

Leksička sinestezija u hrvatskome jeziku

Zec, Antea

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:744069>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Odsjek za kroatistiku

Katedra za hrvatski standardni jezik

LEKSIČKA SINESTEZIJA U HRVATSKOME JEZIKU

DIPLOMSKI RAD

8 ECTS-a

Antea Zec

Zagreb, siječanj 2019.

Mentorica:

doc. dr. sc. Tatjana Pišković

Posveta

Tin Ujević, *Svakidašnja jadikovka*

...Kako je teško biti slab,

kako je teško biti sam,

i biti star, a biti mlad!

I biti slab, i nemoćan,

i sam bez igdje ikoga,

i nemiran, i očajan...

Zahvaljujem svojoj mentorici, obitelji i prijateljima na savjetima, podršci i razumijevanju koje su mi pružili tijekom pisanja ovoga rada zbog kojih se ni u jednome trenutku nisam osjećala *slabo, usamljeno* ili *očajno*. Stoga moj je uspjeh i njihov uspjeh!

Sažetak

Ovaj se rad bavi istraživanjem posebnoga fenomena združene percepcije, odnosno sinestezijom. U radu je opisana kao neurološka i kao leksička pojava, pri čemu središnji i najvažniji dio rada čini opis jezične manifestacije sinestezijskih prijenosa. Prikaz spoznaja o neurološkoj perspektivi sinestezije temelji se na istraživanjima američkoga neurologa R. Cytowica. Njegovi su zaključci istraživanja uvelike utjecali na istraživanje sinestezije kao jezične pojave. Naime za ozbiljno i uvjerljivo tumačenje leksičke sinestezije valja pomno opisati i istražiti njezinu neurološku podlogu.

U proučavanju sinestezije kao jezičnoga mehanizma najviše smo se oslanjali na istraživanja lingvиста S. Daya i leksikologinje R. Dragičević. Bavili su se sinestezijskim prijenosima u engleskom, njemačkom i srpskom jeziku i ovome su radu osigurali čvrstu teorijsku i metodološku podlogu. Nakon prikupljanja korpusa za analizu leksičke sinestezije u hrvatskome jeziku oblikovali smo ljestvicu sinestezijskih prijenosa.

Ta ljestvica izgleda ovako:

sluh → vid → okus → miris → dodir.

Ljestvica za hrvatski jezik uvelike se podudara s ljestvicama za engleski, njemački i srpski jezik. Najveća se podudarnost vidi u domenama sluha i dodira, prvoj i posljednjoj domeni na ljestvicama svih četiriju jezika. Uzrok sličnosti leži i u neurologiji, odnosno u međusobnoj povezanosti neokorteksa i limbičkoga sustava, i u pripadnosti govornika analiziranih jezika sličnom kulturnom i civilizacijskom krugu, i u tipološkoj sličnosti samih jezika.

Neznantne razlike na ljestvicama sinestezijskih prijenosa ponajprije su odraz kulturoloških razlika i društvenih promjena i nisu toliko važne da bi mogle opovrgnuti hipotezu o univerzalnosti sinestezije u europskim jezicima.

Ključne riječi: sinestezija, sinestezijski prijenosi, vid, sluh, dodir, okus, miris.

Abstract

This paper aims to research a special phenomenon of mutual perception, i.e. the phenomenon of synaesthesia; taking into consideration the fact that synaesthesia is observed not only as neurological but also as lexical phenomenon. What is more, the study of synaesthesia from the linguistic viewpoint was central and the most significant part of this paper. The representation of findings in the neurological perspective of synaesthesia was based on the research of American neurologist R. Cytowic. The findings which were discovered owing to the research was indeed of a great help in conclusions that need to be made regarding synaesthesia as a linguistic phenomenon. Namely, in order to seriously and convincingly explicate the lexical synaesthesia, one must thoroughly describe and conduct a research regarding its neurological basis.

In the observation of synaesthesia as a linguistic mechanism we mainly focused on the research of linguist S. Day and lexicologist R. Dragičević. Their works had to do with the analysis of transfer of synaesthesia in English, German and Serbian languages owing to the fact they represent both solid theoretical and methodological foundation to this paper. After gathering the linguistic corpus for the analysis of lexical synaesthesia in the Croatian language, we made a scale regarding the transfers of synaesthesia.

The scale is the following one:

hearing → sight → taste → smell → touch.

The scale for the Croatian language greatly coincides with the scales for English, German and Serbian languages. The greatest coincidence is visible in the domains of hearing and touch, the first and the last domain on the scales of the four languages. The reason for the similarities in the languages can be found in the sphere of neurology, i.e. in the interconnection between neocortex and lymphatic system, and the speakers' belonging to the languages that were analyzed in the similar cultural and civilizational circles, as well as in the typological similarities between the language.

Insignificant differences within the scales are primarily the reflection of cultural differences and social changes, and they are not significant enough to reject the hypothesis about the universality of synaesthesia in the European languages.

Keywords: synaesthesia, transfer of synaesthesia, sight, hearing, touch, taste, smell.

SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1 Opće značajke sinestezije	2
2. Vrste sinestezije	6
2.1 Slušno-vidna sinestezija	6
2.2 Vidno-dodirna sinestezija	7
2.3 Sinestezija zrcalnoga dodira	8
2.4 Društvena sinestezija	10
2.5 Brojčano-prostorna sinestezija	12
2.6 Slušno-motorna sinestezija	12
2.7 Dodirno-emocionalna sinestezija	13
2.8 Sinestezija u glazbi i slikarstvu	14
2.9 Sinestezija u književnosti	14
3. Leksička sinestezija	17
3.1 Sinestezija – leksička metafora ili leksička metonimija?	17
4. Kategorije osjetila unutar sinestezije	20
4.1 Osjetilo vida.....	21
4.2 Osjetilo sluha	22
4.3 Osjetilo mirisa.....	23
4.4 Osjetilo okusa	24
4.5 Osjetilo dodira	25
5. Sinestezijski prijenosi u jeziku.....	27
5.1 Sinestezijski prijenosi u engleskome i njemačkome jeziku.....	27
5.2 Sinestezijski prijenosi u srpskome jeziku	30
6. Ciljevi i metode istraživanja leksičke sinestezije u hrvatskome jeziku	33
6.1 Očekivani rezultati i izbor istraživačkoga materijala	33
7. Sinestezijski prijenosi u hrvatskome jeziku	35
7.1 Analiza rezultata istraživanja.....	44

8. Zaključak.....	52
9. Literatura.....	53

1. Uvod

Istraživanje koje je 1993. godine proveo američki neurolog Richard E. Cytowic bavilo se proučavanjem odnosa između neurološke pojave, već tada poznatije pod nazivom *sinestezija*, te izazvanih asocijacija koje se pojavljuju u obliku sinestetičkih metafora. Godine 1996. američki lingvist Sean Day odlučio je ispitati postoje li sličnosti u osjetilnome poretku sinestetičkih asocijacija i sinestetičkih metafora (Day 1996). Dakle njegov je cilj bio oblikovati novo tumačenje sinestezije, ono tumačenje u kojemu se sinestezija ne bi promatrala samo kao neurološka nego i kao lingvistička pojava. Sukladno tomu, oblikovao je ljestvicu sinestezijskih prijenosa u engleskome i njemačkome jeziku. Slijedeći njegovo istraživanje, cilj je ovoga rada oblikovati ljestvicu sinestezijskih prijenosa za hrvatski jezik i usporediti je sa srpskim, engleskim i njemačkim jezikom.

No želimo li u potpunosti razumjeti povijest sinestezije, na samome je početku veoma važno razgraničiti njezinu neurološku osnovu od ostalih značenja koja ona podrazumijeva. Naime sinestezija se odnosi i na retoričke trope, odnosno figure riječi, kao i na zvučni simbolizam o kojemu su detaljnije pisali W. von Humboldt i F. de Saussure. Sinestezija je zauzimala povlašteno mjesto u mnogobrojnim znanostima kao što su umjetnost, glazba, književnost, lingvistika. Riječ je o iznimno rijetkoj sposobnosti koju posjeduje jedna od 25 000 osoba u svijetu. Ti ljudi, koji se nazivaju *sinestetima*, mogu opisati boju, oblik ili okus nečijega glasa, što predstavlja iskustvo koje se projicira izvan samih pojedinaca i nalazi se izvan njihove svjesne kontrole. Zanimljivo je to da je sinestetima čudna činjenica što ljudi svijet ne doživljavaju poput njih. Stoga se neurolog R. E. Cytowic (1995) pita je li sinestezija stvarna, i ako jest, komu je ona stvarna, sinestetima ili ne-sinestetima.

Iako se pojam sinestezije u medicini pojavio prije tristo godina, ona je još uvijek stajala u drugome planu, prvenstveno zbog toga što je bila promatrana kao subjektivno iskustvo koje se u to vrijeme smatralo nedovoljno važnim za znanstveno proučavanje. Kao drugi razlog kojim bi se moglo objasniti njezino potiskivanje iz znanstvenih okvira mogli bismo navesti to što su u to vrijeme neurologija i psihologija bile tek u začetku, stoga nisu mogle osigurati adekvatan pristup njezinu proučavanju. Međutim nakon godina i godina zanemarivanja, počelo se obnavljati istraživanje sinestetskoga iskustva (Cytowic 1995).

Sam termin *sinestezija* sastoji se od dvaju dijelova. Prvi dio leksema *-sin* (lat. *syn*) znači ‘zajedno’, a drugi dio *-estezija* (lat. *aesthesia*) označava ‘osjet’. Riječ je o tome da će osjetni podražaj jednoga senzornog modaliteta automatski izazvati osjet u drugome senzornom modalitetu (Afra, Funke, Matsuo 2009: 31).

1.1 Opće značajke sinestezije

Zamijećeno je da su sinesteti najčešće ljevac i žene. Omjer žena i muškaraca u SAD-u je 3:1, a u UK-u 8:1. Također, sinestezija je nenamjerna, ali uvijek izazvana nekim poticajem koji se može identificirati bez velikih teškoća. Percipira se kao nešto što se događa u neposrednoj blizini osobe i takva je percepcija uvijek trajna i generička. Unatoč visokoj inteligenciji sinesteti nemaju ujednačene kognitivne sposobnosti. Većina je njih diskalkulična, dok samo manji broj ima zanemarive teškoće u učenju matematike i obavljanju matematičkih zadataka. Osim toga ne prepoznaju lijevu i desnu stranu i teško se snalaze u prostoru ako se oslanjaju samo na vlastiti osjećaj za orijentaciju. 15% takvih ljudi ima autizam, disleksiju ili poremećaj pažnje. Međutim vrlo se rijetko događa da je njihovo senzualno iskustvo toliko intenzivno da ih ometa u racionalnome razmišljanju. Sinesteti su skloni neobičnim iskustvima kao što su snovi u kojima predviđaju buduće događaje, *déjà vu*, to jest iluzije sjećanja (Cytowic 1995).

Provedeno je istraživanje (Banissy i dr. 2013) u kojemu se ispitala teza da sinesteti imaju atipičan profil osobnosti. Budući da je već zaključeno da imaju kognitivne sposobnosti drugačije od ne-sinesteta (na primjer one vezane za memoriju, percepciju i slično), autori su odlučili ispitati grupu sinesteta kako bi utvrdili istinitost te teze. Kao što se i predviđalo, potvrđeno je da su sinesteti visoko na ljestvici otvorenosti prema iskustvu. Međutim neočekivana je bila spoznaja da sinesteti zauzimaju nisko mjesto na ljestvici ugodnosti i teško ju je objasniti (*idem*: 830). Osim toga pokazuju visok stupanj neuroze i shizotipije. Mogući razlog tomu jest da isti čimbenici koji dovode do razvoja sinestezije potiču i razvoj spomenutih poteškoća, što upućuje na korelaciju. Prema drugome objašnjenju sinestezija sama usmjerava razvoj osobnosti, a prema trećemu da upravo određeni tip osobnosti uzrokuje razvoj sinestezije (*idem*). Od tih triju objašnjenja posljednje je ipak najmanje uvjerljivo s obzirom na rijetkost sinestezije, njezin nastanak u ranome razvoju i stabilnost u vremenu (*idem*). Dakle sinestezija nije povezana samo s neobičnim perceptivnim iskustvima nego i s

određenim profilom osobnosti koji svakako utječe na to kako sinesteti stupaju u odnose s drugim ljudima (*idem*: 831).

Nadalje bilo koji roditelj može prenijeti svojem djetetu sposobnost sinestetskoga doživljaja, a više djece sinesteta može se roditi u istoj generaciji. Međutim Cytowic dosad nije susreo oca koji je tu sposobnost prenio muškome djetetu, što ne isključuje i tu mogućnost. Iako je njegovo istraživanje nepotpuno, Cytowic zaključuje da barem 10% sinesteta čine homoseksualci i lezbijke, što može upućivati na to da je dio ljudske seksualne orijentacije nepromjenjiv te da geni i druge biološke komponente imaju važnu ulogu što se tiče seksualne orijentacije (Cytowic 1995).

Valja spomenuti i istraživanje (Smilek i dr. 2001) u kojemu se proučavao slučaj jedanaestogodišnjih jednojajčanih blizanki od kojih jedna djevojčica doživljava sinestetsko iskustvo svaki put kada čuje ili vidi jednoznamenaste brojeve ili kad misli o njima; takvi joj brojevi asociraju određene boje. Međutim bez obzira na očitu genetsku sličnost, njezina sestra blizanka nema takve asocijacije. To je istraživanje veoma važno jer može potvrditi ili opovrgnuti tezu prema kojoj je sinestezija naslijeđeno iskustvo. Kao što znamo, djevojčice se rađaju s dvama x-kromosomima. Ipak, u spomenutom je slučaju x-kromosom inaktiviran kod jedne od blizanki i ona ne doživljava sinesteziju (*idem*: 341). Dakle kod te se djevojčice utišao jedan x-kromosom, zbog čega ona ne može doživjeti sinestetsko iskustvo kao sestra. Tu je neusklađenost moguće i drukčije objasniti. Naime autori se pitaju postoji li gen za sinesteziju i ako postoji, gdje se nalazi. Ako je odgovor na to pitanje potvrđan, jedna će djevojčica imati dominantan gen za sinesteziju i sukladno tomu moći će manifestirati to iskustvo, dok druga neće (*idem*). Iz toga se slučaja daje zaključiti da je sinestezija zaista naslijeđeno iskustvo, no postoji mnoštvo genetskih čimbenika koji utječu na to hoće li se sinestezija pojaviti, kao što je slučaj s jednom blizankom, ili će pak izostati, kao što je slučaj s drugom.

Napadi koji se događaju unutar limbičkoga sustava u hipokampusu izazivaju pojavu sinestezije u osoba koje inače nisu sinesteti. Primjeri toga jesu bljeskanje svjetla, određeni okus, povišenje temperature ili visoki, piskutavi zvukovi. Osjet sinestezije pojavljuje se u čak 4% napada koji se događaju unutar limbičkoga sustava. Napadi koji su ograničeni na dio unutar hipokampusa i oko njega izazivaju samo osnovne doživljaje, pa je primjerice okus opisan kao *trpak* ili *neugodan*. Tek kada se napadi prošire na koru velikoga mozga, odnosno na sljepoočni režanj, percepcija toga okusa postaje detaljnija i preciznija (okus artičoke, okus

zahrđaloga željeza i slično). Sinestezija je emocionalno iskustvo popraćeno osjećajem sigurnosti i uvjerenjem da je svijet koji sinesteti percipiraju zaista stvaran. Sinestezija se tumači kao iskustvo upravo zato što dva sinesteta mogu različito reagirati na isti podražaj. Osim toga sinestezija se može promatrati kao prerani prikaz normalnoga kognitivnog procesa, što zapravo vodi zaključku da su svi ljudi zapravo sinesteti, međutim samo je nekolicina njih svjesna svoje cjelovite percepcije (Cytowic 1995).

