konceptualizacija iz engleskoga jezika na hrvatski jezik i njihova prihvatljivost u hrvatskom jeziku bez ulaženja u moguća odstupanja od norme hrvatskoga standardnoga jezika i njegovih podstilova.

## Kognitivnolingvistički pristup metonimiji

Teorijski okvir za analizu primjera jest kognitivnolingvistički pristup metonimiji. Jedan od osnovnih principa kognitivne lingvistike je povezanost jezika i kognitivnih procesa poput mišljenja, zaključivanja, predočavanja, metonimijskog ili metaforičkog preslikavanja (Lakoff i Johnson 1980; Lakoff 1987; Langacker 1987, 1991; Johnson 1987; Lakoff i Turner 1989; Žic Fuchs 1991; Taylor 2003)<sup>3</sup>. Može se reći da jezikom upravljaju

<sup>3</sup> Kako je *predočavanje* (engl. *imagination*) jedna od glavnih kognitivnih sposobnosti, postala je ciljem mnogih istraživanja. Predočavanje se definira kao sposobnost *pre-*

opći kognitivni procesi tako da jezične realizacije otkrivaju načine na koje naš konceptualni sustav djeluje.

Konvencionalna komunikacija obuhvaća zajedničke slikovne sheme pomoću kojih strukturiramo razumijevanje svijeta i kroz koje strukturiramo nove koncepte. Kognitivna lingvistika smatra da se duboke strukture manifestiraju u jezičnim izrazima. Ističe se da su ostvarene izjave i rečenice izrazi konceptualnih metafora i metonimija (Stockwell 2000).

Postoji opće prihvaćeni stav u kognitivnoj lingvistici da je metonimija preslikavanje unutar iste iskustvene domene ili konceptualne strukture (Lakoff i Turner 1989:103–104; Ruiz de Mendoza 2000; Taylor 1995:123–124), a metafora preslikavanje između dvije odvojene domene. Smatra se da domene moraju biti svjesno odvojene i to prema konvencionalnoj, svjesnoj klasifikaciji domena koja prevladava u određenoj kulturi. Međutim, problem je što ljudi metaforu i metonimiju koriste uglavnom nesvjesno (Barcelona 2000:9). Zbog toga Barcelona predlaže shematsku definiciju metonimije prema kojoj je metonimija preslikavanje jedne konceptualne domene, ishodišta, na drugu konceptualnu domenu, cilj, s time da su ishodište i cilj u istoj funkcionalnoj domeni i povezani pragmatičkom funkcijom tako da je cilj mentalno aktiviran (2003:246). Na primjer; *nos* i *usta* su u istom idealiziranom kognitivnom modelu *lice*, ali jedno ne može služiti kao metonimijsko ishodište za drugo jer nisu povezani pragmatičkom funkcijom.

Barcelona domenu terminološki definira kao *iskustvenu domenu*, a metonimiju objašnjava kao kognitivni mehanizam gdje se jedna iskustvena domena djelomično shvaća preko druge iskustvene domene uključene u istu zajedničku iskustvenu domenu (2003:215).

Prema standardnom pogledu metonimija se javlja unutar jedne domene pa zato Barcelona predlaže da se domena uključena u metonimiju zove *poddomena* ako je dio zajedničke iskustvene domene unutar koje dolazi do metonimijskog preslikavanja (2003:222).

Možemo ponovno naglasiti da u enciklopedijskom pristupu nema “osnovnog” značenja te da su sva metonimijska značenja prisutna u enciklopedijskoj semantičkoj reprezentaciji (Croft 2003:183). Ciljna domena je istaknuta tj. umno aktivirana, često zbog ograničene svrhe u diskursu (Lakoff 1987: 78–80). Metonimija je tada proces isticanja jedne od poddomena u zajedničkoj domeni. Međutim, prisutno je i preslikavanje ishodište na ciljnu domenu jer je to domena koja je djelomično konceptualizirana

---

*slikavanja* (engl. *mapping*) jednog pojma na neki drugi, a metafora i metonimija kao njezini aspekti posebno su zainteresirale kognitivne lingviste (Lakoff i Turner 1989).

preslikavanjem ishodišne domene na nju, s time da je ishodišna domena uključena u istu zajedničku domenu.

Prema Barceloni, činjenica da je metonimija tip preslikavanja, nije nekompatibilna s činjenicom da se metonimija često sastoji od isticanja ili aktivacije ciljne domene (2000:139). Budući da je preslikavanje projekcija jedne domene ili poddomene na drugu domenu ili poddomenu, u metonimiji projekcija ishodišta, istovremeno izaziva mentalnu aktivaciju cilja pri čemu se događa preslikavanje. Barcelona objašnjava da izbor ishodišta ograničava način na koji je cilj aktiviran i ilustrira taj stav primjerom AUTOR UMJESTO RADA, tj. literarni je rad aktiviran uglavnom kao djelo određenoga autora (2003:225). Drugim riječima, autor je preslikan na svoj rad. To je razlog zašto metonimija nije samo isticanje ili aktivacija poddomene već i preslikavanje.

Metonimijska preslikavanja se ne javljaju proizvoljno, već su sistematizirana u obliku konceptualnih metonimija (Lakoff i Johnson 1980:37). Konceptualne metonimije mogu se javiti unutar ili između različitih konceptualnih područja (Radden i Kövecses 1999).<sup>4</sup> Jedno od njih su odnosi na ljestvici i njezinim dijelovima.

## Konceptualna metonimija u idealiziranom kognitivnom modelu CIJELA LJESTVICA I NJEZINI DIJELOVI

Metonimijske odnose na ljestvici u kognitivnolingvističku literaturu uveli su Radden i Kövecses kroz odnose u idealiziranom kognitivnom modelu ljestvice (1999). Autori odnose na ljestvici klasificiraju kao odnose cijeloga idealiziranoga kognitivnoga modela i njegovih dijelova. Ljestvica je posebna vrsta stvari, a jedinice na njoj su njezini dijelovi. Tipično je da se ljestvica kao cjelina koristi za gornji kraj, a gornji kraj ljestvice rabi se za ljestvicu u cjelini. Autori kao primjer navode:

- a. WHOLE SCALE FOR UPPER END OF THE SCALE: *Henry is speeding* for 'Henry is going too fast'

<sup>4</sup> Radden i Kövecses (1999) i Kövecses i Radden (1998) prihvaćaju da je metonimija konceptualna pojava i kognitivni proces, ali ne i Langackerovu (1999) teoriju o metonimiji kao referentnoj točki. Svoju teoriju temelje na idealiziranim kognitivnim modelima prema Lakoffu (1987): »The ICM concept is meant to include not only people's encyclopedic knowledge of a particular domain but also the cultural models they are part of. The ICM notion is not restricted to either the world of reality, the world of conceptualization or the world of language but,..., may cut across these ontological realms. ICMs and the network of conceptual relationships characterizing them give rise to associations which may be exploited in metonymic transfer« (Radden i Kövecses 1999:20).

b. UPPER END OF A SCALE FOR WHOLE SCALE: *How old are you?* for ‘what is your age?’ (Radden i Kövecses 1999:31).