Sinestezija ovisi samo o moždanoj aktivnosti lijeve polutke mozga koja je popraćena metaboličkim promjenama iz neokorteksa prema van, što rezultira poprilično jakom aktivacijom limbičkoga sustava. Nezamjenjiva uloga u tim procesima, neovisno o tome koje se moždane strukture aktiviraju, svakako pripada hipokampusu. Hipokampus je ključan i za doživljavanje drugih izmijenjenih stanja svijesti sličnih sinesteziji, poput percepcije tijekom sinestezije potaknute LSD-om, senzorne deprivacije, limbičke epilepsije ili oslobađanja halucinacija. Bez obzira na to koje se tehnologije rabe pri snimanju mozga, očekuje se da će određeni dijelovi mozga tijekom sinestezije pokazati jaču moždanu aktivnost. Upravo zato mnoge ljude iznenađuje činjenica da moždane funkcije naglo opadaju tijekom sinestezije – pogotovo one koji čekaju testiranje prije nego što se izjasne je li sinestezija stvarna ili izmišljena. Moždane funkcije opadaju oko 18% u lijevoj polutki mozga tijekom sinestezije. Takav pad moždanih funkcija nemoguće je postići upotrebom droga kod osoba koje nisu sinesteti. Čak i ako se rabe preparati koji povećavaju sinestetičko djelovanje, protok krvi smanjuje se u odnosu na prvo mjerenje. Inače, svaki fizički ili kognitivni zadatak i konzumiranje droga pojačavaju protok krvi u tijelu 5 do 10%. No za vrijeme sinestetskoga iskustva moždane funkcije toliko se smanjuju da bi sinestet trebao ostati slijep, paraliziran ili pokazivati neke druge znakove oštećenja mozga (protok krvi u lijevoj polutki mozga gotovo je tri standardne devijacije niži od granica normale). Međutim kognitivne funkcije i neurološke pretrage nakon takva su doživljaja uredne (*idem*).

Opadanje protoka krvi u mozgu zbunjuje istraživače koji koru velikoga mozga smatraju sjedištem kognitivnih procesa poput analize i donošenja odluka. Limbičkomu sustavu (subkortikalnomu prstenu tkiva koje okružuje moždano deblo i po postanku je starije od kore velikoga mozga) pripisuju ulogu u mnogo „primitivnijim“ funkcijama kao što su emocije, pamćenje i pažnja. U povijesti se limbički sustav – središte za emocije i seksualni nagon – smatrao podređenim neokorteksu, dijelu mozga zaduženom za razmišljanje i donošenje odluka. U nekih životinja, kao što su zečevi, limbički je sustav razvijeniji od neokorteksa, dok je kod majmuna neokorteks razvijeniji od limbičkoga sustava. Suprotno

mišljenjima mnogih tradicionalnih neurologa, ljudski limbički sustav jednako je razvijen kao i neokorteks. Time se želi reći da među njima ne postoji hijerarhija, nego da su jednako važni i jedno bez drugoga ne mogu funkcionirati. Neokorteks, kao mjesto svijesti o stvarnosti, ne može bez limbičkoga sustava koji određuje samu važnost tih informacija. Stoga Cytowic smatra da se limbički sustav ne smije podcjenjivati ni zanemarivati, kao što je to bilo u prošlosti, jer on uvelike određuje naše ponašanje (*idem*).

2. Vrste sinestezije

Različitim osjetilima moguće je prikupljati mnogobrojne informacije, čime percepcija postaje slojevitom, a razumijevanje pojedinih situacija ili fenomena potpunijim. Međutim u pojedinih ljudi tu percepciju ne obilježava samo suradnja nego i nerazmrsivo prepletanje različitih opažajnih registara (Bagić 2010). Kao što je već rečeno, ta se pojava naziva *sinestezijom*, pojmom koji je istodobno i psihologijski i stilistički. Također, postoji nerazmjer u vrstama sinestezije. Za pet osjetila koje čovjek rabi (vid, sluh, dodir, okus i miris) postoji deset kombinacija. No najčešće su sinestetski odnosi jednosmjerni, što znači da određenomu sinestetu vid može na primjer izazvati asocijaciju na dodir, ali dodir ne može izazvati vidne percepcije (Cytowic 1995). Razlikujemo tri tipa sinestezije: *bimodalnu* (združenost dvaju osjetila – na primjer sluha i vida), *multimodalnu* (združenost triju ili više osjetila) i *kognitivnu* (ustaljenim se kulturološkim sustavima pridaju neka osjetilna obilježja – na primjer brojevi, dani ili mjeseci asociiraju određene boje) (Bagić 2010). Kad bismo konkretizirali takvu podjelu sinestezije, mogli bismo razlikovati čak devet vrsta sinestezije: *slušno-vidnu*, *vidno-dodirnu*, *sinesteziju zrcalnoga dodira*, *društvenu*, *brojčano-prostornu*, *slušno-motornu*, *dodirno-emocionalnu*, *sinesteziju u glazbi i slikarstvu* te *sinesteziju u književnosti*.¹

2.1 Slušno-vidna sinestezija

Slušno-vidna sinestezija događa se u trenutku u kojemu neki slušni podražaj izazove osjet u vidnome modalitetu. Afra, Funke i Matsuo (2009) proučavali su tu vrstu sinestezije i u svojem istraživanju iznijeli nekoliko važnih činjenica te ukazali na pojedine probleme kojima bi se neka buduća istraživanja trebala detaljnije posvetiti. Naime u osoba u kojih je zamijećena slušno-vidna sinestezija autori zaključuju da je vidna percepcija poprilično jednostavna te da se pojavljuje u obliku svjetla pepela, kaleidoskopa i raznih boja. Liječničke dijagnoze pritom donose četiri skupine vidnih simptoma: napredujuće, akutne, subakutne i kronične (*idem*: 32). Većina je pacijenata uspjela doživjeti sinesteziju u mraku i tijekom opuštenoga stanja. Sinestezija se također doživljava s različitim stupnjevima deaferencije.² Neki pacijenti osjećaju blagi stupanj deaferencije, neki teži stupanj, dok je neki bolesnici

¹ Takvu podjelu ne možemo pronaći ni u jednoj knjizi i rezultat je istraživanja provedena u svrhu pisanja diplomskoga rada.

² Deaferencija predstavlja stanje nepotpune aferentne povezanosti sa središnjim živčanim sustavom.

uopće ne mogu osjetiti. Moguće obrazloženje te pomalo začuđujuće činjenice jesu individualne razlike među pacijentima i njihovim glavnim senzornim sinapsama, no kako bi se ispitala točnost takva objašnjenja, svakako valja provesti dodatna istraživanja (*idem*: 36). Što se tiče trajanja sinestezije, u nekim je slučajevima ona prolazni fenomen te je njezino varijabilno trajanje povezano s djelomičnom deaferencijom, dok je u drugim slučajevima trajna. Navedene slušno-vidne sinestezije povezane su s patologijom vremenskoga režnja, dijela mozga koji je zadužen za slušne percepcije, pamćenje i govor. Bilo koji dio vremenskoga režnja koji zauzima mjesto lezija – tkiva u mozgu zahvaćena promjenom – može djelovati na njih. U slučaju masovnih lezija sinestezija će izostati nakon njihova uklanjanja (*idem*). Iako se sinestezija promatrala kao simptom neurološke bolesti, nije pronađena točna dijagnoza za nju. Stoga su autori nastojali ukazati na sve češću pojavu toga tipa sinestezije, kao i nekih drugih tipova, te ih potaknuti na daljnje proučavanje ljudskih kognitivnih senzornih funkcija (*idem*: 37).

2.2 Vidno-dodirna sinestezija

Aimola Davies i White (2013) ispitali su vidno-dodirnu sinesteziju. Naime u pojedinaca s tim tipom sinestezije zamijećeno je da promatranje dodira druge osobe izaziva sinestezijski osjećaj dodira na tijelu samoga promatrača. U svojem su istraživanju Aimola Davies i White (2013) proveli pokuse s gumenom rukom pomoću koje se pokušao istražiti sinestetski osjet dodira. Kako bi se to dokazalo, koristila se tradicionalna iluzija gumene ruke te iluzija gumene ruke bez stvarnoga dodira. U prvome slučaju sudionik je promatrao kako istraživač dodiruje gumenu ruku istovremeno dodirujući i sudionikovu pravu ruku koja je stajala skrivena iza paravana. Istovremena stimulacija gumene ruke i sudionikove ruke skrivene iza paravana izaziva iluziju gumene ruke. Sudionik tada osjeća gumenu ruku kao svoju vlastitu. U drugome slučaju sudionik gleda istraživača kako dodiruje gumenu ruku, ali ne dodiruje pravu ruku skrivenu iza paravana. Istraživanje je pokazalo da samo vidno-dodirni sinesteti doživljavaju osjet dodira kada istraživač ne dodiruje pravu, skrivenu ruku (*idem*: 806). Ta je metoda izvrstan način za utvrđivanje autentičnosti vidno-dodirne sinestezije jer sudionici nisu znali ništa o iluziji gumene ruke, kao ni na koji se način trebaju ponašati tijekom pokusa (*idem*).

2.3 Sinestezijska zrcalna dodira

Netom opisani tip sinestezijske mogao bi se usporediti s trećim tipom – sinestezijskom zrcalnom dodira, o kojoj su ponajviše pisali Banissy i dr. u članku iz 2009. godine. Kao što je već rečeno, radi se o sinestezijskoj u kojoj promatranje dodira druge osobe dovodi do osjećaja dodira na vlastitome tijelu (*idem*: 261). Taj je tip sinestezijske posljedica povećane neuronske aktivnosti u dijelu mozga koji je aktiviran i tijekom samoga promatranja dodira druge osobe (*idem*: 262). Takvi se sinesteti dijele u dvije skupine. Prvu skupinu sinesteta čine osobe koje tijekom promatranja dodira neke osobe po lijevome obrazu na vlastitome tijelu također osjećaju dodir, ali ne na lijevome, nego na desnome obrazu (kao da se gledaju u zrcalo). Druga skupina odnosi se na ljude koji tijekom promatranja dodira neke osobe po lijevome obrazu i sami osjećaju dodir na lijevome obrazu (*idem*). Zapaženo je da su takva sinestetijska iskustva trajna. Osim toga istraživanja su dokazala da se taj tip sinestezijske pojavljuje jednako često kao i ostali tipovi, ako ne čak i češće. Riječ je o stopi prevalencije od 1,6%, što dokazuje da je taj tip zapravo jedan od najčešćih tipova sinestezijske uopće (*idem*: 264).

Provedeno je i istraživanje (Banissy i dr. 2011) koje se odnosi na (ne)prepoznavanje izraza lica i identiteta. Naime sinestezijska zrcalna dodira može se shvatiti kao slučaj povećane senzomotoričke simulacije koja zapravo iskazuje ulogu senzomotoričkih simulacijskih mehanizama u društvenoj spoznaji (Banissy i dr. 2011: 1820). Rezultati su uspoređivani u sinesteta koji doživljavaju tu vrstu sinestezijske i ne-sinesteta. Pritom su sinesteti nadmašili ne-sinestete u prepoznavanju izraza lica, ali ne i u pamćenju lica ili percepciji identiteta lica (*idem*). Nadalje u sinesteta je zamijećena povećana emocionalna empatija u odnosu na ostale sudionike. Međutim budući da postoje istraživanja čiji rezultati govore u prilog toj tvrdnji, ali i ona čiji rezultati govore protiv nje, tu bismo tvrdnju mogli smatrati kontroverznom.

Sposobnost empatije koja je zamijećena u sinesteta sukladna je ideji prema kojoj osjećamo empatiju prema drugima tijekom procesa simulacije (Banissy i Ward 2007: 1). Naime riječ je o zajedničkim afektivnim neuronskim sustavima koji se aktiviraju ne samo tijekom iskustva nego i tijekom pasivnoga promatranja (*idem*). Što se tiče samoga koeficijenta empatije, on u sebi sadrži tri podljestvice. Riječ je o kognitivnoj empatiji, emocionalnoj reaktivnosti i društvenim vještinama. Sinesteti su pokazali znatne rezultate na podljestvici emocionalne reaktivnosti (*idem*: 2). Dakle može se zaključiti da je empatija višestruka

sposobnost i da sinestezija zrcalnoga dodira može modulirati neke aspekte te sposobnosti, ali nipošto ne sve (*idem*).

Međutim otvorenim ostaje pitanje je li povećana emocionalna osjetljivost uzrok ili posljedica toga tipa sinestetičkoga iskustva. U svakome slučaju, somatosenzorno područje važan je aspekt naše sposobnosti prepoznavanja emocija drugih ljudi (Banissy i dr. 2011: 1823).

Rezultati drugih istraživanja pokazuju da sinestezija zrcalnoga dodira nije povezana s povećanom empatijom, nego s autizmom. Naime istraživanja potvrđuju da se 30% ispitanih sinesteta izjasnilo da ima autizam (Baron-Cohen i dr. 2016: 10). Autizam se čak češće dijagnosticira u muškaraca jer oni pokazuju slabije socijalne vještine od žena koje taj problem lakše skrivaju od drugih, pa je veća vjerojatnost da će se samoidentificirati kao pojedinci sa sposobnošću sinestezije – nesvakidašnje pojave koja uključuje netipično osjetilno funkcioniranje (*idem*: 2). Međutim ta hipoteza nije potvrđena i zahtijeva daljnja istraživanja.

Valja spomenuti i istraživanje (Aleman i dr. 2001) kojim se nastojala ispitati hipoteza prema kojoj se vidna kora mozga može aktivirati tijekom svjesne vidne percepcije i bez vidne stimulacije. Rezultati dokazuju glavnu ulogu modulacijskih povratnih veza između asocijativnih i primarnih vidnih područja u vidnome iskustvu bez izravne vidne stimulacije. Dakle mozak sinesteta funkcionira tako da se osim putova koji se aktiviraju tijekom nekoga podražaja (na primjer oni povezani s gledanjem boja) aktiviraju i drugi putovi (na primjer oni povezani sa slušanjem riječi) te da potom zajedno tvore sinestetsko iskustvo (*idem*: 2828).

No što je s osobama oštećena vida? Mogu li osobe s progresivnim gubitkom vida doživjeti sinesteziju? Ako mogu, kakva je ta sinestezija u odnosu na sinesteziju zdravih osoba? Tu su problematiku istraživali Armel i Ramachandran (1999). Analiziran je slučaj pacijenta koji boluje od bolesti zvane *Retinitis pigmentosa*. Riječ je o mrežničnoj distrofiji, nasljednome poremećaju u kojemu abnormalnosti u fotoreceptorima (čunjićima i štapićima) ili retinalnome pigmentnom tkivu mrežnice dovode do progresivnoga gubitka vida. Naime pacijent je tu bolest razvio u djetinjstvu, a potpuno je oslijepio u 40. godini života. No dvije godine kasnije pacijent je nakon dodirnoga podražaja na svojoj ruci počeo doživljavati vidnu sinesteziju pokreta koja je bila još življa kad bi njegova ruka stajala ispred lica, a ne iza njega (*idem*: 293). Dakle autori žele razjasniti kako je moguće da se u slijepih osoba aktiviraju vidna područja nakon slušnih ili dodirnih podražaja te zaključuju da se ta vrsta sinestezije događa kao rezultat progresivne deaferencije (*idem*: 295). Autori se također pitaju zašto taj

fenomen nije zamijećen ranije. Jedno je od mogućih objašnjenja to da osoba koja je slijepa od rođenja jednostavno ne zna objasniti svoje vidne doživljaje, dok osoba koja je oslijepila tijekom života i sjeća se razdoblja s urednim vidom ipak može lakše opisati svoje sinestetsko iskustvo (*idem*). Takvi zaključci pružaju mogućnost da su i ostali tipovi sinestezije utemeljeni na vrstama mehanizama za koje se pretpostavilo da su zastupljeni u pacijenta čiji je slučaj analiziran u spomenutom istraživanju (*idem*: 296). No sve su to samo razmišljanja čija se točnost mora utvrditi nekim drugim metodama i daljnjim istraživanjima.