Idealizirani kognitivni model ljestvice pripada domeni [vertikalnosti]. U slučaju znanstvenih činjenica vertikalna ljestvica, kao jezična realizacija, ishodišna je domena, a ciljna su domena objektivno dobivene brojne vrijednosti pa možemo reći da vertikalna skala stoji umjesto brojevnih vrijednosti, što uključuje metonimiju GORE/DOLJE UMJESTO VIŠE/MANJE. To je moguće jer koncept znanstvene činjenice uključuje poddomene numeričke vrijednosti i vertikalne skale povezane konvencijom koja se temelji na znanosti. Metonimijski se gornji, donji ili srednji dio ljestvice, izraženi jezičnim elementima koji također pripadaju domeni [vertikalnosti] poput *visok* ili *high* u engleskom jeziku, odnose na numeričke izraze.

U našem korpusu ljestvica i numerički prikaz predstavljaju dva lica istoga koncepta – *znanstvena činjenica* u zajedničkoj funkcionalnoj domeni [vertikalnosti], a pragmatička funkcija koja ih povezuje jest kontekst, tj. znanstveni diskurs. Izmjerene vrijednosti na donjem dijelu ljestvice referentnih vrijednosti ili grafova jezično se reflektiraju pridjevima poput *nizak* ili *low* u engleskom. Na primjer:

Savjetovano mu je da nastavi liječenje *nižim dozama* lijekova (glikvidon 30 mg, simvastatin 20 mg na dan) (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).

Znanstvene činjenice najčešće su numerički izrazi koji se nalaze na određenom mjestu na ljestvici standardnih vrijednosti, grafova ili dijagrama. One su odraz konceptualizacija u domeni [vertikalnosti] i predstavljaju vertikalnu dimenziju razmišljanja koja je karakteristična za znanstveni način mišljenja (Itkonen 2005). Na primjer, *glikvidon 30 mg*, u odnosu na znanje o farmakološkom liječenju, predstavlja donji dio referentnih vrijednosti i jezično se reflektira izrazima *niže doze*. Stoga možemo reći da donji dio ljestvice stoji umjesto numeričkoga izraza, što je varijacija konceptualne metonimije DOLJE UMJESTO MANJE.

Taj i slične primjere možemo analizirati prema Raddenovoj raspravi o kontinuumu doslovnoga značenja, metonimije i metafore koji ilustrira različitim uporabama atributivnoga pridjeva *visok* (2003:409). Prema autoru, pridjev *visok* u primjeru *visoka temperatura* posve je metonimičan jer zamjenjuje jedan entitet unutar iste konceptualne domene: vertikalna ljestvica stoji umjesto stupnjeva temperature, tj. GORE UMJESTO VIŠE. Ta metonimijska situacija može se smatrati i primjerom odnosa UČINAK UMJESTO UZROKA: toplina temperature čini da termometar raste. U primjeru *visoke cijene*, pridjev *visok* može biti uporabljen metonimijski ili metaforički ovisno o interpretaciji. Jedna interpretacija je da se *visoke cijene* ili *rastuće cijene* pove-

zuju s rastućom linijom u grafikonu kao u trgovačkim izvješćima. Grafički prikaz cijena i same cijene pripadaju istoj konceptualnoj domeni, ali su različiti lik istoga koncepta. Takvo metonimijsko shvaćanje može se opisati kao STVAR UMJESTO NJEZINE REPREZENTACIJE. Druga je interpretacija da se *visoke cijene* povežu s količinom novca, tj. cijenom proizvoda. U tom slučaju, 'visina' (cijene) i 'količina' (novca) mogu pripadati istoj konceptualnoj domeni i *visoke cijene* se shvaća kao metonimiju GORE UMJESTO VIŠE, ali se može smatrati da pripadaju različitim domenama, pa su *visoke cijene* tada metafora VIŠE JE GORE.

Prema Raddenovoj analizi, određivanje metonimije dosta je subjektivno i ovisi o osobnom shvaćanju pojedinca (2003). Međutim, može se pretpostaviti da se *znanstvena činjenica* kao koncept sastoji od poddomene numeričkoga prikaza, kao i druge poddomene, ljestvice. Iako se smatra da metonimija ističe jednu poddomenu zbog određene svrhe u diskursu, prisutno je preslikavanje jer se uvijek dio konceptualnoga sadržaja ishodišne i ciljne domene preklapa. Na primjer, 30 mg lijeka, kao ciljna domena, može predstavljati malu, ali i veliku dozu ovisno o kontekstu tj. znanstvenim konvencijama u farmakologiji. Znači da preslikavanje konceptata u konceptualnoj strukturi znanstvene činjenice nije proizvoljno već se temelji na konvencijama i sustavu koje znanost nameće konceptualnim strukturama. Konceptualna metonimija GORE UMJESTO VIŠE tj. LJESTVICA I NJEZINI DIJELOVI umjesto KOLIČINE LIJEKA / POSTOTKA / GRAFIČKOGA PRIKAZA omogućuje da kažemo da je određena količina lijeka *velika* ili *mala doza* te da smatramo da se količina tada konceptualizira u domeni [vertikalnosti].

Želimo pokazati da metonimija predstavlja proces generalizacije gornjega, donjega ili srednjega dijela ljestvice, da ističe odnose na ljestvici, intenzitet kao i da daje socijalnu komponentu izražavanju činjenica. Uloga je metonimije u znanstvenom diskursu da pridonosi razumijevanju znanstvenih činjenica i da publiku uvjeri da ono što autor želi prikazati kao znanstvenu informaciju to i jest.

Stoga možemo reći da metodologija kojom se koristimo u ovom radu predstavlja lingvističke postupke kognitivne lingvistike upotrijebljene u službi analize diskursa, u ovom slučaju znanstvenoga medicinskoga diskursa.