2.4 Društvena sinestezija

Amin i dr. (2011) u svojem članku spominju društvenu sinesteziju. Riječ je o vrsti sinestezije koja se odnosi na razumijevanje značenja određenih grafema. Grafemi, kao i brojevi, mogu biti povezani ne samo s bojama nego i s mjestima u prostoru. Također se mogu opisati i sukladno spolu, na primjer broj sedam ima muški spol, a broj osam ženski. Mogu im se pridavati i određene karakteristike, pa ih je moguće opisati i kao *staromodne*, *velikodušne* ili *pouzdanе prijatelje* (*idem*: 256). Autori postavljaju pitanje je li pripisivanje određenih svojstava, kao što su spol, osobnost i obiteljske veze, samo jedna od dječjih igara, no ubrzo zaključuju da je pripisivanje naizgled proizvoljnoga roda u jezičnim konstrukcijama zapravo vrlo uobičajeno i da ga možemo pronaći u brojnim jezicima koji imaju muški i ženski gramatički rod (na primjer arapski, francuski, njemački, poljski, hebrejski, španjolski i mnogi drugi) (*idem*: 257).

Naime u istraživanju su sudjelovala 34 sinesteta i od njih je zatraženo da odrede spol i osobnost određenih slova i jednoznamenastih brojeva te da potom govore o općim značajkama personifikacije kao što su učestalost pojavljivanja, uvjeti pod kojima su grafemi bili personificirani i vrijeme u kojemu su prvi put doživjeli personifikaciju (*idem*: 260). Većina sudionika personificirala je slova i brojeve na sličan način. Mnogi su od njih izvijestili da su imali poteškoća pri opisivanju osobnosti pojedinih grafema samo jednom ili dvjema riječima, što bi moglo upućivati na mnoštvo značenja koja su ispitanici pridavali određenim grafemima. Na primjer, fonem *g* opisan je kao *starija*, *staromodna žena*, fonem *s* kao *žena koja ima puno prijatelja*, *voli društvo*, *vrlo popularna* (*idem*: 261). U opisivanju brojeva mnogi su ispitanici naveli koji im se brojevi sviđaju više, a koji manje od drugih. Neki od razloga koje su za to naveli jesu da pojedini grafemi ili brojevi izazivaju svjetliju sinesteziju

boja te ih zbog toga vole, dok tamnijim grafemima pripisuju negativnu osobnost. Većina ispitanika (85%) izjasnila se da su prvu personifikaciju doživjeli u dobi od 5 godina, ili čak ranije, što može upućivati na ranije faze pismenosti (*idem*). Gotovo su svi ispitanici izjavili da sinesteziju počinju doživljavati samo u trenucima obraćanja pozornosti, no to nije pravilo, stoga se može zaključiti da se lakoća kojom se personificiranje doseže može razlikovati od pojedinca do pojedinca (*idem*). Ispitanicima je postavljeno pitanje o karakteristikama koje mogu utjecati na spol ili osobnost pojedinoga grafema. Neki od odgovora bili su sljedeći: grafemi iste boje izazivaju slične osjećaje; na kraju abecede nalaze se tamnije boje pa su, sukladno tomu, grafemi stariji i dosadniji; slova i brojevi svijetlih boja zabavni su ili optimistični; slova koja su percipirana kao crna, često su iritantna, netolerantna i hladna; muški brojevi i slova obično su ravnih rubova, dok su ženski zakrivljeni (*idem*: 262). Na kraju bismo mogli zaključiti da je personifikacija grafema fascinantna, ali ne dokraja istražen fenomen koji se pojavljuje zajedno sa sinestezijom te se može promatrati kao jedna od podvrsta sinestezije (*idem*: 278).

U jednom je istraživanju (Anderson i dr. 2014) postavljeno pitanje može li takva vrsta sinestezije, odnosno ona u kojoj grafemi i riječi evociraju pojedinu boju, biti potaknuta hipnozom. Iako se mnogi slažu u tome da hipnoza može promijeniti subjektivno iskustvo sudionika te, sukladno tomu, izazvati promjene u ponašanju, živčani procesi koji su u vezi s hipnotički izazvanom percepcijom još su uvijek slabo poznati (*idem*: 2). Pritom se spominju dvije skupine hipnotiziranih ljudi. Za prvu se skupinu pretpostavlja da u tim trenucima može obavljati zadatke koje u drukčijim uvjetima ne bi mogla, na primjer u stanju je vidjeti nepostojeće objekte koje inače ne bi mogla ni zamisliti. Druga pak skupina obuhvaće ljude koji se u stanju hipnoze ponašaju kao da uopće nisu hipnotizirani, odnosno njima hipnoza ne donosi mogućnost nekih novih sposobnosti, već im samo pruža osjećaj da se djelovanje događa samo po sebi, pa se u tome slučaju govori o teoriji „hladne kontrole“ (*idem*). Obje su skupine testirane kako bi se moglo provjeriti sinestetsko iskustvo ljudi u stanju hipnoze. U istraživanju su osobe trebale imenovati boju na koju ih je asocijalo gledanje tuđih lica. Dokazano je da hipnoza utječe na aktivnost područja mozga zaduženih za percepciju boja te ona može izazvati sinesteziju, pri čemu će hipnotički halucinirane boje olakšati izvedbu pojedinoga zadatka. No postavlja se pitanje je li percepcija hipnotički izazvanih sinesteta ista ili slična onoj prirodnih sinesteta (*idem*: 3). Na kraju se zaključuje da hipnotički potaknuta sinestetska iskustva ipak nisu ekvivalentna onim iskustvima doživljenima tijekom prirodne sinestezije. Iako su slična, ipak se uočavaju znatne razlike u ponašanju. Hipnotizirane osobe

ne dobivaju sposobnosti koje nisu imale prije hipnoze, što ide u prilog drugoj skupini ljudi i teoriji „hladne kontrole“ (*idem*: 8).

2.5 Brojčano-prostorna sinestezija

Riječ je o vrsti sinestezije u kojoj pojedinci uspijevaju vizualizirati određene brojeve u pojedinim prostornim lokacijama. Istraživanje Arenda i dr. (2017) bavilo se pitanjem jesu li mehanizmi na kojima se temelji takva brojčano-prostorna povezanost jednaki u sinesteta i nesinesteta. Tijekom magnetske rezonancije analizirane su obje skupine (sinestetska i nesinestetska) dok su uspoređivale fizičku veličinu dvaju brojeva ignorirajući pritom njihovu numeričku vrijednost. Jedino se u sinesteta pojavila zamjetna aktivnost u lijevom i desnom intraparijetalnom žlijebu, supramarginalnoj moždanoj vijuzi i lijevoj angularnoj moždanoj vijuzi (*idem*: 259). Rezultati potvrđuju važnu ulogu tjemena moždanog reznja u doživljavanju brojčano-prostorne sinestezije, pa čak i onda kad su brojčane vrijednosti irelevantne (*idem*). No taj dio mozga nije zaslužan samo za spomenutu vrstu sinestezije, već je povezan i s mnogim drugim sinestetskim iskustvima, na primjer s onima u kojima grafemi evociraju određenu boju, o čemu je bilo riječi u prethodnome odjeljku. U slučaju brojčano-prostorne sinestezije može se zaključiti da je uloga tjemena reznja kore mozga u skladu s idejom da je sinestetsko iskustvo fenomen temeljen na veličini (*idem*: 265).

2.6 Slušno-motorna sinestezija

Najčudnijim tipom sinestezije smatra se slušno-motorna sinestezija u kojoj osoba polaže svoje tijelo u različite položaje ovisno o zvukovima pojedinih riječi (Cytowic 1995). Naime Devereux (1996) analizira slučaj petnaestogodišnjaka koji je uspio doživjeti tu vrstu sinestezije. Zvuk nekoga imena uvijek ga je asociirao na određene pokrete tijela te je, sukladno pojedinom imenu, polagao tijelo u razne položaje. Pokreti tijela koje je povezivao s određenim imenima nikada se nisu mijenjali (*idem*: 459). Na primjer, kada bi dječak čuo ime *Biller*, automatski bi pritisnuo prstom kao da pritišće tipku klavira; uz ime *Karoly* stajao bi uspravno s lijevom nogom pomaknutom otraga koju je potom polako micao prema sebi tako da bi unutarnji rub njegove cipele gazio po površini zemlje; uz ime *Ilona* napravio bi neku

vrstu pokreta rukom blizu ušne resice (*idem*: 466–468). Spomenuti primjeri pomalo su začuđujući, no svakako vrijedni proučavanja jer su konstantni, trajni i nepromjenjivi. Autori su nastojali prikazati tu vrstu sinestezije, ali i upozoriti psihoanalitičare na postojanje toga fenomena te ih potaknuti na detaljnije promatranje svojih pacijenata tijekom terapija koje provode (*idem*: 470). Njihovi pokreti zasigurno imaju veće značenje nego što se to naizgled čini te bi ih svakako trebalo detaljnije proučiti i doći do nekih novih znanstvenih spoznaja.

2.7 Dodirno-emocionalna sinestezija

Ramachandran i Brang (2008: 390) bavili su se posebnim tipom sinestezije u kojemu dodir određenih tekstura, na primjer trapera, pamuka ili svile, izaziva različite emocije (depresiju, neugodu, zadovoljstvo). Ta se vrsta sinestezije naziva dodirno-emocionalnom sinestezijom i vrlo je specifična, prvenstveno zbog toga što ne postoji objektivni razlog zbog kojega bi određeni materijal mogao izazvati depresiju ili gađenje ako ga se dodiruje. U istraživanju u kojemu su sudjelovale dvije žene dokazano je da neke vrste tekstura izazivaju primarne emocije, kao što su radost ili gađenje, dok druge izazivaju složenije, poput ljubomore ili krivnje (*idem*: 393). Snažne emocije razvijaju se ponajviše tijekom dodira trapera (depresija i gnjev) te svile, čiji dodir izaziva sreću i zadovoljstvo (*idem*). Zanimljivo je to da ljudska koža ili papir ni u jedne ispitanice nisu izazvali neku emociju. Emocije mogu biti evocirane i upotrebom ruku ili stopala, no dokazano je da je uloga ruku ipak mnogo veća jer dovodi do znatno intenzivnijih emocija (*idem*). Kako bi se ispitala dosljednost iskustava, isto se istraživanje ponovilo za osam mjeseci. Rezultati su bili dosljedni – određeni materijali i ovaj su put izazvali istu vrstu emocija kao i u prethodnome istraživanju (*idem*: 390). Autori na kraju zaključuju da se dodirno-emocionalna sinestezija događa zbog unakrsne aktivacije somatosenzornoga režnja i insule, što dovodi do pojave osnovnih emocija, dok dodatna povezanost s frontalnim režnjem vodi do suptilnijih emocija (*idem*: 390).

2.8 Sinestezijska u glazbi i slikarstvu

Ruski skladatelj Alexander Scriabin prikazao je vlastitu sinestezijsku u svojoj simfoniji *Prometej: Poema vatre* koju je ostvario upotrebom nijeme tipkovnice, klavira i obojenoga svjetla. Krajnji je rezultat bio toliko jak da je *bolan za oči* (Cytowic 1995).

Umjetnik Vasily Kandinsky u svojem se uratku *Žuti zvuk* služio sinestezijskom koju je postigao spajanjem boja, svjetlosti, plesa i zvuka (*idem*). Njegov je cilj bio približiti publici izravno iskustvo koje sinestezijska pruža, a ne ga objašnjavati. Izreka kojom se pritom vodio glasila je „Prestani razmišljati!“, a odnosila se upravo na jednu od posljedica sinestezijske: preokretanje uloga razuma i emocija, odnosno povezanost sinestezijske sa sferom nesvjesnoga (*idem*). Budući da se s vremenom pažnja okrenula objektivnomu ponašanju koje je mjerljivo, sinestezijska je pala u drugi plan i prestala se detaljno istraživati. Budući da je oduvijek postojala dihotomija između razuma i emocija, uloga koju emocija (nesvjesna i zato nemjerljiva) ima u našem razmišljanju, smanjena je na minimum. No iako se često govori kako razum prevladava emocije, istina je zapravo obrnuta – limbički sustav, koji je glavno središte za emocije, može nadvladati mišljenje. Primjer za to jest buđenje iz kome (*idem*). Nakon buđenja pacijent najprije manifestira automatizam, a zatim voljne pokrete i govor koji je poput dječjega. Tek nakon toga ponašanje postaje racionalnije i više nalik odrasloj osobi (*idem*). Dakle razum se ne može oporaviti prije nego se oporave emocije. Na kraju možemo zaključiti da iako i razum i emocije imaju svoje uloge, prednost ne možemo dati ni jednome ni drugome upravo zbog toga što su se razvili zajedno, međusobno su povezani i ne mogu funkcionirati jedno bez drugoga.

2.9 Sinestezijska u književnosti

Sinestezijska nije samo neurološka pojava koja predstavlja složeni doživljaj koji ujedinjuje djelovanje različitih osjetila nego i pojava koju vrlo često možemo pronaći u književnosti (Bagić 2010). Naime u stilistici ona predstavlja književni ukras kojim se mnogi autori služe u svojim tekstovima. Riječ je o umjetničkome prikazivanju koje ujedinjuje različita osjetilna iskustva i pritom stvara ekspresivni doživljaj nekoga prostora, osobe ili situacije (*idem*). Bagić spominje da primjere sinestezijske možemo pronaći već u Homera kada govori o *mednom glasu*

sirena (*idem*). U tome primjeru možemo primijetiti spajanje dvaju osjetila: osjetila okusa (*medni*) i sluha (*glas*) u svrhu što detaljnijega dočaravanja zavodljivoga pjeva sirena. Sinestezija se javlja i u Bibliji, i to u rečenici: „Okrenuh se da *vidim glas* koji govoraše sa mnom.“ (*idem*). U tome primjeru združuju se osjetilo vida (*vidim*) i sluha (*glas*). Sinestezija je vrlo važna i u pjesništvu francuskoga simbolizma. Charles Baudelaire u svojoj je pjesmi postigao *suglasja* među različitim osjetima: „K’o odjeci kad se iz daleka spoje / U jedinstvo mračno, duboko bez kraja, / Silno poput noći i sunčeva sjaja, / Dozivilju se zvuci, mirisi i boje.“ (*idem*). Najpoznatiji primjer pjesničke sinestezije vjerojatno je Rimbaudova pjesma *Samoglasnici*.

Samoglasnici

A crno, I rujno, O modro, E bijelo,
U zeleno – evo postanja vam tajnih:
A, dlakavo, crno tijelo muha sjajnih
U mnoštvu što na smrad zujeći je sjelo,

Mrk zaton; E, šator, pare ozarene,
Ledena koplja, bijeli kralji, štitast trepet:
I, grimiz, krv iz usta, smiješak usne lijepe,
Od kajanja kivne ili zanesene;

U, kruzi, božanski srh zelenih mora,
Mir pašnjaka punih stoke i mir bora
Alkemijom utrt u čela široka;

O, čudesna reskost ponajzadnje Trube,
Šutnja gdje se Zvijezđa i anđeli gube:
– O, Omega, modri trak Njegova Oka!

(Dujmović-Markusi, D., Rossetti-Bazdan 2011: 247)

Riječ je o refleksivnoj pjesmi čiji središnji motiv čine samoglasnici. Iako ih je najmanje, bez njih jezik ne bi mogao funkcionirati, što nam svjedoči o njihovoj važnosti. Oni su usamljeni u jeziku, ali nipošto nisu sami – okruženi su drugim glasovima. Samoglasnici su sredstvo kojim lirski subjekt povezuje naizgled nespojive motive iz okoline.

U prvoj strofi samoglasnici se povezuju s bojama (*a* – crno, *i* – ružno, *o* – modro, *e* – bijelo, *u* – zeleno). Zatim lirski subjekt boje veže uz određene pjesničke slike. Samoglasnik *a* asocira ga na crno tijelo sjajnih muha koje oblijeću oko smrada, *e* na ledena koplja i bijele kraljeve, *i* na grimiznu krv iz usta te smiješak lijepih usana, *u* na krugove, srh mora, pašnjake i borove, dok ga samoglasnik *o* asocira na čistu ljepotu. Mogli bismo zaključiti da pjesma sugerira sinesteziju svih simbola koji okružuju čovjeka.

Bagić primjećuje da je još prije Rimbauda hrvatski pjesnik Petar Preradović u tekstu *Zagonetka 4* iskoristio vrlo sličan mehanizam (*idem*).

Zagonetka 4

Moj *a* teče, graniči i hara,

Moj *ie* svagda blieskom se ukaže,

Moj *i* liepo sa ševom se slaže,

Moj *o* samo po noći tumara,

Moj *u* bolest ponajgoru stvara. (*idem*)

Bagić spominje sinesteziju kao ključno obilježje poetike suvremene pjesnikinje Anke Žagar (*hladne porušene ruže, bijeli propanj, gorka svjetlost, gusta jama, jureća praznina, smrznuta glazba*) i Josipa Severa (*muzika vida, muziče svjetlosni efekti, cvrkut u svakom novom oku*) (*idem*).

Dakle sinestezija je kao pjesnička figura zbog svoje posebnosti veoma važna u književnosti. Njome je moguće ostvariti melodioznost i glasovnu simboliku te spojiti mirise, dodire, zvukove i boje.

3. Leksička sinestezija

Budući da je u prethodnim odjeljcima ilustrirana neurološka podloga sinestezije iz perspektive američkoga neurologa R. E. Cytowica, a potom i njezina stilska realizacija, čime se u nas najviše bavio K. Bagić, valja se napokon posvetiti sinesteziji kao jezičnome mehanizmu. U tome ćemo se ponajviše oslanjati na istraživanje američkoga lingvista Seana A. Daya. Naime kao što je u uvodu naznačeno, on je oblikovao ljestvicu sinestezijskih prijenosa u engleskome i njemačkome jeziku (Day 1996), a slijedeći njegovo istraživanje, leksikologinja Rajna Dragičević oblikovala je takvu ljestvicu za srpski jezik (Dragičević 2010). Zanimljiva je činjenica da je sam autor S. Day sinestet koji je 25 godina istraživao tu neuobičajenu pojavu, surađivao sa sinestetima diljem svijeta i svoje zaključke iznio u knjizi *Synesthetes* (2016) u kojoj je opisao više od 80 različitih tipova sinestezije. U svojem se istraživanju vodio spoznajama prikupljenima iz područja neurologije, ali pritom je uspio precizno odvojiti semantičke slojeve sinestezije od kognitivnih procesa.

3.1 Sinestezija – leksička metafora ili leksička metonimija?

Isprva se smatralo da su metafora, metonimija i sinestezija tri metaforička procesa koja služe proširivanju leksikona, pri čemu se sinestezija nalazi između metafore i metonimije jer s objema dijeli neka svojstva. Međutim kasnije je utvrđeno da sinesteziju ne treba promatrati kao zaseban kognitivni mehanizam u odnosu na metaforu i metonimiju, već treba imati na umu da su sinestezijski izrazi utemeljeni na metaforičkim i metonimijskim kognitivnim procesima (Komaromi 2016: 71–72).

Ipak, u leksikologiji se sinestezija promatra kao vrsta leksičke metafore, pri čemu je važno primijetiti da metafora nije samo stilska figura, kako se nerijetko shvaća, nego i leksičko (jezično) kao i pojmovno sredstvo (sredstvo mišljenja) (Tafra 2007: 238). Dakle kako bi se u potpunosti razumjela bit leksičke metafore, valja znati da je ona zasnovana na mehanizmu mišljenja, odnosno pojmovnoj metafori koja se odnosi na razumijevanje apstraktnoga pojma pomoću drugoga, iskustveno bližega, konkretnijega pojma (Halas 2017: 100–101). Leksička metafora nipošto nije skraćena usporedba, već jezični izraz koji podrazumijeva prijenos imena s jednoga pojma na drugi na temelju sličnosti. Međutim specifičnost sinestezije u odnosu na druge metaforičke prijenose predstavlja upravo bliskost polaznoga sadržaja i onoga koji se

dobiva metaforizacijom (Tafra 2007: 238). Leksička metafora nastaje zbog potrebe za imenovanjem, a ne zbog želje za ekspresivnim izražavanjem, općeprihvaćena je i neobilježena, kao i prijeko potrebna za sporazumijevanje. Uvijek je prepoznatljiva jer se veže samo za jedan leksem u kontekstu.

Dragičević (2010) iznosi svoju sumnju u metaforičku prirodu leksičke sinestezije. Razlozi zbog kojih se dovodi u pitanje metaforička priroda jesu rezultati neuroloških istraživanja koji potvrđuju da je sinestezija u jeziku samo posljedica osjetilnih asocijacija koje se stvaraju u mozgu. Također, u slučaju klasične leksičke metafore asocijativni prijenosi podrazumijevaju povezivanje sadržaja iz sasvim različitih domena (na primjer, vrh stijene možemo nazvati *zubom stijene* – riječ je o povezivanju dijela tijela (zuba) i dijela kamena (vrha stijene) na temelju fizičke sličnosti), dok se u sinestetičkim povezivanjima prijenosi odvijaju u istoj domeni – domeni osjetila; stoga se leksička sinestezija može držati i vrstom leksičke metonimije. Leksička je metonimija pojava koja podrazumijeva prijenos imena s jednoga predmeta na drugi po načelu bliskosti, odnosno po povezivanju ili dodirivanju stvari i pojava u prostoru i vremenu.

Primjeri sinestezije mogu biti sljedeće sintagme: *oštar okus* i *tople boje*. U prvome je primjeru riječ o tome da podražaj iz domene osjetila okusa opisujemo pomoću pridjeva koji pripada osjetilu dodira, dok u drugome primjeru podražaj koji dobivamo osjetilom vida, opisujemo osjećajem iz domene osjetila dodira (Komaromi 2016: 31–32).

Osim toga važno je znati da jedan sinestezijski izraz u većini slučajeva u sebi sadrži više metaforičkih i/ili metonimijskih mehanizama pomoću kojih se iz ishodišne domene u ciljnu domenu prenose različiti aspekti značenja (*idem*: 203). Dakle možemo zaključiti da se za razumijevanje sinestezije nipošto ne smijemo služiti samo jednim kognitivnim mehanizmom jer neke izraze objašnjavamo na jedan način, a neke na potpuno drugačiji način.

Na primjer pri spominjanju kričavih boja ne mislimo da bi boja mogla proizvesti u slušnome organu osjećaj neke prodorne buke, kao što je buka kojoj je izraz sadržan u korijenu riječi *kričav*, nego da ta boja na organu vida proizvodi toliko jak osjećaj kao i ona ideja s kojom je uspoređujemo (Bačić 2012: 295).

Međutim neki autori zastupaju mišljenje da sinestezija u jeziku nema polazište ni u metafori ni u metonimiji, već se ta pojava tumači kognitivnim modelom prema kojemu se u našem iskustvu stvara povezanost između različitih osjetilnih doživljaja zbog toga što

podražaje iz različitih osjetila najčešće doživljavamo istovremeno, a ta se povezanost ogleda upravo u sinestezijskim izrazima (Komaromi 2016: 58).

4. Kategorije osjetila unutar sinestezijske

U današnje vrijeme o osjetilima razmišljamo upravo u kategorijama samih osjetila, pri čemu ih kulture zapadne civilizacije tradicionalno svrstavaju u pet kategorija: vid, sluh, miris, dodir i okus. Ta je podjela poznata još iz Aristotelova vremena koji ju je prvi iznio u svojem djelu *De Anima* opisujući i danas gotovo općeprihvaćenu hijerarhiju osjetila. Pritom se vid smatra najnaprednijim i najrazvijenijim oblikom percepcije, slijede ga sluh, miris i okus, dok dodir zauzima posljednje mjesto kao „najniže“, primarno osjetilo (Komaromi 2016: 33). No ta podjela nipošto nije univerzalna, već kulturološki uvjetovana. Na primjer postoji jedan indijski narod kojemu je osjetilo mirisa osnova osobnoga i društvenoga identiteta, dok u zapadnoj kulturi tom osjetilu ne pridajemo veliko značenje, o čemu svjedoči i mali broj pridjeva za miris u jezicima zapadne civilizacije (*idem*: 34).

Osim toga katkada je teško razgraničiti jedno osjetilo od drugoga te ih obično doživljavamo kao međusobno povezane i isprepletene sustave, a ne kao odvojene ili zasebne. Primjer za takvo jedinstvo osjetila moglo bi biti osjetilo okusa. Naime na naš osjećaj okusa svakako će utjecati tekstura, temperatura, miris i izgled hrane, a to su sve informacije koje dobivamo osjetilima dodira, mirisa i vida (*idem*). Na primjer u sintagmi *sladak miris* u pitanju je metaforičko povezivanje doživljaja dvaju osjetila. Mirisu, koji se doživljava upravo osjetilom mirisa, dodijelili smo atribut *sladak*, dakle pridjev koji potječe iz domene osjetila okusa (Dragičević 2010: 151).

Encyclopaedia Britannica također donosi podjelu na pet osjetila poznatoga antičkog filozofa Aristotela čiji je utjecaj toliko velik da još i danas većina znanstvenika spominje samo pet osjetila, kao da druga ne postoje. Međutim postoje istraživanja koja potvrđuju da čovjek ima mnogo više osjetila. Na primjer mnoge tjelesne funkcije, usprkos zasebnim ulogama, pronalaze svoje mjesto u domeni jednoga osjetila – osjetila dodira. Primjerice receptori za bol reagiraju na mehaničke, toplinske i kemijske podražaje. Drugi receptori reagiraju na svrbež. Nadalje postoje dvije vrste receptora za pritisak, jedna koja se odnosi na lagani pritisak na površini tijela i druga koja se odnosi na dubinski osjet (*Koliko osjetila zapravo posjedujemo? Probudite se!* 2003).

Ljudsko je tijelo obogaćeno i mnoštvom unutarnjih osjetila koja su zadužena za informiranje o gladi, žeđi, umoru ili boli. Čovjek posjeduje i vestibularno osjetilo – osjetilo

ravnoteže. Organi zaduženi za ravnotežu smješteni su u unutarnjem uhu. Osim navedenih osjetila postoji i kinetičko osjetilo, osjetilo koje nam omogućuje nadziranje napetosti mišića, položaj ruku i nogu te kretanje. Međutim osjetilna opažanja nisu svojstvena samo ljudima nego i životinjama. Ali, naravno, postoje neka jedinstvena svojstva koja posjeduje samo čovjek i koja ga čine posebnom vrstom u odnosu na ostala živa bića (*idem*).

U sljedećim potpoglavljima opisane su glavne karakteristike pet osnovnih osjetila kojima se ljudi svakodnevno služe i bez kojih ne bi mogli normalno funkcionirati.

4.1 Osjetilo vida

Osjetilo vida smatra se najvažnijim osjetilom zato što čovjek u komunikaciji sa svojom sredinom najveći broj informacija dobiva upravo pomoću toga osjetila. Informacije koje dobivamo osjetilom vida veoma su važne jer nas obavještavaju o relativno udaljenim objektima, odnosno omogućuju viđenje šire okoline. Njihova je brzina posebice važna u izvještavanju o promjenama objekata koje promatramo. Stoga valja imati na umu da obavijesti o objektima te pravcu i brzini njihova kretanja u današnjem ubrzanom tempu života svakim danom sve više dobivaju na svojoj važnosti (Ognjenović 1984: 167).

Posebnost osjetila vida predstavlja svjetlo koje se s površine objekta odbija do našega oka. Svjetlost se velikom brzinom prostire na sve strane, no mi izravno ne opažamo svjetlost izvora, već samo onaj dio koji se odbija od objekta i uspijeva doći do našega osjetila. U svakodnevnom opažanju uglavnom nailazimo na objekte koji ne odbijaju svjetlo kao što to čini ogledalo (*idem*: 167–168). Boja predmeta koji opažamo ne ovisi samo o složenosti svjetlosti koja dopijeva od izvora do njega nego i o načinu i količini upijanja, propuštanja i odbijanja svjetlosnih zraka. Dakle postoje dva osnovna načina ponašanja objekta:

1. ako objekt na koji pada svjetlo upija svjetlost neselektivno, zrake koje se odbijaju s njega proizvest će učinak akromatskoga viđenja (bijelo – sivo – crno);
2. ako objekt na koji pada svjetlo upija svjetlost selektivno, odbijeno svjetlo proizvest će učinak kromatskoga viđenja (objekt ima boju) (*idem*: 172).

Nadalje postoje različite teorije vida koje se posebno bave fenomenom opažanja boja. Problem proizlazi iz pretpostavke da oko sadrži onoliko vrsta receptora koliko su nijansi boja ljudi sposobni razlikovati. Stoga teorije vida pokušavaju razjasniti percepciju boja u koju je uključeno što manje vrsta receptora. Na primjer prema teoriji Janga i Helmholtza u oku postoje tri vrste receptora zaduženih za boje. Riječ je o receptorima za crveno, zeleno i plavo. Osnovicu teorije čini zakon o miješanju boja, odnosno pretpostavka da se iz triju osnovnih boja mogu dobiti sve moguće nijanse (*idem*: 180).

Kvaliteta, svjetlina i zasićenost predstavljaju tri glavna atributa osjeta vida. Kvaliteta je osnovna karakteristika boje koja je zaslužna za njezino razlikovanje. Svjetlina je intenzitet osjeta vida, a zasićenost dimenzija čistoće boje (*idem*: 187).

4.2 Osjetilo sluha

Osjetilo sluha čine uši, slušni živac i središte za sluh u velikome mozgu. Prije svega riječ je o uspostavljanju komunikacijskoga lanca između objekta (na primjer klavira), posrednika (na primjer zraka koji provodi zvuk) i subjekta (slušatelja koji prima taj zvuk) (*idem*: 133).

Izvor zvuka jest neki aparat kojim se mehanička energija prenosi u medij, obično zrak, no on nipošto nije jedini medij. Brzina kretanja zvuka u različitim medijima nije jednaka. Ona ovisi o vanjskim osobinama medija, njegovoj elastičnosti, odnosno gustoći, i temperaturi. Što su molekule u mediju rjeđe, za njihovo pomicanje treba više vremena te će, sukladno tomu, zvuk biti sporiji. Stoga se zvuk brže kreće u krutim tijelima, malo sporije u tekućinama, a najsporije u plinovima (*idem*: 133–135).

Klasična definicija zvuka jest ona prema kojoj se on određuje kao *ono što se čuje*. Raspon je zvuka između 16 i 20 000 herca. Zvuk frekvencije niže od 16 herca naziva se *infraczvuk*, a zvuk frekvencije više od 20 000 herca *ultrazvuk*. Prema pravilnosti titranja razlikujemo *ton* i *šum*. Ton je zvuk koji se sastoji od pravilnih i periodičnih titraja zraka koji sadrži visinu, jačinu, trajanje i boju, što ga razlikuje od ostalih neodređenih zvukova. Šum je skup različitih zvučnih valova izazvanih nepravilnim titrajinama zraka. Sveprisutan je i mogu ga stvoriti vjetar, strojevi, promet i slično (*idem*: 135).

Osnovne su karakteristike glasa *visina, intenzitet i boja*. Visina glasa (ton) perceptivni je fenomen i ovisi o broju vibracija koje glasnice učine u jednoj sekundi. Intenzitet (jačinu) obično doživljavamo kao glasnoću i ovisi o amplitudi titranja glasnica, dok je boja ono što svaki glas čini jedinstvenim i posebnim u odnosu na ostale.