## Metonimijski odnosi u domeni [vertikalnosti] u medicinskom diskursu

U domeni [vertikalnosti] pridjevi poput *high, low, increasing, decreasing* izražavaju vrijednosti koje podrazumijevaju određene postotke ili numeričke iznose. Budući da se pridjev *visok/nizak* ne odnosi na određeno numeričko značenje, metonimija je moguća zbog određene znanstvene situacije i našeg znanja da brojevnici i jezični izrazi pripadaju istoj domeni [vertikalnosti]. Unutar domene oni su povezani odnosom GORE UMJESTO VIŠE / DOLJE UMJESTO MANJE. Na primjer, donji se dio ljestvice rabi umjesto manjega iznosa referentnih vrijednosti.

U statističkim istraživanjima, gornji dio ljestvice i donji dio ljestvice metonimijski stoje umjesto točnih izračuna. Ponekad su ti numerički izrazi navedeni u zagradi, ali uvijek su u tekstu detaljno objašnjeni. Tipična situacija u engleskom znanstvenom diskursu predstavlja imensku frazu koja počinje atributivnim pridjevima *high/low* i predstavlja ishodišnu domenu, dok je numerička vrijednost ciljna domena. Obje, i ljestvica i numeričke vrijednosti predstavljaju poddomene u nadređenoj domeni [vertikalnosti]. Možemo reći, slijedeći Raddena, da su oni dva lika istoga koncepta *znanstvena činjenica* (2003).

Metonimijska situacija prisutna unutar poddomene vertikalna ljestvica kao karakteristična za znanstveni diskurs jest metonimija DIO LJESTVICE (GORNJI/DONJI/SREDNJI) UMJESTO BROJEVNE VRIJEDNOSTI.

Druga moguća interpretacija temelji se na odnosima uzročnosti. Raden i Kövecses ilustriraju metonimije u idealiziranom kognitivnom modelu uzročnosti na sljedeći način:

a. CAUSE FOR EFFECT: *healthy complexion* for 'the good state of health bringing about the effect of healthy complexion'.

b. EFFECT FOR CAUSE: *slow road* for 'slow traffic resulting from the poor state of the road' (1999:38).

Budući da vertikalna ljestvica ne sadrži kao svoje leksikalizirano značenje određenu količinu, metonimijsko se preslikavanje javlja zbog pragmatike određene situacije i našega znanja da i vertikalna ljestvica i količina izražena numeričkom vrijednosti prema referentnim vrijednostima pripadaju istoj domeni [vertikalnosti]. Povezani su odnosom uzročnosti: vertikalna ljestvica umjesto količine. Učinak, tj. donji dio ljestvice se koristi umjesto uzroka, niske brojčane vrijednosti. U primjeru *niske doze*, donji dio vertikalne skale je rezultat određene količine lijeka što je slučaj uzročne metonimije UČINAK UMJESTO UZROKA.



Primjeri na engleskom jeziku:

- (1) The results of the US trial also raised the possibility that aspirin may have been more effective in those aged 50 years or more and when cholesterol *concentrations were low* rather than *high* (BMJ Vol. 321). (= expressed in numbers and compared to the reference value)
- (2) The primary prevention thrombosis prevention trial in men at increased risk of coronary heart disease recently showed that *low intensity* anticoagulation with warfarin to an international normalized ratio of about 1.5 and *low dose* aspirin 75 mg daily each reduced the incidence of major episodes by about 20% over a median period of 6.8 years (BMJ Vol. 321). (= concentrations of drugs compared to the reference value)
- (3) Men with *higher pressures* may be exposed to the risks of bleeding while deriving no benefit through reductions in coronary heart disease and stroke (BMJ Vol. 321). (= readings of blood pressure are above normal values)
- (4) Finally, there is a *high local frequency* of respiratory syncytial virus in severe lower-respiratory-tract infection (*The Lancet* Vol. 365). (= a large number of cases)
- (5) The authors found an unexpectedly *high absolute reduction* of vaccine-preventable Hib meningitis (*The Lancet* Vol. 365). (= a large number of cases were avoided due to vaccination)

U primjerima (6) i (7), tvrdnja o *umjerenom smanjenju* i *blagom pogoršanju* popraćena je statističkim podacima. Tako da se i pridjevi koji su sami po sebi dosta neprecizni, poput *umjeren*, *blag*, također odnose na precizno izražene brojke i odnose koji ih potkrepljuju. Metonimijska je situacija da SREDNJI DIO LJESTVICE STOJI UMJESTO BROJČANE VRIJEDNOSTI.

- (6) The Gulf veterans showed a *modest reduction* in fatigue scores and *non-significant reductions* in general health questionnaire scores and total symptoms (BMJ Vol. 327). (= statistical fall)
- (7) Results: Gulf war veterans experienced a *modest reduction* in prevalence of fatigue (48.8% at stage 1, 43.4% at stage 2) and psychological distress (40.0% stage 1, 37.1% stage 2) but a *slight worsening* of physical functioning on the SF–36 (90.3 stage 1, 88.7 stage 2) (BMJ Vol. 327).

Osim tipičnih situacija u kojima se imenska fraza odnosi na koncepte poput *concentration*, *reduction* ili *frequency*, *faktori rizika* za pojavu bolesti također se često navode modificirani kvalifikatorima *niski* ili *visoki* s ciljem ukazivanja stupnja mogućnosti kojim se doprinosi pojavi bolesti. Tako se i kategorija *rizika*, tj. mogućnosti za pojave bolesti, konceptualizira u domeni [vertikalnosti] i izražava kao odnos na ljestvici. Donji dio ljestvice, *niski*

*rizik*, u stvari predstavlja malu mogućnost oboljenja, dok *visoki rizik* ukazuje na veliku opasnost od bolesti. Metonimijska je situacija DIO LJESTVICE UMJESTO MOGUĆNOSTI OBOLIJEVANJA. Povezani su odnosom uzročnosti jer je nazočnost faktora rizika (ishrana, navike, poremećaji) uzrok koji rezultira većom ili manjom mogućnošću obolijevanja.

- (8) The combination of 4 *low risk factors* lowered the all-cause mortality rate to 0.35 (95% CI, 0.28-0.44) (JAMA Vol. 292). (= probability of elements to contribute to the occurrence of a disease)
- (9) For risk stratification, diffusion-weighted MRI performed immediately after TIA may be the most powerful tool for predicting which patients are at *high or low risk* of a subsequent stroke (Postgraduate Medicine Vol. 117). (= danger of the occurrence of a disease)

Koncept *zdravlje* predstavlja stanje optimalne fizičke, mentalne i društvene funkcije organizma. Bolest narušava to stanje na različite načine i različitim intenzitetom. Tako da *zdravlje* može biti *dobro, odlično*, ali kao rezultat utjecaja bolesti *zdravlje* može biti *loše*, više ili manje *narušeno, oštećeno, pogoršano, popravljeno*. Svi ti stupnjevi kvalitete *zdravlja* izraženi su kao različite razine na ljestvici. Metonimijska situacija je VERTIKALNA LJESTVICA I NJEZINI DIJELOVI UMJESTO ZDRAVSTVENOGA STATUSA. Primjer (10) pokazuje da se kategorija *zdravlje* konceptualizira u domeni [vertikalnosti], a sastoji se od poddomena koje predstavljaju različite razine stanja *zdravlja* s obzirom na prototipno, optimalno stanje.