Teorije sluha pokušavaju objasniti princip prijema zvuka, način kodiranja mehaničke promjene u živčanu te razlikovanje zvuka s obzirom na kvalitetu i intenzitet. Najpoznatija teorija sluha jest *Teorija mjesta rezonancije* koju je formulirao Helmholtz. Dakle on smatra da se u bazilarnoj membrani niti nejednake dužine ponašaju po principu rezonancije. Kvaliteta osjeta sluha ovisi o mjestu na bazilarnoj membrani, a intenzitet o učestalosti živčanih impulsa (*idem*: 146–149).

4.3 Osjetilo mirisa

Osjetilo mirisa, zajedno s okusom, najčešće svrstavamo u kategoriju *kemijskih osjetila*. Zanimljivo je to da je ono kod manje razvijenih životinja mnogo složenije nego u čovjeka. Razlog za to jest upravo to što čovjek i pojedine životinjske vrste, kao što su majmuni i ptice, pripadaju mikrosomatima – bićima kojima je miris sporedno osjetilo, dok je većini životinjskih vrsta – makrosomatima – glavno. Životinje se, ovisno o mjestu prebivanja, razlikuju po broju kemijskih osjetila. Vodene životinje imaju jedinstveno kemijsko osjetilo (istovremeno miris i okus), a u kopnenih je životinja ono podijeljeno na dva dijela: kemijsko osjetilo kontakta (okus) i kemijsko osjetilo doživljavanja objekta na daljini (miris) (*idem*: 126).

Osjetilo mirisa nedovoljno je istraženo zbog nekoliko razloga. Prvi od njih jest taj što se ono nalazi u rudimentarnome obliku. Osim toga slabo je dostupno, pa se ne primjenjuje u različitim eksperimentima. Paradoksalno je to da je upravo osjetilo mirisa u dalekoj prošlosti ljudima predstavljalo gotovo glavno osjetilo pomoću kojega su tražili hranu i seksualne partnere, a da je s razvojem čovjeka gubilo važnost. No iako informacije koje miris pruža nisu najvažnije suvremenom čovjeku, nipošto ne znači da su nevažne (*idem*).

Ljudi su sposobni doživjeti ogroman broj različitih mirisa. Najjednostavnija podjela mirisa donosi dvije vrste: ugodne i neugodne mirise. No postoje i neki drugi kriteriji prema kojima se mirisi mogu svrstavati u različite kategorije. Jedna od takvih podjela nastala je tako što su ispitanici dobili zadatak da između ponuđenih mirisa odaberu one koje drže sličnima. Izabrali su sljedećih šest kategorija mirisa: voćni, cvjetni, začinski, smolasti, zagorjeli i truležni miris. Crocker i Henderson spominju četiri osnovna mirisa: aromatičan, kiseo, zagorjeli i kaprilni miris. Smatraju da svi složeni mirisi nastaju miješanjem osnovnih četiriju mirisa. To miješanje, odnosno istovremeno djelovanje dvaju mirisa, može imati različite učinke. Na primjer može doći do fuzije, odnosno stapanja dvaju mirisa u jedan, to jest treći miris; mirisi mogu zadržati svoju individualnost (u tom ih slučaju doživljavamo naizmjenično: najprije jedan, a potom drugi); nekada jedan miris obuzme drugi (najčešće jači obuzme slabiji); nekada jedan miris pojača drugi miris ili je moguće da jedan miris neutralizira drugi tako da se ne osjeća ni jedan od njih (na primjer dezodorans) (*idem*: 130–131).

4.4 Osjetilo okusa

Osjetilo okusa ubraja se u najstarija osjetila. Među životinjskim vrstama nema istu važnost, no uvijek je jedan od osnovnih bioloških kanala spoznaje. Kao i miris, okus je u povijesti predstavljao osnovno osjetilo, a u životu današnjega čovjeka nalazi se gotovo na posljednjem mjestu. Njegova se važnost ne mijenja samo u vremenu nego i u razvoju svakoga pojedinca. Informacije dobivene osjetilom okusa djeci su najvažnije jer novorođenčad jedino na taj način komunicira sa svojom okolinom. Dijete svojim ustima doživljava i svoj prvi socijalni kontakt – kontakt s majkom tijekom dojenja. No djeca će i dalje tijekom ranoga djetinjstva svaki predmet upoznavati stavljajući ga u usta, što govori o fundamentalnosti toga osjetila. Iz navedenih činjenica možemo zaključiti da je osjetilo okusa veoma važan spoznajni kanal u čovjekovu razvoju i da veliki dio toga razvojnoga razdoblja predstavlja čovjekovo osnovno osjetilo (*idem*: 116–117).

Hans Henning podijelio je okuse u četiri osnovna tipa: slatki, slani, kiseli i gorki. Miješanjem četiriju osnovnih okusa moguće je dobiti veliki broj drugih okusa. Kao što postoje četiri vrste papila i četiri osnovne vrste okusa, mogli bismo pretpostaviti da je svaka

vrsta papile zadužena za jednu vrstu okusa. No to nije u potpunosti tako. Postoje određena mjesta na površini jezika na kojima se osjećaju pojedini okusi. Na primjer, na korijenu jezika najbolje doživljavamo gorak okus, na vrhu jezika sladak, na prednjim rubovima jezika slan, a na zadnjim rubovima kiseo okus. No raspored papila nije podudaran s rasporedom osjetljivosti. Dakle svaka vrsta papile može prenositi informacije svakoga od četiriju okusa (*idem*: 119–121).

U pojedinim vrstama okusa prilagodba je različita. Vjeruje se da je najizraženija i najintenzivnija kad je riječ o slatkome okusu. Valja spomenuti da se okusni osjeti u uobičajenoj percepciji ne javljaju samostalno, nego zajedno s osjetima mirisa, mehaničkim i termičkim osjetima iz usta te da su veoma važan izvor informacija (*idem*: 125).

4.5 Osjetilo dodira

Dugo se smatralo da osjetljivost na dodir pripada kemijskoj reakciji, odnosno da fizička promjena na koži dovodi do kemijskoga procesa u tkivu u kojemu je smješten receptor, a ta kemijska reakcija pritom potiče pobuđivanje receptora. No istraživanja su pokazala da je uloga kemijskoga procesa kao posrednika vrlo malo vjerojatna jer su ispitanici imali individualne mehaničke doživljaje koji se nikako nisu stapali u jedan sveukupni dojam, što je za jedan kemijski proces zbog sporosti nemoguće (*idem*: 84).

Također, postoji proces koji se naziva opažanje dodirrom. Riječ je o izrazito složenome procesu koji uključuje osjetilni, motorni i spoznajni sustav koji međusobno surađuju. Dakle motorni sustav koji uključuje pokrete prstiju i tijela ovisan je o osjećaju položaja prstiju i ruku te o procesu razmišljanja koji je zadužen za određivanje informacija potrebnih za prepoznavanje određenoga predmeta. Navedeni procesi zajedničke suradnje stvaraju doživljaj aktivnoga dodira koji se poprilično razlikuje od pasivnoga. Naime aktivni dodir odnosi se na doživljavanje dodira u kojemu osoba kontrolira podražavanje dodirrom, dok se pasivni dodir odnosi na situaciju u kojoj pasivno sjedimo dok nas druga osoba dodiruje (*idem*: 314–315).

Nadalje različita psihofizička mjerenja dokazala su da koža nije jednako osjetljiva na svim mjestima tijela. Na primjer, najniži dodirni pragovi zabilježeni su na usnama i području oko

njih. Vrhovi prstiju također su veoma osjetljivi, dok osjetljivost opada uz ruku i od srednje uzdužne linije u položaju supinacije.³ Što se tiče fenomena prilagodbe toga osjetilnoga modaliteta, riječ je o tome da stimulacija nepromjenjivoga intenziteta dovodi do slabljenja ili čak potpunoga gubitka osjeta. Uloga slobodnih živčanih završetaka više nije ograničena samo na osjet boli, nego je proširena i na modalitet dodira (Ognjenović 1984: 86–87).

³ Supinacija je pojam kojim se označava kretnja podlaktice pri kojoj je dlan okrenut prema gore.

5. Sinestezijski prijenosi u jeziku

Proučavanjem sinestezijskih prijenosa u jeziku bavi se taksonomski pristup. Riječ je o identificiranju smjerova metaforičkih prijenosa i utvrđivanju hijerarhije među osjetilima koja služe kao ishodišne, odnosno ciljne domene (Komaromi 2016: 44). Taj se pristup fokusira na pitanje je li prijenos iz jedne domene u drugu nasumičan (pri čemu je moguće upotrebljavati lekseme iz jedne osjetilne domene za bilo koju drugu osjetilnu domenu) ili postoje neki principi kojih se treba pridržavati pri izboru ishodišnih i ciljnih domena. Dakle riječ je o prijenosima kao što su *svijetli okusi* (vid → okus), *glasni mirisi* (zvuk → miris) i *gorke boje* (okus → vid) na temelju čega valja objasniti zašto dolazi do nekih prijenosa, dok se drugi ne javljaju ili su veoma rijetki (*idem*).

5.1 Sinestezijski prijenosi u engleskome i njemačkome jeziku

Istraživanja su pokazala da izbor sinestezijskih prijenosa nije slučajan, već da postoje pravilnosti u vezi s njima koje je prvi uočio Stephen Ullmann 1957. godine. Proučavajući književne tekstove 19. stoljeća na engleskome, francuskome i njemačkome jeziku, primijetio je tri osnovne tendencije sinestezijskoga prijenosa:

1. sinestezijski prijenosi idu od nižih osjetila prema višima:

dodir → okus → miris → zvuk → vid;

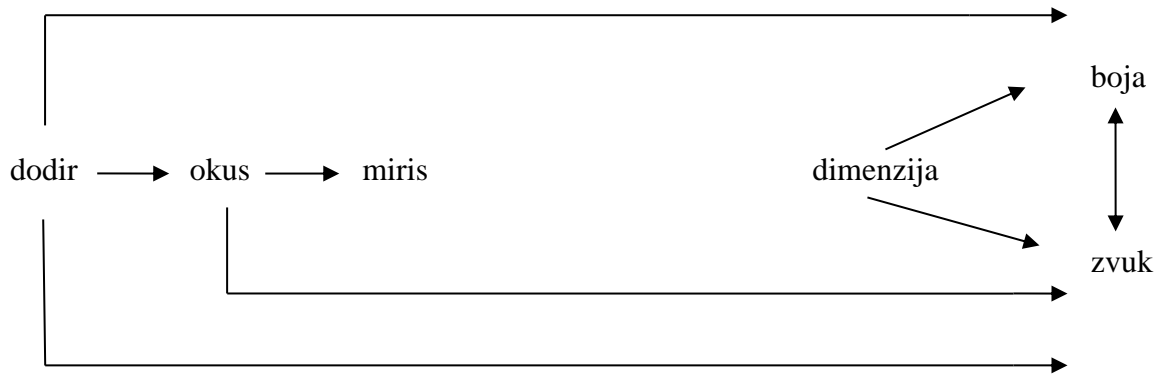
2. ishodišna domena najčešće je osjetilo dodira;
3. domena zvuka najčešća je ciljna domena (*idem*: 44–45).

Ullmann je u kasnijim radovima (1964, prema Day 1996) predložio drugačiju shemu:

miris/okus → sluh/vid → dodir.

Kada se žele opisati miris i okus, tvrdi Ullmann, to se najčešće čini pridjevima iz drugih osjetilnih domena, dok se pridjevi iz domene osjetila dodira najviše upotrebljavaju kako bi se opisale imenice iz domene ostalih osjetila.

Novije istraživanje o istoj tematici proveo je Williams 1976. godine. Bavio se stotinom engleskih pridjeva u kojih je tijekom povijesti jezika zamijećen semantički zaokret iz jednoga osjetila u drugo (*idem*: 45). Williams je preuzeo Ullmannov model, no nadogrudio ga je novostečenim spoznajama te domenu vida podijelio na dimenziju i boju:



Iz navedene sheme moguće je izvesti sljedeće zaključke:

1. leksemi za dodir mogu se prenijeti na lekseme iz domene okusa (na primjer *sharp tastes* ‘oštri okusi’), boje (na primjer *dull colours* ‘tupe boje’) ili zvuka (na primjer *soft sounds* ‘nježni zvukovi’); osim jednoga izuzetka (na primjer *sharp angles* ‘oštri kutovi’), leksemi iz domene dodira ne prenose se na vidnu domenu dimenzije ili izravno na miris;
2. leksemi iz domene okusa ne prenose se natrag na osjetilo dodira, već naprijed na osjetilo mirisa (na primjer *sour smell* ‘kiseo miris’) i zvuka (na primjer *dulcet music* ‘sladunjava glazba’);
3. ne postoje leksemi za miris koji se prenose na druga osjetila;
4. leksemi koji označavaju dimenziju prenose se na boju (na primjer *flat gray* ‘ravna siva’) ili zvuk (na primjer *deep sound* ‘dubok zvuk’); prijenosi pridjeva *thin* ‘tanak’ i *flat* ‘ravan’ na osjetilo okusa predstavljaju izuzetke (na primjer *thin/flat taste* ‘tanak/ravan okus’);
5. leksemi koji se odnose na boje prenose se samo na osjetilo zvuka (na primjer *bright sounds* ‘svijetli zvukovi’);
6. leksemi iz domene zvuka prenose se samo na boju (na primjer *quiet green* ‘tiha zelena’) (*idem*: 46–47).

U skladu sa zaključcima do kojih je došao, Williams je naveo da se sinestezijske riječi u engleskome jeziku prenose s osjetilnoga modaliteta koji je fiziološki najmanje razlikovan i evolucijski najjednostavniji na modalitet koji je najviše razlikovan i najnapredniji, ali ne i obrnuto (*idem*: 47). Zanimljiva je i činjenica da su neka istraživanja pokazala da glagoli imaju drugačije tendencije metaforičkoga prijenosa od pridjeva. Viberg je (1984) predložio sljedeću shemu sinestezijskih prijenosa za glagole:

vid → sluh → dodir → miris, okus (prema Komaromi 2016: 48).

Dakle prijenos značenja ide slijeva nadesno, odnosno od hijerarhijski viših osjetila prema nižima, ali može doći i do „preskakanja“ nekih osjetila. Dio sinestezijskih prijenosa istovjetan je dijelu prijenosa u pridjeva (prijenos s dodira na miris i okus), ali tendencije u vidu i sluhu (koji su u glagola izvorne domene), potpuno su suprotne u odnosu na prijenose koji se tiču pridjeva (*idem*).

Nadalje Classen je 1993. godine na temelju svojega istraživanja predložila sljedeću shemu koja opisuje tendencije sinestezijskih prijenosa za imenice:

sluh → vid → miris → okus → dodir (*idem*).

Navedena je shema podudarna s rezultatima do kojih je došao Day (1996) za engleski jezik. Uz pet osnovnih osjetila autor je kao posebnu domenu uvrstio i temperaturu:

sluh → vid → miris → temperatura → okus → dodir.

Dakle kada bismo analizirali rezultate provedenoga istraživanja, mogli bismo zaključiti da se u engleskome jeziku za određivanje svih osjetila najčešće upotrebljavaju pridjevi kojima se označava dodir, a da se za određivanje imenica koje se odnose na sluh služimo pridjevima iz ostalih osjetilnih domena (*idem*).

Kao primjere za najčešće sinestetske metafore koje se javljaju uzduž linije sluh → dodir mogli bismo navesti *harsh sound* ‘oštar zvuk’ i *soft word* ‘nježna riječ’ (*idem*). Pri opisu imenica koje se tiču sluha (zvuk i riječ) služili smo se pridjevima iz domene dodira kako bismo opisali neugodan zvuk, odnosno lijepu riječ. U skladu s time mogli bismo očekivati da je najrjeđi sinestetski prijenos u engleskome jeziku dodir → sluh, međutim to nije slučaj (*idem*).

Mehanizmi sinestezije koji nisu zabilježeni ni u jednome primjeru vezani su za sljedeće prijenose:

1. temperatura → sluh;
2. temperatura → miris;
3. okus → sluh;
4. okus → vid;
5. okus → miris;
6. dodir → miris;
7. dodir → temperatura (*idem*).

Kao što Classen ističe, leksemi koje upotrebljavamo da bismo opisali miris najmanje su zastupljeni, kao i oni za okus. S druge strane to odražava međusobnu povezanost mirisa i okusa, odnosno važnu ulogu koju miris zauzima u percepciji okusa (*idem*).

Day je za njemački jezik došao do sheme sinestezijskih prijenosa vrlo slične shemi za engleski jezik. Naime u njoj su jedino miris i vid zamijenili mjesta, stoga shema izgleda ovako:

sluh → miris → vid → temperatura → okus → dodir (*idem*).

Day iznosi podatak da sinestezijske metafore koje se javljaju unutar linije sluh → dodir zauzimaju mnogo važnije mjesto u njemačkome (66,1%) nego u engleskome jeziku (42,6%).

5.2 Sinestezijski prijenosi u srpskome jeziku

Vuković je (1985) proveo najopsežnije istraživanje sinestezijskih prijenosa u srpskome jeziku (prema Dragičević 2010: 154). Naime istraživao je sinestezijske metafore koje se pojavljuju u djelima srpskih književnika od 1850. do 1930. godine i zaključio da se neki prijenosi događaju često, a neki vrlo rijetko zato što jezik nema jednake leksičke mogućnosti za sve osjetilne domene. U sinestetskim iskazima o osjetilnome iskustvu najviše ima imenica i glagola. Osjetila dodira, temperature i okusa najčešće se označavaju pridjevima. Činjenica da se sinestetski najčešće opisuju glas i pjesma dovodi do zaključka da je domena zvuka i u

srpskome jeziku najčešća ciljna domena, što predstavlja važan rezultat Vukovićeve istraživanja.

Drugačiji tip istraživanja provela je Rajna Dragičević (2010). Građu je prikupila iz srpskih rječnika u kojima je pronalazila primjere sinestezijske na temelju kojih je došla do zaključaka podudarnih s rezultatima istraživanja za druge jezike, o čemu svjedoči i ljestvica sinestezijskih prijenosa:

sluh → miris → vid → okus → dodir.

Naime imenice iz domene osjetila sluha najčešće se opisuju pridjevima iz domene dodira (57%, na primjer *topao glas*), potom vida, odnosno boja i dimenzija (37%, na primjer *šupalj glas*) te naposljetku okusa (6%, na primjer *gorak uzvik*). Imenice koje pripadaju domeni osjetila mirisa određuju se pridjevima iz domene osjetila okusa (53%, na primjer *sladak miris*), dodira (40%, na primjer *težak miris*) te vida (7%, na primjer *bled miris*). Nadalje prema podacima koje je prikupila Dragičević imenice iz sfere osjetila vida opisuju se pridjevima koji pripadaju domeni osjetila dodira (100%, na primjer *tople boje*) (*idem*: 157–158).

Imenice iz domene osjetila vida najčešće se opisuju pridjevima iz iste domene jer su upravo leksemi koji se tiču vidnih podražaja najčešći i najrazrađeniji. Pridjevima koji određuju miris gotovo se nikad ne opisuju imenice iz domene drugih osjetila jer su pridjevi za miris najrjeđi u leksiku, dok pridjevi koji se odnose na dodir mogu opisivati imenice iz domene svih ostalih osjetila (*idem*: 158).

Dragičević zaključuje da u sinestezijskim prijenosima u srpskome jeziku najčešće nalazimo pridjeve iz domene dodira, a najrjeđe pridjeve iz domena mirisa i sluha, stoga donosi sljedeću ljestvicu sinestezijskih prijenosa za pridjeve:

dodir → vid → okus → miris/sluh (*idem*: 159).

Kao primjere koji se odnose na pridjeve iz domene dodira koji opisuju imenice iz domena ostalih osjetila, Komaromi (2016) navodi sljedeće: *meka svjetlost* (domena vida), *oštra rakija* (domena okusa), *težak miris* (domena mirisa), *nježan glas* (domena sluha).

Proučavanje građe za to istraživanje potvrdilo je tendenciju da se sinestezijski prijenosi dominantno odvijaju u jednome smjeru, no u nekim je slučajevima moguće navesti primjere i za suprotan smjer. Prevladavajući smjer jest sluh → dodir, no sintagma *tiha vatra* (riječ je o temperaturi) primjer je za suprotan smjer, dodir → sluh. Ostali primjeri koji se odnose na mogućnost sinestezijskoga prijenosa u suprotnome smjeru od dominantnoga jesu ovi:

1. dominantan smjer okus → dodir, sintagma *ljuti čelik* (*ljut* u značenju *tvrd*) primjer je za suprotan smjer dodir → okus;
2. dominantan smjer vid → dodir, sintagma *niska temperatura* primjer je za suprotan smjer dodir → vid (*idem*).

Prijenosi dodir → miris, vid → okus, vid → sluh, okus → miris, okus → zvuk i vid → miris u srpskome su jeziku zastupljeni u najmanjoj mjeri.

Dragičević navodi sintagmu *glatka kosa* kao primjer dvojbenoga pridjeva za koji se ne može pouzdano znati jer li upotrijebljen u svojem osnovnom značenju ili sinestetskome jer, kao što znamo, kosa može biti glatka na izgled, ali i na dodir. Nekim pridjevima mogu se opisati imenice iz različitih osjetilnih domena, na primjer pridjev *blijed* opisuje imenice iz domene osjetila vida (*blijedo lice*), sluha (*blijeda muzika*) i mirisa (*blijed miris*). Nadalje postoje pridjevi koji su u velikoj mjeri skloni sinesteziji, pa su im u rječničkoj natuknici uz osnovno značenje navedena i sinestetska značenja. Primjer koji potkrepljuje tu činjenicu jest pridjev *blag*. Uz opis primarnoga značenja toga pridjeva u rječniku se navode i sljedeći sinestezijski prijenosi:

1. vid → dodir (*blaga mjesečina, blaga svjetlost*);
2. sluh → dodir (*blagi zveket, blagi zvuci*);
3. okus → dodir (*blago kiselo mlijeko* (*idem*)).

Pridjevi koji pripadaju domeni dodira (na primjer *hrapav*) smatraju se dvojbenima zato što ne znamo određuju li primarno dodir, ili nešto što se može vidjeti, ili su neutralni pridjevi čije značenje nije povezano s osjetilnom percepcijom (*idem*).

6. Ciljevi i metode istraživanja leksičke sinestezijske u hrvatskome jeziku

Budući da u Hrvatskoj nije provedeno nijedno istraživanje vezano uz leksičku sinestezijsku, izuzetno je važno napraviti prvi korak u proučavanju navedene tematike. Stoga je glavni cilj ovoga istraživanja ispitati učestalost pojavljivanja leksičke sinestezijske u hrvatskome jeziku, a potom oblikovati ljestvicu sinestezijskih prijenosa. Pritom ćemo slijediti metode kojima su se služili S. Day i R. Dragičević u analiziranju leksičke sinestezijske u engleskome, njemačkome i srpskome jeziku. Sukladno glavnomu cilju, postavljena su sljedeća pitanja:

1. je li ljestvica sinestezijskih prijenosa u hrvatskome jeziku podudarna s ljestvicama u engleskome, njemačkome i srpskome jeziku?
2. može li se govoriti o univerzalnosti sinestezijske u europskim jezicima?

Korpus koji je služio kao temelj istraživanju osigurali su nam internetski preglednici (*Riznica Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje* i *Hrvatski nacionalni korpus*) te tiskana izdanja hrvatskih jednojezičnih rječnika (Vladimir Anić, *Veliki rječnik hrvatskoga jezika* te Jure Šonje (ur.), *Rječnik hrvatskoga jezika*). Dakle prvenstveno je riječ o primjerima sinestezijske koji se pojavljuju u leksiku hrvatskoga jezika i koji se mogu primijetiti u svakodnevnoj međuljudskoj komunikaciji. Međutim naveden je i manji broj sintagmi preuzetih iz temeljnih djela hrvatske književnosti (romana, pripovijedaka, drama) te publicističkih i znanstvenih djela uz koje je naveden izvor.

6.1 Očekivani rezultati i izbor istraživačkoga materijala

Osnovni pristup proučavanju sinestezijske u ovome istraživanju zasniva se na prepoznavanju smjerova sinestezijskih prijenosa leksema iz domene jednoga osjetila u domenu drugoga osjetila. Utvrđivanje tendencija prema kojima se imenice iz jedne osjetilne domene opisuju pridjevima koji pripadaju drugoj osjetilnoj domeni vrlo je važno jer govori u prilog tezi da nije riječ o slučajnosti, već da postoje razlozi zašto dolazi do nekih

sinestezijskih prijenosa, a do nekih ne dolazi ili se to događa veoma rijetko. Pretpostavlja se da će smjerovi sinestezijskih prijenosa biti u skladu s mehanizmom metaforičkih prijenosa od hijerarhijski nižih osjetila prema višima, odnosno od konkretnijih osjetilnih domena prema apstraktnijima. Osim toga za razumijevanje smjerova sinestezijskih prijenosa valja se prisjetiti i neurološke pozadine sinestezije analizirane u prvome dijelu rada jer je riječ o povezanosti neurološke i leksičke pojave, odnosno združenosti mišljenja i jezika.

Istražujući leksičku sinesteziju u hrvatskome jeziku, pronašli smo primjere sinestezijskih sintagmi u kojima je pridjev *katkada* upotrijebljen u svojem primarnom značenju, a *katkada* je njegovo značenje motivirano metaforom, odnosno njegov sadržaj iščitavamo iz sekundarnoga značenja. Prvi slučaj možemo oprimjeriti sintagmom *vruća čokolada*. Naime rječnik nudi sljedeću definiciju pridjeva *vruć*: ‘koji ima visoku temperaturu, jako zagrijan, vreo’ (Anić 2004: s. v. *vruć*). Dakle riječ je o pridjevu koji prvenstveno pripada domeni dodira i njegovo značenje u toj sintagmi proizlazi upravo iz domene dodira, što bi značilo da svojstvo kojim je čokolada okarakterizirana (*vrućinu*) možemo doživjeti ponajprije osjetilom dodira. U navedenom je primjeru riječ o sjedinjenosti osjetila dodira (pridjev *vruć*) i osjetila okusa (imenica *čokolada*).

Drugi je slučaj moguće objasniti sintagmom *visoka temperatura*. Pridjev *visok* u rječničkoj je natuknici u svojem osnovnom značenju definiran kao onaj ‘koji ima znatan razmak između donje i gornje točke’ (*idem*: s. v. *visok*). No u sintagmi *visoka temperatura* koristi se u svojem sekundarnom značenju i određuje temperaturu jakoga intenziteta, odnosno ‘svojstva izražena u velikoj mjeri’ (*idem*). Stoga možemo zaključiti da iz pridjeva, koji inače pripada domeni osjetila vida, na temelju prelaska u drugu domenu, odnosno u domenu osjetila dodira, možemo iščitati njegovo sekundarno značenje. Dakle taj primjer predstavlja združenost percepcije osjetila vida (pridjev *visok*) i osjetila dodira (imenica *temperatura*), no pravo značenje sintagme proizlazi upravo iz sekundarnoga značenja pridjeva koji opisuje imenicu uz koju se nalazi.

U obzir smo uzeli i primjere sintagmi sastavljenih od dviju imenica (na primjer *miris drva*) te od glagola i imenice (na primjer *opipati kišu*), premda vrlo rijetko.

7. Sinestezijski prijenosi u hrvatskome jeziku

Rezultate proučavanja leksičke sinestezijske u hrvatskome jeziku ilustrirat ćemo primjerima iz građe. Pronađeni su primjeri za gotovo sve sinestezijske prijenose koji se pojavljuju unutar linije dodira, okusa, mirisa, sluha i vida. Oni prijenosi za koje ne postoje potvrde u hrvatskome jeziku bit će navedeni zasebno.

Primjeri sinestezijske u hrvatskome jeziku navedeni su u tablicama.

1. Vid → dodir (26,93%)

meke ruke	plastična kutija	vlažne vreće
posušeni cvjetovi	najlonska vrećica	glatka kosa
suha loza	drvena paleta	drhtavi kapci
smljeveno zrnje	stiroporska podloga	nježan trag
gusti oblaci	meko tkivo	svileni put
izmrzli novinari	vrele usne	staklena čaša
kruta čestica	šiljati listovi	uzavreli asfalt

gumena kabanica	nježno zelenilo	meka svjetlost (Matko Peić: <i>Skitnje</i>)
drvena boja	poderana majica	hrapave ruke
obli uglovi	užareni dlanovi	okrugao stol
keramička vaza	vruća noć	vatreno tijelo
stisnuta šaka	oštre stijene	drveni strop
hladna glava	ispuhana lopta	hladna crkva
ledeno srce	svježa trava	strmo stubište
zamrznut travnjak	vlažni kamen	opipati kišu
pješčana plaža	pješčani sat	trnovit put
gust dim (Ksaver Šandor Gjalski: <i>Diljem doma: zapiscii priče</i>)	tople boje	hladne boje
željezna vrata	vlažne maramice	oštar nož
vodena boja	dirati svjetla (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)	drhtaše svjetlo (August Šenoa: <i>Čuvaj se senjske ruke</i>)

uljana boja	vlažna magla	blaga svjetlost
blagi sumrak	hrapavi rukopis	gusta magla
oštri zubi	drveni čamac	blaga mjesečina (Ivan Slamnig: <i>Bolja polovica hrabrosti</i>)

2. Sluh → vid (18,78%)

lijepa riječ	veliki smijeh	tanki smijeh (Ante Kovačić: <i>Fiškal</i>)
koloristički dijalog	dugi smijeh	tamna tišina (August Šenoa: <i>Izabrane pjesme</i>)
visoko pjevanje	kratka zvonjava	veseo smijeh (Isa Velikanović: <i>Otmica. Pjesma u šest pjevanja</i>)
bistri žubor	veliki usklik	srebrni smijeh (Živko Bertić: <i>Ženski udesi. Tri pripovijesti</i>)
duga priča	tamni tonovi	napisati govor (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)

mali šumovi	kratki govor	ružna uvreda
dugačak aplauz	dugi govor	sjajan govor (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)
ružni uzvici	očajnički uzdah	najveći tenor
lijepa glazba	velika buka	lijep pjev
krupan glas (Antun Nemčić: <i>Putositnice</i>)	sitan glas (Ksaver Šandor Gjalski: <i>Diljem doma: zapisci i priče</i>)	dubok glas
debeli glas (Mile Budak: <i>Pod gorom: ličke priče</i>)	visok glas (Dinko Šimunović: <i>Gjerdan</i>)	svijetli tonovi (<i>Vjesnik online</i>)
čist ton (<i>Vjesnik online</i>)	jasan zvuk (Ante Kovačić: <i>Odabrane pripovijesti</i>)	sjajan ton (<i>Vjesnik online</i>)
dubok zvuk (<i>Vjesnik online</i>)	crni glas	ozbiljna glazba
radostan smijeh	tanak glas	slikovni govor
vedar smijeh	boja glasa	kratka priča
duboki uzdah		

3. Sluh → dodir (13,47%)

topao glas	oštar komentar	topli tonovi
nježno šaputanje	baršunast glas	hladni tonovi
hrapav glas	limena glazba	oštar ton
nježan glas	lagana glazba	oštar glas
blagi uzvik	mekan glas	oštar razgovor
vreli uzdah	tvrd glas (Joža Horvat: <i>Zapisi</i>)	topla riječ
vrući razgovori	meki zvuk (<i>Vjesnik online</i>)	grube riječi
užareni uzdasi	teški uzdah	leden glas (Ante Kovačić: <i>Fiškal</i>)
blagi pljesak	blagi glasovi	blage riječi
blagi tonovi	topao zvuk	hrapav ton
hrapavi govori	oštriji krik	teško disanje