- (10) In adults, adolescents and children these measures have been shown to discriminate among population groups known to have different *levels of health* (JAMA Vol. 293). (=states of health)

*Vodeći* uzrok smrti ili bolesti česta je sintagma u medicinskim tekstovima. Jedno od značenja koncepta *leading* jest rangiranje na prvom mjestu ili jednom od prvih mjesta s obzirom na svoj utjecaj. Što se tiče uzroka smrti ili bolesti, postoji popis uzroka dobiven na temelju statističkih ispitivanja. Na vrhu takva popisa smješteni su najčešći uzroci, a zatim slijede ostali s opadajućom učestalošću. Znači, *leading causes* metonimijski stoji umjesto uzroka koji se, zbog svoje učestalosti, nalaze pri vrhu popisa uzroka smrti. Metonimijska situacija u sljedećim primjerima jest GORNJI DIO POPISA UZROKA UMJESTO POSLJEDICA.

Druga je moguća interpretacija preslikavanje u domeni [uzročnosti] kada uzrok može stajati umjesto učinka i obrnuto. Tada *leading causes* znači da je vodeće mjesto na ljestvici rezultat statističke učestalosti uzroka. To je primjer metonimijske situacije UČINAK UMJESTO UZROKA.

- (11) Suicide is one of the *leading causes* of death worldwide (JAMA Vol. 293). (= first on the list of causes due to its frequency)
- (12) With the increase in life expectancy, the *leading causes* of death have shifted dramatically from infectious diseases to noncommunicable diseases and from younger to older individuals (JAMA Vol. 292).

Prilikom odlučivanja koji lijek ili metodu upotrijebiti, na raspolaganju stoji nekoliko mogućnosti. Najbolja se smatra ona na prvom mjestu na listi mogućih lijekova ili metoda. Na temelju konceptualizacije da je najbolje na prvom mjestu, upotrebljava se izraz *of first choice*.

- (13) In nearly all systems of health care, aspirin – not clopidogrel (Plavix) – is the antiplatelet *agent of first choice* (Postgraduate Medicine Vol. 117). (= first on the list of effective agents, the best)

Taj je primjer moguće interpretirati kao metaforu, ali i kao metonimiju. Konceptualna metafora u osnovi je DOBRO JE GORE, tj. njena varijanta NAJBOLJE JE PRVO. Metaforičko preslikavanje se odvija između dviju odvojenih domena [vertikalnosti] i [kvalitete]. Međutim, moguće je objašnjenje da je primjer *first choice* metonimijsko preslikavanje GORE UMJESTO DOBRO unutar domene [vertikalnosti] budući da je specifičnost toga slučaja da se kvaliteta isto shvaća kao rezultat statističkih mjerenja. U znanstvenom diskursu kvaliteta se određuje prema zadanim konvencijama te se može smatrati poddomenom u nadređenoj domeni [vertikalnosti]. Povezuje ih odnos uzročnosti UČINAK UMJESTO UZROKA, tako da *agent of first choice* znači da je položaj agensa na prvom mjestu popisa rezultat njegove dobre kvalitete potvrđene statističkim vrijednostima.

Sljedeći primjeri ilustriraju uporabu najvišega stupnja na ljestvici kao modifikatora uz pridjev *effective* i imenicu *concern*. Ta upotreba je rezultat zaključka koji se temelji na statističkim ispitivanjima.

- (14) This teaching material is *highly effective* (BMJ Vol. 327). (=very effective, as confirmed by some statistical data)
- (15) However, in a random survey conducted in 1999, 73% of Air Force unit commanders identified risk of suicide as their *highest concern* regarding behavioural health in their units (BMJ Vol. 327). (=main concern)
- (16) In critical illness, patients are *highly stressed*, multiorgan dysfunction and malnutrition may develop, and the concentrations of corticosteroid-binding globulin and albumin are commonly decreased (*New England Journal of Medicine* Vol. 350). (= the level of stress is high)

Sljedećih nekoliko primjera ilustrira lingvističke varijacije koje odražavaju

vertikalni način razmišljanja u znanstvenom diskursu i odabir specifične terminologije iz koje je vidljivo da promjene na ljestvici stoje umjesto broja te su rezultat procesa generalizacije.

- (17) Anastrozole was associated with fewer side effects than tamoxifen, although *fractures and arthralgia were increased* (The Lancet Vol. 365). (= the number of cases of fractures and arthralgia)
- (18) There is *growing evidence* of cholinergic involvement in vascular dementia (Postgraduate Medicine Vol. 117). (= the number of proofs is growing)
- (19) There is *growing awareness* that vascular dementia and Alzheimer's disease often coexist in the population with dementia, especially in persons of greater age (Postgraduate Medicine Vol. 117). (=level of awareness)
- (20) The average number of embryos transferred per cycle began decreasing in 1997, with *the steepest decline* (an 11.1 percent decrease) between 1998 and 1999 (New England Journal of Medicine Vol. 350). (= abrupt decrease in percentage)

Na razini konceptualizacije vidimo da se u engleskom jeziku znanstveni način razmišljanja strukturira u domeni [vertikalnosti]. Time smo kroz kognitivnolingvističku analizu dali objašnjenje i ilustrirali stav lingvisti da u znanosti prevladava vertikalni način razmišljanja. Kognitivni proces kojim se znanje konceptualizira i realizira u jeziku je metonimija kada LJEŠTVICA I NJEZINI DIJELOVI STOJE UMJESTO REZULTATA MJERENJA. Stoga možemo reći da je metonimijsko preslikavanje unutar iste nadređene domene [vertikalnosti] karakteristično za znanstveni diskurs.