4. Okus → dodir (11,43%)

masna kiselina	vruća čokolada	toplo piće
smrznuti krumpirići	smrznuta voda	toplo jelo

topla lepinja	hladno predjelo	ugrijani sir
ljepljiva riža	blagi okus	meka voda
topla voda	težak okus	teška voda
hladna voda	teška pića	hladno piće
pjenušasta tekućina (Ante Kovačić: <i>Fiškal</i>)	gusta tekućina (Ante Kovačić: <i>Fiškal</i>)	topla tekućina (Miroslav Krleža: <i>Povratak Filipa Latinovicza</i>)
oštar okus (Mira Vučetić: <i>Kuharica zagrebačke domaćinske škole</i>)	hladan okus (Vjekoslav Kaleb: <i>Ponižene ulice</i>)	lagana gorčina
blage tablete	topao čaj	topao napitak
gust namaz		

5. Sluh → okus (6,94%)

žestoki govor	sladunjava glazba (Ivo Kozarčanin: <i>Sam čovjek</i>)	gorki vapaj (Vlatko Pavletić: <i>Protivljenja</i>)
slatka riječ	meden glas	sladak glas (Antun Kanižlić: <i>Sveta Rožalija</i>)
sladunjava pjesma	gorka riječ	slan dah (Ivo Kozarčanin: <i>Sam čovjek</i>)
sladak komentar	gorka priča	trpak smijeh (Ante Kovačić: <i>Fiškal</i>)

gorak smijeh (Živko Bertić: <i>Ženski udesi. Tri pripovijesti</i>)	sladak uzdah (Eugen Kumičić: <i>Olga i Lina</i>)	sladak govor (August Šenoa: <i>Izabrane pjesme</i>)
sladak zvuk (<i>Jeruzalemska Biblija</i>)	gorak plač (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)	

6. Okus → vid (5,31%)

crno vino	bijelo vino	bistra voda
lijep okus	čista voda	zagađena voda
tamna voda	debelo meso	crvenkasta tekućina (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)
mali okus (<i>Vjesnik online</i>)	svijetlo pivo	tamna čokolada
velika gorčina		

7. Vid → okus (4,08%)

sočne boje	čokoladna tvrtka	kiseo osmijeh
gorka čaša	gorak osmijeh	ljuta rana
sladak dečko	gorke suze	sladunjav film
sladak osmijeh		

8. Vid → sluh (2,86%)

raspjevana žena	nijemi film	govor tijela
tiha dolina	tiha vatra (<i>Vjesnik online</i>)	slušati rijeku
lupanje čekića		

9. Vid → miris (2,45%)

znojni ljudi	mirisati bojama (<i>Slavko Batušić: Od Siene do Haarlema. Putopisi</i>)	uznojena tijela
namirisani ljudi	mirisati ružu	mirisna svijeća

10. Miris → dodir (2,04%)

topli miris	oštar miris	gust miris (<i>Miroslav Krleža: Povratak Filipa Latinovicza</i>)
težak miris (<i>Alojz Majetić: Čangi</i>)	blagi duhan	

Za sljedeće je sinestezijske prijenose u hrvatskome jeziku pronađeno samo nekoliko primjera:

11. Miris → okus (2,04%)

sladunjavi miris	sladak miris	kiselkast miris (Miroslav Krleža: <i>Povratak Filipa Latinovicza</i>)
slani miris (Miroslav Krleža: <i>Povratak Filipa Latinovicza</i>)	kiseo vonj (Ante Kovačić: <i>U registraturi</i>)	

12. Miris → vid (1,22%)

zavodljiv miris	naljepši miris	lijepi miris
------------------------	-----------------------	---------------------

13. Dodir → vid (1,22%)

osvijetljena milovanja	visoka temperatura	niska temperatura
-------------------------------	---------------------------	--------------------------

14. Dodir → sluh (0,82%)

tih dodir (Fran Galović: <i>Začarano ogledalo</i>)	bučan dodir (Jozo Laušić: <i>Kostolomi</i>)	
---	--	--

Sinestezijski prijenos dodir → okus potkrijepljen je samo jednim primjerom: *slatki dodir* – Janko Leskovar, *Sjene ljubavi* (0,41%).

Za sinestezijske prijenose sluh → miris, miris → sluh, okus → sluh, dodir → miris i okus → miris nije pronađena nijedna potvrda u hrvatskome jeziku.

7.1 Analiza rezultata istraživanja

Na početku ovoga poglavlja valja iznijeti nekoliko uvodnih napomena. Prvo, u ovome radu nismo slijedili Williamsovu podjelu domene vida na boju i dimenziju. Naime domenu vida tretirali smo kao jedinstvenu kategoriju u kojoj svoje mjesto ravnopravno zauzimaju i pridjevi koji se odnose na boju (na primjer *crven*, *plav*, *zelen*) i pridjevi koji se odnose na dimenziju (na primjer *velik*, *plosnat*). Razlog zbog kojeg smatram da boju i dimenziju ne treba izdvajati u poddomene jest to što ih obje doživljavamo istim osjetilom, osjetilom vida, koje je vrlo složeno. Ono što ga u toj složenosti čini jedinstvenim jest upravo činjenica da sve informacije koje dobivamo vidom, ma koliko one bile različite, ipak imaju nešto zajedničko, a to je glavni medij kojim ih spoznajemo.

Nadalje gustoću nismo promatrali kao svojstvo dimenzije, pa je pridjev *gust* svrstan u domenu dodira. Neupitno je da gustoću možemo doživjeti i osjetilom vida, no smatramo da je dodir primarno osjetilo kojim možemo osjetiti svojstvo tvari od kojih je građeno neko tijelo. Ipak je riječ o odnosu mase i volumena određenoga tijela koje najbolje možemo prepoznati i konkretizirati doticanjem.

Potrebno je objasniti i lekseme vezane za temperaturu. Ni temperatura nije analizirana kao posebna osjetilna kategorija, već je svrstana u domenu dodira. Kao što osjetilom dodira možemo primijetiti teksturu nekoga tijela (na primjer *hrapavost*), njegovu vlažnost (na primjer *vlagu*), čvrstoću (na primjer *krutost*), tako možemo zamijetiti i njegovu temperaturu (na primjer *toplinu*, *hladnoću* ili *mlakost*).

Nadalje postoje leksemi koji se odnose na različite materijale (na primjer najlon, drvo, keramiku, plastiku) koje smatramo dvojbjenima jer ih možemo svrstati u domenu vida, ali i

dodira. U ovome su radu promatrani iz perspektive osjetila dodira prvenstveno zato što je riječ o materijalima, odnosno o njihovoj teksturi koju najbolje osjećamo dodirom.

I pridjevi kojima se opisuje oblik (na primjer *okrugao*) također se mogu promatrati i u domeni vida i dodira, no ovdje su analizirani unutar domene za dodir. Argument za to vidimo u činjenici da se pridjevi za oblik uvelike razlikuju od drugih leksema iz domene vida, na primjer od imenice *osmijeh*. *Osmijeh* zasigurno pripada ostalim imenicama iz vidne domene, a glavno obilježje koje označava pridjev *okrugao* možemo i vidjeti i opipati, što ga razlikuje od ostalih leksema iz domene vida. Očito je da *osmijeh* nema nikakvu posebnost koju možemo zamijetiti dodirom, dok pridjevi za oblik imaju takva obilježja.

Prije same analize rezultata važno je napomenuti da građa prikupljena za ovo istraživanje nije sva moguća građa na temelju koje se mogla proučavati leksička sinestezija u hrvatskome jeziku. U skladu s time sljedeće zaključke valja shvatiti kao tendencije sinestezijskih prijenosa u hrvatskome jeziku. To nipošto ne umanjuje njihovu važnost kao ni činjenicu da rezultati istraživanja leksičke sinestezije iznimno obogaćuju naše jezikoslovlje novim spoznajama. Iz tablica u kojima se nalaze primjeri sinestezije u hrvatskome jeziku možemo zaključiti da imenice iz domena svih osjetila (vida, sluha, mirisa, okusa i dodira) uza se mogu imati pridjeve koji pripadaju domenama ostalih osjetila. Tu ćemo tvrdnju nastojati potkrijepiti primjerima iz provedenoga istraživanja.

Imenice koje se odnose na sluh opisane su pridjevima iz domena vida (47,92%), dodira (34,37%) i okusa (17,71%). Stoga bi ljudski *glas* (imenica koja pripada domeni sluha) mogao biti *visok* i *dubok* (pridjevi iz domene vida), *hrapav* i *nježan* (pridjevi iz domene dodira) te *sladak* i *meden* (pridjevi iz domene okusa).

Imenice iz domene vida određuju se pridjevima koji pripadaju domenama dodira (74,16%), okusa (11,23%), sluha (7,86%) i mirisa (6,75%). Na primjer *ruke* mogu biti *hrapave* i *meke* (pridjevi iz domene dodira), *osmijeh* može biti *sladak* i *kiseo* (pridjevi iz domene okusa), *vatra* može biti *tiha* (pridjev iz domene sluha), a ljudi pak *znojni* i *namirisani* (pridjevi iz domene mirisa).

Nadalje imenice iz domene okusa mogu biti opisane pridjevima iz domena dodira (68,29%) i vida (31,71%). U skladu s time *voda* može biti *topla* i *hladna* (pridjevi iz domene dodira) te *bistra* i *zagađena* (pridjevi iz domene vida).

Imenice iz domene mirisa opisuju se pridjevima koji pripadaju domenama dodira (38,46%), okusa (38,46%) i vida (23,08%). Dakle *miris* može biti *topao* i *oštar* (pridjevi iz domene dodira), *sladak* i *kiselkast* (pridjevi iz domene okusa) te *lijep* i *zavodljiv* (pridjevi iz domene vida).

Naposljetku imenice iz domene dodira mogu biti opisane pridjevima iz domena vida (50%), sluha (33,33%) i okusa (16,67%). Stoga *temperatura* može biti *visoka* i *niska* (pridjevi iz domene vida), dok *dodir* može biti *tih* i *bučan* (pridjevi iz domene sluha) ili pak *sladak* (pridjev iz domene okusa).

Na temelju analize podataka možemo zaključiti da se u sinestezijskim prijenosima u hrvatskome jeziku najmanje pojavljuju pridjevi iz domene mirisa, odnosno oni najrjeđe sudjeluju u opisivanju imenica iz domena drugih osjetila. Konkretno, 6,75% pridjeva za miris pobliže označuje imenice iz domene vida, dok za imenice iz domena preostalih osjetila nisu pronađene potvrde. Razlog tomu možemo prepoznati u činjenici da su pridjevi za miris najoskudnija skupina pridjeva u leksiku hrvatskoga jezika, što možemo povezati s tim da je osjetilo mirisa u današnjoj kulturi izgubilo važnost koju je nekada imalo. Gubeći na svojoj važnosti, osjetilo mirisa i dalje ostaje nedovoljno istraženim, a u skladu s time neopravdanom se čini potreba za povećanjem broja pridjeva koji bi opisivali imenice iz te domene. Dakle uz mali broj imenica koje se odnose na miris dolazi i jednako mali broj pridjeva koji označavaju svojstvo mirisa. No taj problem rješava se posuđivanjem pridjeva iz drugih osjetilnih domena, točnije iz domene okusa, pa često možemo čuti izraze poput *sladak miris*, *sladunjav miris* ili pak *kiselkast miris*. Ako bolje razmislimo, shvatit ćemo da su pridjevi za okus vrlo logična zamjena pridjevima za dodir jer su osjetila mirisa i okusa čvrsto povezana, odnosno miris ima važnu ulogu u percepciji okusa.

Suprotno tomu, pridjevi kojima se označava dodir najzastupljenija su vrsta pridjeva u sinestezijskim prijenosima i određuju imenice iz domena svih osjetila, i to u velikim postocima. Uz imenice koje pripadaju domeni sluha pojavljuju se u 34,37% slučajeva, uz imenice iz domene vida u čak 74,16% slučajeva, uz imenice koje se odnose na okus njihova je zastupljenost 68,29%, a uz imenice iz domene mirisa 38,46%.

Kao što vidimo, pridjevi iz domene dodira najzastupljeniji su uz imenice iz domene vida. To možemo objasniti asocijativnom povezanošću dodirnoga i vidnoga iskustva. Riječ je o tome da podražaji iz domene za dodir automatski aktiviraju i domenu za vid. Osim toga na

veliki broj pridjeva za dodir utječe i činjenica da postoji mnoštvo podražaja koje primamo tim osjetilom. Dakle riječ je o najsloženijoj osjetilnoj domeni jer osjetilom dodira doživljavamo veliki broj osjeta koji se međusobno mogu veoma razlikovati. Naime podražaje koje dobivamo na taj način možemo osjetiti rukom (na primjer teksturu, čvrstoću i oštrinu), kožom (na primjer temperaturu i vlažnost) te osjećajem vlastitoga tijela (na primjer težinu i lakoću). Još jedan razlog učestaloga pojavljivanja pridjeva za dodir jest povezanost domene dodira s gotovo svim osjetilnim domenama. Na primjer u konzumaciju jela i pića uključena su gotovo sva naša osjetila: od vida (gledamo hranu i piće) i okusa (osjećamo njihov okus) pa sve do mirisa (zamjećujemo im miris) i dodira (dodirom osjećamo temperaturu hrane i pića). Stoga je očekivano da će se ta povezanost ogledati i u jeziku (Komaromi 2016: 179–180).

S obzirom na dobivene rezultate možemo oblikovati ljestvicu sinestezijskih prijenosa iz perspektive pridjeva za hrvatski jezik:

dodir → vid → okus → sluh/miris.

Dakle u sinestezijskim prijenosima u hrvatskome jeziku najčešće nalazimo pridjeve iz domene dodira, a najrjeđe pridjeve iz domene sluha i mirisa (pridjevi vezani uz miris u neznatnom su postotku rjeđi od pridjeva koji se odnose na sluh). Ljestvica je u potpunosti podudarna s ljestvicom koju je za srpski jezik oblikovala Rajna Dragičević (2010).

Na temelju provedenoga istraživanja predlažem sljedeću shemu koja opisuje tendencije sinestezijskih prijenosa u hrvatskome jeziku iz perspektive imenica:

sluh → vid → okus → miris → dodir.

Iz te se sheme mogu izvesti sljedeći zaključci:

1. sinestezijski se najčešće određuju imenice koje pripadaju domeni sluha;
2. sinestezijski se najrjeđe opisuju imenice iz domene dodira;
3. najučestaliji smjer sinestezijskih prijenosa jest sluh → dodir;
4. kad je riječ o smjeru metaforičkoga preslikavanja, primjećuje se da se hijerarhijski niža osjetila (kao što su okus, miris i dodir) preslikavaju na hijerarhijski viša osjetila (sluh i vid), odnosno konkretnija osjetila preslikavaju se na apstraktnija (na primjer leksemi za dodir mogu se prenijeti na lekseme iz domene vida (*vrele usne*) i sluha

(*grube riječi*), dakle dodir kao hijerarhijski niže osjetilo preslikava se na osjetila vida i sluha koja su hijerarhijski viša, no ima i iznimaka);

5. najčešću ciljnu domenu predstavlja osjetilo sluha (iako to nije u skladu s hijerarhijom osjetila prema kojoj bi osjetilo vida trebalo biti ciljna domena, no jednaka je situacija i u engleskom, njemačkom i srpskom jeziku);
6. najčešća ishodišna domena jest domena dodira.