### Konceptualizacija znanstvenih činjenica u hrvatskom jeziku

U hrvatskom je jeziku konceptualizacija znanstvenih činjenica nešto različita nego u engleskom jeziku i složenija. Uobičajna je sintagma *mala/velika* doza, *malo/veliko* povećanje ili smanjenje. To ukazuje da hrvatski jezik konceptualizira odnose povećanja ili smanjenja vrijednosti u domeni [količine], a ne u domeni [verikalnosti]. Međutim, u hrvatskim medicinskim tekstovima isto su toliko učestali i primjeri konceptualizacija količine u domeni [vertikalnosti]. Smatramo da je to učinak konceptualizacija iz engleskoga znanstvenoga jezika na hrvatski jezik i jedan oblik snažnoga utjecaja engleskoga jezika koji se inače javlja i na leksičkoj, sintaktičkoj i semantičkoj razini medicinskih znanstvenih tekstova kao posljedica principa znanstvenog stila (Tominac i Krišković 2008).

U sljedećim primjerima iz hrvatskih znanstvenih tekstova konceptualizacija brojevnih vrijednosti odvija se unutar domene [količine]. Tako da u

hrvatskom znanstvenom jeziku nalazimo jezične elemente poput *veliki* ili *mali* uz imenice poput *koncentracije*, ali i uz opće koncepte poput *opasnost*. To su primjeri konceptualne metafore VIŠE JE GORE ILI MANJE JE DOLJE, tj. numerički izrazi jesu količine. U tom slučaju preslikavanje se odvija između dviju domena: [količine] i [vertikalnosti]. Ishodišna domena je domena [količine], a ciljna je domena [vertikalnosti]. Smatramo da je to konceptualizacija iz općeg jezika za koji je karakteristično horizontalno zaključivanje koje se prenosi u znanstveni jezik.

Primjeri metaforičke konceptualizacije znanstvenih činjenica:

- (21) U pacijenata s arterijskom hipertenzijom primijenjene su *veće doze* ramiprila (5-10 mg ramiprila/dan) (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2004).
- (22) U 141 transplantiranih bolesnika je tijekom razdoblja promatranja dijagnosticirano 66 ATN, od kojih je primjenom CSM prepoznato 54 (82%,  $p < 0.001$ ). To potvrđuje veliku osjetljivost te metode u evaluaciji ATN (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2004).
- (23) *Smrtnost* je bila značajno *manja* u bolesnika liječenih u eri HAART-a, a prosječno smanjenje smrtnosti iznosilo je 59,3%. (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (24) Statistički je značajno *veći udio* oštećenja sluha u skupini novorođenčadi s činiteljima rizika pri rođenju (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (25) Postoji hipoteza da su obilježja vaskularne mreže u prematurusu odgovorna za *veću vulnerabilnost* "bijeleg tvari" u prematurusa (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (26) Periventrikularna križanja (slika3.) putova (engl. crossroads) pokazuju smanjeni intenzitet MR-signal (slika1.) i *veću koncentraciju* molekula važnih za usmjeravanje rasta aksona i molekula ekstracelularnog matriksa (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (27) Prethodni rezultati su, međutim, pokazali *veću disperziju* učestalosti javljanja epilepsije – od 15 do 90% (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (28) To mijenja "panoramu" CP-a uza stalni pad udjela djece porođajne težine iznad 2000 g i porast udjela djece rođene s *težinom manjom* od 1500 grama (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (29) *Prevalencija* CP-a to je *veća* što je porođajna *težina manja* i gestacijska dob djeteta kraća (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (30) *Najveći broj* invalidnih osoba utvrđen je u dobnoj skupini od 85 godina i više: 27,50% (žene: 26,86%; muškarci: 29,19%) (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).
- (31) *Opasnost* od interakcija lijekova *veća* je što je *veći broj* uzetih lijekova (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).

- (32) Postotno *povećanje* tjelesne visine, pri usporedbi s predratnim povećanjem (3,57% djevojčice, 4,73% dječaci) bilo je *manje* u prvoj (3,38% djevojčice, 3,45% dječaci), a *veće* u drugoj ratnoj godini (4,53% djevojčice, 4,73% dječaci) (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).

Međutim, jezična praksa iz engleskog jezika prijevodima se uvodi u hrvatski jezik tako da se mijenja konceptualizacija u znanstvenom diskursu hrvatskoga jezika. Hrvatski znanstveni diskurs time se udaljava od metaforičkoga preslikavanja između dviju domena i usvaja vertikalni način razmišljanja kada se konceptualizacija znanstvenih činjenica događa u domeni [vertikalnosti], s tim da se domena [količine] javlja kao poddomena u domeni [vertikalnosti] jer se oslanja na referentne vrijednosti i znanstvene sustave. Stoga i u hrvatskom jeziku slijedi česta upotreba pridjeva *visok/nizak* i njihovih stupnjeva komparacije uz imenice koje obuhvaćaju brojčane vrijednosti. Metonimijsko preslikavanje je isto kao u engleskom jeziku. Konceptualna metonimija jest GORE UMJESTO VIŠE, tj. *visoke doze lijeka* znače da GORNJI DIO LJESTVICE STOJI UMJESTO VELIKE KOLIČINE LIJEKA.

- (33) Ozljede vidnih živaca mogu se liječiti dekompresijom ili primjenom *visokih doza* glukokortikoida, kako to i Cerovski i suradnici preporučuju (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (34) Kao posljedica mišićne aktivnosti snizuje se intravenski tlak i žile u koži su prazne, što uzrokuje veću transparentnost kože, odnosno *najvišu vrijednost* pletizmografske krivulje (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).
- (35) U muškaraca su zbog većeg kostura *koncentracije* pokazatelja pregradnje *više* nego u žena do menopauze (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (36) Djeca *niske porođajne težine*, kratke gestacijske dobi, sve više preživljavaju zahvaljujući boljoj intenzivnoj skrbi i terapiji u ranoj neonatalnoj dobi (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (37) Ukratko, osobe s genotipom insercija/insercija za UCP-2 imaju *viši* bazalni metabolizam, dakle *viši utrošak energije* i manje su sklone nakupljanju masnog tkiva, uz isti kalorijski unos od osoba s genotipom delecija/delecija (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (38) Prvi slučajevi ptičje gripe u čovjeka zabilježeni su 1997. u Hong Kongu, a *visoka smrtnost* u trenutačnoj epidemiji u jugoistočnoj Aziji je zabrinjavajuća (*Medix* god. XI, br. 60/61, 2005).

Upotreba priloga *visoko/nisko* uz pridjev također ukazuje da pridjevi podrazumijevaju određenu ljestvicu intenziteta. Na primjer, *slabovidan* uključuje različite intenzitete te se može klasificirati u nekoliko stupnjeva.

Odnosi između intenziteta bolesti ili simptoma locirani su na različitim

razinama ljestvice. To se ne odnosi samo na koncepte koji mogu biti objašnjeni brojem, već i na apstraktne koncepte koji također uključuju različite razine. U tim primjerima dolazi do kršenja metonimijske motivacije konkretno umjesto apstraktnoga jer se preciznije zamjenjuje općenitijim i apstraktnijim zbog cilja boljega razumijevanja. Metonimijsko preslikavanje tada je realizirano kroz konceptualnu situaciju VERTIKALNA LJESTVICA UMJESTO INTENZITETA.

- (39) Cerebralnu paralizu razvilo je 13(26,5%) djece, smetnje vida 28 (57,2%) od kojih je 3 slijepo, jedno vidi samo na jedno oko, a jedno je *visoko slabovidno* (*Medicina* Vol. 42 (41), br. 1, 2005).
- (40) U središtu interesa javnosti nalazi se *visokopatogeni virus* influence A podtip H5N1 (*Medix* god. XI, br. 60/61, 2005).
- (41) Protutijela se mogu dokazati u serumu i cerebrospinalnoj tekućini bolesnika s paraneoplastičnim sindromima, a *visoko* su *specifični* za pojedinu skupinu sindroma ili za određene tipove tumora (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2005).

U hrvatskom se jeziku konceptualizacije u domenama [vertikalnosti] i [količine] isprepliću pa se često paralelno uz pridjeve *visok/nizak* upotrebljavaju i pridjevi *veliki/mali*. Smatramo da je za hrvatski jezik specifično da se koriste izrazi *mala/velika* (*doza, koncentracija, porođajana težina*), a da je upotreba izraza *niska/visoka* iz domene [vertikalnosti] koja se oslanja na brojčane vrijednosti i referentne točke utjecaj upotrebe iz znanstvenog diskursa na engleskom jeziku. Promjene se javljaju postupno pa su paralelna preslikavanja dio prilagodbe novom načinu razmišljanja i zaključivanja.

Sljedeći primjeri pokazuju jedan korak pri mijenjanju konceptualne strukture hrvatskog znanstvenog diskursa pod utjecajem konceptualne strukture engleskoga znanstvenoga jezika. Autor u istoj rečenici jezično izražava znanstvene činjenice i kao metonimijsko i kao metaforičko preslikavanje. To pokazuje nesigurnost autora glede pravilne upotrebe i dvoumljenje između dosadašnje upotrebe u hrvatskom jeziku i prijevoda članka s engleskoga jezika koje koristi u svojoj literaturi.

- (42) Morbiditet je *nizak* i nije *veći* nego kod ekscizijske hemorodektomije (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (43) Pojavnost epilepsije s obzirom na klasifikaciju cerebralne paralize u ispitivane djece, upućuje na *najveću učestalost* pojave epilepsije u grupi djece sa spastičnom tetraplegijom – 27(84, 45%), dok iznenađuje *niski postotak* 2 (6,3%) u skupini djece sa spastičnom hemiplegijom (tablica 2) (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (44) *Visoki rizik* za preživjelog dvojaka je i smrt drugog fetusa intrauterino, a prema nekim autorima i *veći rizik* za neurološke sekvele (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).

Pridjevi *uredan* ili *normalan* kada kvalificiraju neku tjelesnu funkciju, nalaz ili razvoj znače *zdrav*. Tako da smo primjer *uredan nalaz* uključili u metonimiju OPĆI POJAM UMJESTO SPECIFIČNOGA. Koncept *zdravlje* u medicini mjerljiv je pojam, što znači da se tjelesne funkcije, reakcije, nalazi ili razvoj opisuju određenim rasponom numeričkih vrijednosti. Kada su vrijednosti u rasponu koji je referentna vrijednost za zdrav organizam, kažemo da je funkcija, nalaz ili razvoj, *normalan* ili *uredan*. Stoga smo takve primjere uvrstili u skupinu odnosa na ljestvici.

- (45) Bolesnici imaju koncentrično suženje vidnog polja uz *urednu vidnu oštrinu* i *uredne pupilarne reakcije* (*Liječnički vjesnik* 127, br. 5–6, 2005).
- (46) U djece s CP-om, epilepsija se javlja prije u odnosu prema djeci *urednoga psihomotornog razvoja* (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (47) Samo je jedno dijete nakon neuroslikovne pretrage mozga imalo *uredan nalaz* (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (48) Bodovi od 0 do 2 označavaju *normalni CTG indeks*, od 3 do 4 prepatološki, a 5 bodova i više patološki nalaz (*Gynaecol Perinatol* Vol. 15, br. 1, 2006).
- (49) Za ostale parametre je aritmetička sredina bila između  $-1$  i  $1$  pa se ti *parametri* smatraju *normalnima* (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2004).

U hrvatskom je jeziku upotreba pridjeva *vodeći* u značenju *prvi* ili *glavni*, tj. na prvom mjestu po svom utjecaju česta kao i u engleskom jeziku. Metonimijska je interpretacija da gornji dio popisa metonimijski stoji umjesto posljedica. Povezani su odnosom uzročnosti kada uzrok može stajati umjesto učinka i obrnuto. Tada *vodeći uzroci* znači da je mjesto na vrhu ljestvici rezultat statističkih nalaza o učestalosti uzroka što je primjer metonimijske situacije UČINAK UMJESTO UZROKA.

- (50) Ta bolest jedan je od najčešćih uzroka smrtnosti od zloćudnih tumora i *vodeći uzrok* smrti žena u dobi od 40 do 49 godina (*Medix* god. XII, br. 64, 2006). (=prvi na popisu uzroka smrti)

Pod utjecajem engleskoga jezika u medicinskim je tekstovima uobičajna upotreba sintagmi kao što je *lijek (prvog) izbora*. Lijek prvoga izbora najbolji je ili najdjelotvorniji lijek u određenoj situaciji pa se nalazi na prvom mjestu na popisu odgovarajućih lijekova. Slična je upotreba i za sintagme *metoda izbora* ili *marker izbora*. Interpretacija je ista kao u engleskom jeziku, tj. VERTIKALNA LJESTVICA stoji umjesto KVALITETE LIJEKA ILI METODE. Metonimijsko preslikavanje GORE UMJESTO DOBRO se odvija unutar jedne domene [vertikalnosti] jer se i kvaliteta utvrđuje na temelju mjerenja. Povezuje ih odnos uzročnosti UČINAK UMJESTO UZROKA jer je ishodišna domena, položaj agensa na prvom mjestu popisa, rezultat njegove dokazane učinkovitosti.