Od svih sinestezijskih prijenosa iz građe koja je bila osnovom našega istraživanja 39,18% čine sintagme u kojima se određuju imenice iz domene sluha, 36,33% sintagme s imenicama iz domene vida, 16,73% sintagme s imenicama koje pripadaju domeni okusa, 5,31% sintagme s imenicama iz domene mirisa, a samo 2,45% sintagme koje u sebi sadrže imenice iz domene osjetila dodira.

Jednako kao i rezultati Rajne Dragičević (2010) za srpski jezik te Seana Daya (1996) za engleski jezik, rezultati vezani uz hrvatski jezik potvrđuju tendenciju sinestezijskih prijenosa koji se uglavnom odvijaju u jednome smjeru, no mogu se navesti i primjeri za suprotan smjer. Dakle prevladavajući smjer jest sluh → dodir (na primjer *nježan glas*) i, u skladu s time, očekuje se da najrjeđi sinestezijski prijenos bude dodir → sluh, što je i istina. Za tu vrstu prijenosa u hrvatskome su jeziku pronađena samo dva primjera (sintagme *tih dodir* i *bučan dodir*).

Ostali primjeri koji se odnose na mogućnost sinestezijskoga prijenosa u suprotnome smjeru od dominantnoga jesu ovi:

1. dominantan smjer vid → okus, sintagma *tamna voda* primjer je za suprotan smjer okus → vid;
2. dominantan smjer sluh → vid, sintagma *nijemi film* primjer je za suprotan smjer vid → sluh;
3. dominantan smjer vid → dodir, sintagma *visoka temperatura* primjer je za suprotan smjer dodir → vid;
4. dominantan smjer vid → miris, sintagma *lijepi miris* primjer je za suprotan smjer miris → vid;
5. dominantan smjer okus → miris, sintagma *sladak miris* primjer je za suprotan smjer miris → okus;
6. dominantan smjer okus → dodir, sintagma *slatki dodir* primjer je za suprotan smjer dodir → okus.

Usporedimo li ljestvicu sinestezijskih prijenosa za hrvatski jezik s ljestvicama za engleski, njemački i srpski jezik, možemo izvesti nekoliko zaključaka. Ljestvice koje se odnose na sinestezijske prijenose u spomenutim jezicima jesu ove:

1. engleski jezik: sluh → vid → miris → temperatura → okus → dodir;
2. njemački jezik: sluh → miris → vid → temperatura → okus → dodir;
3. srpski jezik: sluh → miris → vid → okus → dodir.

Ljestvice ukazuju na veliku sličnost sinestezijskih prijenosa u svim trima jezicima. Izuzev temperature koja se u srpskome jeziku nije analizirala kao posebna domena, ljestvice su gotovo posve podudarne. Jedina pojedinost u kojoj se engleski i njemački jezik razlikuju jest zamjena mjesta osjetila vida i mirisa, pri čemu se osjetilo vida u poretku osjetila u engleskome jeziku nalazi na drugome mjestu, a u njemačkome na trećemu mjestu. Ljestvica koja se odnosi na srpski jezik u potpunosti je podudarna s ljestvicom za njemački jezik, a samo se u jednome detalju razlikuje od ljestvice za engleski jezik, a to je upravo poredak vida i mirisa. No ta je razlika nevažna jer u srpskome jeziku postoji slična tendencija imenica iz obiju domena da se određuju pridjevima kojima se obično opisuju druga osjetila.

Uočava se i velika sličnost navedenih ljestvica s ljestvicom oblikovanom za hrvatski jezik koja ima ovakvu shemu:

sluh → vid → okus → miris → dodir.

Usporedimo li sve četiri ljestvice koje opisuju smjer sinestezijskih prijenosa, uočit ćemo neke sličnosti. U prvome redu to je podudarnost prve i posljednje domene svih četiriju ljestvica, odnosno domene sluha i domene dodira. Iz toga se daje zaključiti da se sinestezijski najčešće određuju imenice iz domene sluha, a najrjeđe imenice iz domene dodira.

Domena dodira pritom predstavlja ishodišnu domenu (domenu od koje se polazi), a domena sluha ciljnu domenu (domenu koja se pomoću metaforičkoga preslikavanja želi pobliže objasniti). Možemo zaključiti da je domena dodira mnogo složenija od ostalih osjetila jer dodikom doživljavamo veoma velik broj osjeta, a uz to i veoma raznolik raspon osjeta. Pridjevi za dodir najbrojniji su, najviše su skloni sinestezijskim prijenosima i imaju mnoga značenja u drugim osjetilnim domenama. Dakle postoje sinestezijski prijenosi na različite osjetilne domene, no najčešća je ciljna domena sluh. Na osjetilo sluha preslikavaju se čak tri

domene (vid, dodir i okus), i to u najvećim postocima, pa se u jeziku pojavljuju sintagme poput *lijepa riječ* (osjetilo vida), *topla riječ* (osjetilo dodira) i *gorka riječ* (osjetilo okusa). Domena vida druga je najčešća ciljna domena u hrvatskome jeziku, odnosno domena u kojoj su leksemi podložni povezivanju s pridjevima iz drugih osjetilnih domena. Sve to potvrđuje tezu da je osjetilo vida jedno od najapstraktnijih osjetila.

Svi dosadašnji zaključci potvrđuju tendenciju sinestezijskih prijenosa koji se u svim četirima jezicima kreću od nižih osjetila prema višima, točnije od onih konkretnijih prema apstraktnijima. Odstupanje od te tendencije zamijećeno je u domeni mirisa kao drugoj ciljnoj domeni. Naime u tom je slučaju riječ o preslikavanju konkretnijih osjetila na ona apstraktnija, što nije u skladu s ustanovljenom generalizacijom sinestezijskih prijenosa. Jedan od razloga zašto bi osjetilo mirisa moglo biti ciljna, a ne izvorna domena jest činjenica da zbog zapostavljenosti toga osjetila naš vokabular ne obiluje leksemima koji se odnose na miris.

Uzmemo li obzir analizu rezultata primjera leksičke sinestezijske u hrvatskome jeziku, možemo zaključiti da je hipoteza postavljena na početku istraživanja djelomično potvrđena. Dakle pretpostavka je bila da će naše istraživanje dokazati univerzalnost sinestezijske u europskim jezicima. Naime ljestvice koje pokazuju smjer sinestezijskih prijenosa u engleskom, njemačkom, srpskom i hrvatskom jeziku gotovo su istovjetne. Najveća i najvažnija njihova podudarnost ogleda se upravo u ishodišnoj i ciljnoj domeni. Sve polazi od domene dodira, a ide prema domeni sluha. Ljestvica za hrvatski jezik ponešto je drukčija u odnosu na ostala tri jezika, ali i dalje veoma slična. Na primjer domena mirisa nalazi se na predzadnjem mjestu, što svjedoči o zapostavljenosti mirisa kao osjetila, a posljedica podređenosti mirisa drugim osjetilima vidljiva je i u samome jeziku. Mali broj leksema kojima se može opisati miris postavlja ga na predzadnje mjesto u ljestvici.

Osjetilo vida u hrvatskome je jeziku u sinestezijskim prijenosima zastupljenije nego u engleskome, njemačkome i srpskome jeziku. Naime u tim se jezicima imenice iz domene vida najrjeđe opisuju pridjevima iz drugih osjetilnih domena. Razlog za to mogla bi biti upravo mnogobrojnost leksema koji označavaju različite vidne podražaje, zbog čega nema potrebe za upotrebom pridjeva iz domene drugih osjetila. No u hrvatskome je jeziku drukčija situacija. Bez obzira na jednaku brojnost leksema vezanih uz domenu vida u hrvatskome se jeziku upotrebljava mnoštvo pridjeva iz različitih domena kako bi se opisale imenice iz sfere vida.

Naposljetku osjetilo okusa nalazi se na trećemu mjestu ljestvice sinestezijskih prijenosa u hrvatskome jeziku, dok se na ljestvicama za engleski, njemački i srpski jezik nalazi na

predzadnjemu mjestu. Razlog tomu možemo pronaći u činjenici da se pridjevima iz domene okusa mogu opisivati različiti osjetilni podražaji. Dakle vidljiva je povezanost osjetila okusa s dodirom, mirisom, sluhom i vidom.

8. Zaključak

Kako bismo zaključili analizu provedenoga istraživanja, potrebno je iznijeti završnu misao o hipotezi postavljenoj na samome početku. Unatoč nekim razlikama među ljestvicama sinestezijskih prijenosa u analiziranim jezicima smatram da je hipoteza o univerzalnosti sinestezijske u europskim jezicima uglavnom potvrđena. Dosadašnja istraživanja dokazala su da u različitim jezicima postoje mnoge podudarnosti smjerova metaforičkih prijenosa, što svjedoči o velikoj sličnosti istraživanih jezika. Uzrok toj sličnosti ponajprije treba tražiti u neurologiji osjetila, ali i u samome jeziku. Stoga sinestezijsku ne možemo promatrati samo kao neurološku ili samo kao leksičku pojavu, već kao združenost tih dviju razina.

Poznato je da među četirima promatranim jezicima postoje različiti tipovi leksičkoga posuđivanja kako iz unutarjezičnih tako i iz izvanjezičnih razloga, pa jezično posuđivanje možemo smatrati jednim od mogućih razloga sličnosti sinestezijskih prijenosa. Neznatne razlike među njima mogu se pripisati različitom opsegu građe korištene za istraživanja te kulturološkim razlikama među narodima. Iako su ljudska iskustva univerzalna i odgovorna za povezivanje određenih osjetila, kultura svakoga naroda oblikuje ljudsku percepciju. Društvo uvelike može utjecati na poredak, odnosno hijerarhiju osjetila. Stoga ne čudi činjenica da se odraz razlika među osjetilima, kao i njihovoj percepciji u različitim narodima može primijetiti i u leksiku. No kao što je već rečeno, razlike nisu toliko velike da bi mogle narušiti tezu o univerzalnosti sinestezijske u europskim jezicima.

Valja na kraju naglasiti da rezultati istraživanja leksičke sinestezijske u hrvatskome jeziku nemaju samo veliku važnost u kroatistici nego i u proučavanju sinestezijske na europskoj razini. Budući da je ovo prvi rad u Hrvatskoj koji se bavi tom tematikom, nadamo se da će jednoga dana biti sigurno polazište za neka buduća istraživanja.

9. Literatura

1. Afra, P., Funke, M., Matsuo, F. 2009. Acquired auditory-visual synesthesia: A window to early cross-modal sensory interactions. *Psychology Research and Behavior Management* 2: 31–37.
2. Aimola Davies, A. M., White, R. 2013. A sensational illusion: Vision-touch synaesthesia and the rubber hand paradigm. *Cortex* 49: 806–818.
3. Aleman, A., Rutten, G. J. M., Sitskoorn, M. M., Dautzenberg, G. i Ramsey, N. F. 2001. Activation of striate cortex in the absence of visual stimulation: an fMRI study of synesthesia. *NeuroReport* 12: 2827–2830. 13. rujna 2001.
4. Amin, M., Olu-Lafe, O., Claessen, L. E., Sobczak-Edmans, M., Ward, J., Williams, A. L., Sagiv, N. 2011. Understanding grapheme personification: A social synaesthesia? *Journal of Neuropsychology* 5: 255–282.
5. Anderson, H. P., Seth, A. K., Dienes, Z., Ward, J. 2014. Can grapheme-color synesthesia be induced by hypnosis? *Frontiers in Human Neuroscience* 8 : 1–9. Travanj 2014.
6. Anić, V. 2004. *Veliki rječnik hrvatskoga jezika*. Zagreb: Novi Liber.
7. Armel, K. C., Ramachandran, V. S. 1999. Acquired Synesthesia in Retinitis Pigmentosa. *Neurocase* 5 (4): 293–296.
8. Bagić, K. 2010. Kakva je okusa – ljuta bol? *Vijenac*, Zagreb, CDXXIV (3. lipnja 2010), <http://www.matica.hr/vijenac/424/kakva-je-okusa-ljuta-bol-1959/> [pregled 20. listopada 2018].
9. Bagić, K. 2012. *Rječnik stilskih figura*. Zagreb: Školska knjiga.
10. Banissy, M. J., Ward, J. 2007. Mirror-touch synaesthesia is linked with empathy. *Nature Neuroscience: Advance Online Publication*: 1–2. Lipanj 2007.
11. Banissy, M. J., Cohen Kadosh, R., Maus, G. W., Walsh, V., Ward, J. 2009. Prevalence, characteristics and a neurological model of mirror-touch synaesthesia. *Experimental Brain Research* 198: 261–272.
12. Banissy, M. J., Garrido, L., Kusnir, F., Duchaine, B., Walsh, V., Ward, J. 2011. Superior facial expression, but not identity recognition, in mirror-touch synesthesia. *Journal of Neuroscience* 31 (5): 1820–1824. Veljača 2011.
13. Banissy, M. J., Holle, H., Cassell, J., Annett, L., Tsakanikos, E., Walsh, W., Spiller, M. J., Ward, J. 2013. Personality traits in people with synaesthesia: Do

- synaesthetes have an atypical personality profile? *Personality and Individual Differences* 54: 828–831.
14. Baron-Cohen, S., Robson, E., Meng-Chuan, L., Allison, C. 2016. Mirror-Touch Synaesthesia is not associated with heightened empathy, and can occur with autism. *Plos One*, kolovoz: 1–14.
 15. Cytowic, R. E. 1995. Synesthesia: Phenomenology And Neuropsychology – A Review of Current Knowledge. *Psyche* 2 (10). Srpanj 1995.
 16. Day, S. 1996. Synaesthesia and Synaesthetic Metaphors. *Psyche* 2 (32). Srpanj 1996.
 17. Day, S. 2016. *Synesthetes*. North Charleston: SC: CreateSpace.
 18. Devereux, G. 1966. An Unusual Audio-motor Synesthesia in an Adolescent. *Psychiatric Quarterly* 40 (3): 459–471.
 19. Dragičević, R. 2010. *Leksikologija srpskog jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike.
 20. Dujmović-Markusi, D., Rossetti-Bazdan, S. 2011. *Književni vremeplov 3*. Zagreb: Profil.
 21. Goldstein, E. B. 2011. *Osjeti i percepcija*. Zagreb: Naklada Slap.
 22. Halas, A. 2017. Metaforička značenja engleskog prideva hard i srpskog prideva tvrd – kognitivnolingvistička analiza. *Annual Review of the Faculty of Philosophy XLII*: 99–115.
 23. HJP = *Hrvatski jezični portal*. <http://hjp.znanje.hr/> [pregled 12. 11. 2018].
 24. HNK = *Hrvatski nacionalni korpus*. http://filip.ffzg.hr/cgi-bin/run.cgi/first_form [pregled 9. 11. 2018].
 25. *Koliko osjetila zapravo posjedujemo? Probudite se!* 2003. <https://wol.jw.org/hr/wol/d/r19/lp-c/102003161>.
 26. Komaromi, B. *Sinestezijska metafora u pridevima u engleskom i srpskom jeziku: kognitivnolingvistički pristup*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Filozofski fakultet univerziteta u Novom Sadu. 2016.
 27. Ognjenović, P. 1984. *Percepcija*. Beograd: Savez društava psihologa Srbije.
 28. Ramachandran, V. S., Brang, D. 2008. Tactile-emotion synesthesia. *Neurocase* 14 (5): 390–399.
 29. Riznica IHJJ-a = *Riznica Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*. http://filip.ffzg.hr/cgi-bin/run.cgi/first_form [pregled 2. 11. 2018].

30. Smilek, D., Moffatt, B. A., Pasternak, J., White, B. N., Dixon, M. J., Merikle, P. M. 2001. Synaesthesia: a case study of discordant monozygotic twins. *Neurocase* 8: 338–342.
31. Šonje, J. 2000. *Rječnik hrvatskog jezika*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža.
32. Tafra, B. 2007. Rajna Dragičević: Leksikologija srpskog jezika. *Suvremena lingvistika* 64 (2): 232–240.