- (51) Liječenje trajne astme svih stupnjeva temelji se na primjeni inhalacijskih kortikosteroida kao *lijekova prvog izbora* (*Medix* god. XII, br. 64, 2006).
- (52) Troponin je biološki *marker izbora* za otkrivanje oštećenja miokarda (*Medix* god. XII, br. 64, 2006).
- (53) Nadalje, čini se da je 4D ultrazvuk *metoda izbora* za detekciju suptilnih promjena kao što su nadodane rotacije i promjene u smjeru pokret (*Gyneacol Perinatol* Vol. 15, br. 1, 2006).

Sljedeći primjeri ilustriraju metonimijsku situaciju DIO LJESTVICE UMJESTO INTENZITETA NALAZA. U primjeru (54) atributi *srednje težak* ili *težak* odnose se na klasifikaciju astme. Prvi stupanj bolesti označava se kao *blag*. Brojčane vrijednosti na pojedinim dijelovima ljestvice generaliziraju se pridjevima poput *blag, slab, ozbiljan, težak* ili *adekvatan*, a rezultat su procesa zaključivanja.

- (54) Green i sur. su tijekom 12 mjeseci bolesnike sa *srednje teškom/teškom astmom* liječili prema simptomima, sukladno smjernicama Britanskog torakalnog društva (BTD), ili u odnosu na razinu eozinofila u iskašljaju (*Medix* god. XII, br. 64, 2006).
- (55) *Najozbiljniji intrapartalni CTG nalaz* je ravna linija TF s vrlo plitkim kasnim usporenjima, što je i razlog napuštanja Kublieve podiobe kasnih deceleracija “po težini” ovisno o veličini usporenja na blage, umjerene i teške iz 1969. godine (*Gyneacol Perinatol* Vol. 15, No. 1, 2006).
- (56) To se odnosi na *slabiju vaskularnu irigaciju* granične zone, između kortikalne i duboke vaskularne mreže (*Medicina* Vol. 42(41), br. 1, 2005).
- (57) Nađen je *blagi porast* transaminaza (ALT 79 U/l, AST 53 U/l) uz urednu CKS, L, trombocite, SE, bilirubin, alkalnu fosfatazu, uričnu kiselinu, INR i elektroforezu serumskih proteina (*Liječnički vjesnik* 127, br. 9–10, 2005).
- (58) Potrebno je osigurati *adekvatnu dijalizu* (kt/V>1,2) pomoću biokompatibilnih dijalizatora i dijalizata visoke kvalitete (*Acta Medica Croatica* Vol. 58, br. 1, 2004).

Na razini konceptualizacije vidi se da hrvatski jezik znanstveni način razmišljanja kroz numeričke vrijednosti, grafove i dijagrame strukturira u domeni [količine]. To je rezultat metaforičkoga preslikavanja između dviju konceptualnih domena. Međutim, procesi globalizacije znanosti nameću engleski jezik kao sredstvo komunikacije pa se u hrvatskom jeziku pod utjecajem jezičnih realizacija iz engleskoga jezika mijenja djelovanje konceptualnih struktura. Posljedično tomu, hrvatski znanstveni diskurs sve je manje metaforičan, a sve više metonimičan.

## Zaključak

Znanstvene činjenice u znanstvenom radu izražene su brojnim izrazima koji predstavljaju vrijednosti na ljestvici standardnih referentnih vrijednosti. Prikazane na taj način u tekstu, razumljive su uskoj čitateljskoj publici. Međutim, autori znanstvenih članaka često znanstvene činjenice dodatno opisno izražavaju jezičnim sredstvima, najčešće pridjevima. Time generaliziraju numeričke vrijednosti i prezentiraju ih u znanstvenom diskursu razumljivom široj publici.

Metonimija je proces kojim se prikaz znanstvene činjenice kao brojne vrijednosti realizira u jeziku na način da se gornji dio ljestvice generalizira kao visoka vrijednost, a donji kao niska. Intenzitet se opisuje pridjevima poput *blagi*, *umjereni*, *jaki*, a promjene intenziteta kao *rastuće* ili *opadajuće*. Time metonimija kao kognitivni proces vertikalnu, znanstvenu dimenziju razumijevanja generalizira i preslikava na odgovarajući znanstveni jezik. Osim toga, metonimija pridonosi razumijevanju znanstvenih činjenica. Jedna joj je od uloga da uvjeri publiku da ono što autor želi prikazati kao znanstvenu informaciju, i jest znanstvena informacija. Time metonimija daje socijalnu komponentu znanstvenomu diskursu.

Analizom našega korpusa primijetili smo razlike u konceptualizaciji znanstvenih činjenica između engleskoga i hrvatskoga jezika.

U engleskom znanstvenom diskursu numeričke vrijednosti znanstvenih činjenica konceptualiziraju se u domeni [vertikalnosti] pa se generaliziraju i jezično izražavaju pridjevima poput *visok*, *nizak* što je karakteristična konceptualizacija za vertikalni način razmišljanja u znanstvenom jeziku. Temelje se na metonimiji VERTIKALNA LJESTVICA UMJESTO NUMERIČKE VRIJEDNOSTI, tj. GORE UMJESTO VIŠE/DOLJE UMJESTO MANJE.

U hrvatskom znanstvenom diskursu činjenice se konceptualiziraju u domeni [količine], pa se izražavaju pridjevima poput *malen*, *velik*. U osnovi konceptualizacije nalazi se metafora VIŠE JE GORE/MANJE JE DOLJE. Međutim, pod utjecajem engleskoga znanstvenoga diskursa, hrvatski autori znanstvenih radova rabe i pridjeve iz domene [vertikalnosti] koji predstavljaju metonimijsko preslikavanje, tako da u hrvatskom jeziku postoji dvojna lingvistička realizacija znanstvenih činjenica. Time se putem znanstvenoga jezika mijenja konceptualna struktura znanstvenoga diskursa hrvatskoga jezika.

Iz kognitivnolingvističke literature poznato je da je jezik metaforičan i da se konceptualizacije u općem jeziku temelje na ljudskom iskustvu. Nasuprot tomu, u znanstvenom diskursu osnova za konceptualizacije jesu znanstvene konvencije, npr. sustavi i referentne vrijednosti. Stoga se kao zaključak nameće ideja da je opći jezik po svojoj prirodi metaforičan, a znanstveni jezik metonimičan.

## Literatura

- Barcelona, Antonio (ed.). 2000. *Metaphor and Metonymy at the Crossroads : A cognitive Perspective*. Berlin, New York : Mouton de Gruyter. 356 str.
- Barcelona, Antonio. 2000. Introduction. The cognitive theory of metaphor and metonymy. U knj. Barcelona 2000, 1–28.
- Barcelona, Antonio. 2003. Clarifying and applying the notions of metaphor and metonymy within cognitive linguistics: An update. U knj. Dirven, Pörings 2003, 207–279.
- Croft, William. 2003 [1993]. The role of domains in the interpretation of metaphor and metonymies. U knj. Dirven i Pörings 2003, 161–207.
- Dirven, René, Ralf Pörings (eds.). 2003. *Metaphor and Metonymy in Comparison and Contrast*. Berlin, New York : Mouton de Gruyter. 605 str.
- Gee, James Paul. 2002. *An Introduction to Discourse Analysis : theory and method*. London, New York : Routledge. 176 str.
- Itkonen, Esa. 2005. *Analogy as Structure and process*. Amsterdam : John Benjamins. 249 str.
- Kinneavy, James L. 1971. *A Theory of Discourse*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc. 478 str.
- Kövecses, Zoltán, Radden Günter. 1998. Metonymy: Developing a cognitive linguistic view. *Cognitive Linguistics* 9–1, 37–77.
- Lakoff, George. 1987. *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago, London : The University of Chicago Press. 614 str.
- Lakoff, George, Mark Johnson. 1980. *Metaphors We Live By*. Chicago, London : The University of Chicago Press. 242 str.
- Lakoff, George, Mark Turner. 1989. *More Than Cool Reason: A Field Guide to Poetic Metaphor*. Chicago, London : The University of Chicago Press. 230 str.
- Langacker, Ronald W. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar. Vol. I: Theoretical Prerequisites*. Stanford : Stanford University Press. 516 str.
- Langacker, Ronald W. 1991. *Concept, Image, and Symbol*. Berlin, New York : Mouton de Gruyter. 395 str.
- Langacker, Ronald W. 1999. *Grammar and Conceptualization*. Berlin, New York : Mouton de Gruyter. 427 str.
- Livnat, Zohar. 2009. The concept of *scientific fact*: Perelman and beyond. *Argumentation* 23, 375–386.
- Mihaljević, Milica. 1998. *Terminološki priručnik*. Zagreb : Hrvatska sveučilišna naklada. 204 str.

- Panther, Klaus-Uwe, Günter Radden (eds.). 1999. *Metonymy in Language and Thought*. Amsterdam, Philadelphia : John Benjamins Publishing Company. 423 str.
- Radden, Günter. 2003. How metonymic are metaphors?. U knj. Dirven, Pörings 2003, 407–434.
- Radden, Günter, Zoltán Kövecses. 1999. Towards a Theory of Metonymy. U knj. Panther, Radden 1999, 17–59.
- Ruiz de Mendoza Ibáñez, Francisco José. 2000. The role of mapping and domains in understanding metonymy. U knj. Barcelona 2000, 109–132.
- Stockwell, Peter. 2000. Towards a Critical Cognitive Linguistics. <http://www.eprints.nottingham.ac.uk/23/0/CRITCOG.PDF>, preuzeto 15.VI.2010.
- Taylor, John R. 1995. *Linguistic Categorization: Prototypes in Linguistic Theory*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford : Clarendon Press. 312 str.
- Taylor, John R. 2003 [1989]. Category extension by metonymy and metaphor. U knj. Dirven, Pörings 2003, 323–347.
- Tominac, Sandra, Arijana Krišković. 2008. Jezične posebnosti znanstvenih medicinskih tekstova. *Riječ* 2008. god.14. sv.3. str. 141–163.
- Žic-Fuchs, Milena. 1991. *Znanje o jeziku i znanje o svijetu*. Zagreb : Biblioteka SOL.

## Izvori

Kao izvor jezične građe na engleskom jeziku korišteni su časopisi:

British Medical Journal (BMJ), Volume 321, 1 July, 2000;  
British Medical Journal (BMJ), Volume 327, 13 December, 2003;  
Journal of the American Medical Association (JAMA), Volume 292, No. 12,  
December 1, 2004;  
Journal of the American Medical Association (JAMA), Volume 293, No. 20,  
May 25, 2005;  
The Lancet, Volume 365, No. 9453, January 1–7, 2005;  
New England Journal of Medicine, Volume 350, No.16, April 15, 2004;  
Postgraduate Medicine, Volume 117, No. 1, January 2005.

Kao izvor jezične građe na hrvatskom jeziku korišteni su časopisi:

Liječnički vjesnik, godište 127, br. 5–6, 2005;  
Liječnički vjesnik, godište 127, br. 9–10, 2005;  
Medicina, Volume 42(41), br.1, 2005;  
Acta Medica Croatica, Volume 58, Br. 1, 2004;  
Gynaecologia et Perinatologia, Volume 15, No 1, 2006;  
Medix, godište XI, br. 60/61, 2005;  
Medix godište XII, br. 64, 2006.

## The role of conceptual metonymy in the presentation of scientific facts in medical discourse

### Abstract

This paper analyses the presentation of scientific facts from a cognitive linguistic perspective, where metonymy plays a role in mapping numerical values to appropriate scientific language in medical discourse in English and Croatian. Scientific facts are presented in terms of both their epistemic meaning and their social meaning relevant in the specific discursive community. Scientific facts are commonly expressed as numerical values which represent a certain point on the scale of a reference value. Scientific language reflects the degree or intensity of scientific facts.

The role of metonymy as a cognitive process is to generalize and map the vertical, scientific dimension of thinking to appropriate scientific language, thus giving a social component to scientific facts. Different linguistic elements are used to describe relationships on the scale of numerical values and create a factual state in the sense of socially acceptable scientific facts. The relationships on the scale of numerical reference values in English are conceptualized in the domain of [verticality]. Consequently, their linguistic realization in English scientific discourse is achieved by attributes such as *high*, *low*, *increasing*, *decreasing* as a reflection of the conceptual metonymy UP FOR MORE/DOWN FOR LESS, leading to the metonymic mapping VERTICAL SCALE FOR NUMERICAL VALUE.

In Croatian, scientific facts are conceptualized in the domain of [quantity] and based on the metaphor MORE IS UP/LESS IS DOWN. Thus the adjectives *veliki* or *mali*, which are concepts describing quantity, are normally used. However, the influence of English scientific discourse causes changes in Croatian conceptual structures, leading to the use of attributes from the domain of [verticality], which are the result of metonymic mapping.

It is known from the cognitive linguistic literature that language is metaphorical in nature and that conceptualizations are embodied and based on human experience. In scientific discourse, there are conventions and systems that underlie the conceptualization of scientific facts. Thus it seems that scientific language is more metonymic in nature.

Ključne riječi: kognitivna lingvistika, metonimija, znanstvena činjenica, analiza diskursa

Key words: cognitive linguistics, metonymy, scientific facts, discourse analysis