

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za lingvistiku

ISTRAŽIVANJE DOBI USVAJANJA RIJEČI KAO RELEVANTNOG FAKTORA U
LEKSIČKOJ OBRADI

Ime i prezime studenta:

Marijana Vulić

Ime i prezime mentora:

dr.sc. Vlasta Erdeljac

Ime i prezime komentora:

dr.sc. Martina Sekulić Sović

Zagreb, rujan 2018

Sažetak:

Ovaj se rad bavi istraživanjem dobi usvajanja kao faktora u leksičkoj obradi. Dob usvajanja predstavlja dob u kojoj je pojedina riječ usvojena. Najčešće varijable koje se spominju i istražuju zajedno s dobi usvajanja su poznatost, predočivost, konkretnost, učestalost te gustoća susjedstva. U radu je također predstavljeno i obrađeno deset istraživanja koja su se bavila ovom tematikom. Opisane su metode i predstavljeni su rezultati proizašli iz navedenih istraživanja. Opisan je i prijedlog istraživanja za hrvatski jezik.

Ključne riječi: dob usvajanja, učestalost, poznatost, konkretnost, prepoznavanje riječi

AGE OF ACQUISITION AS A FACTOR IN LEXICAL PROCESSING

Abstract:

This paper presents age of acquisition as a factor in lexical processing. The age of acquisition is a psycholinguistic variable that represents the age when a word is acquired. Variables that are studied along with the age of acquisition are concreteness, familiarity, imageability, frequency and neighborhood density. In addition, ten studies dealing with this topic were presented and processed. Methods that were used are described and the results obtained in the mentioned studies are presented. The example of a prospective study for the Croatian language is also described.

Keywords: age of acquisition, frequency, familiarity, concreteness, word recognition

Sadržaj:

Uvod	1
1. Dob usvajanja riječi i srodne psiholingvističke varijable.....	3
2. Pregled istraživanja o utjecaju dobi usvajanja kao varijable u psiholingvističkim istraživanjima	10
2.1. Utjecaj dobi usvajanja na vrste riječi.....	10
2.2. Utjecaj dobi usvajanja kod afazičnih pacijenata	15
2.3. Dob usvajanja i afektivni stimulusi	16
3. Diskusija.....	19
4. Zaključak.....	21
5. Bibliografija	23

Uvod

Kako navodi Erdeljac (1997), važan element u samom procesu razumijevanja jezika predstavlja onaj dio u kojem se sama riječ u tekstu prepoznaje. Taj se proces naziva leksičkim pristupom. U ponekim se situacijama navedeni termin koristi kao sinonim za pristup samom značenju riječi dok neki autori (Balota, Chumbley 1985 u Erdeljac 1997) smatraju da je leksički pristup onaj pristup jedinici koji najbolje odgovara napisanom ili izgovorenom obliku određene riječi. Temeljna svrha leksičkog pristupa je da učini dostupnim značenje riječi koje je potrebno za razumijevanje rečenice. Jedno od pitanja na koja se nastoji odgovoriti jest kako određene perceptivne i kontekstualne informacije određene riječi pomažu da se ona razumije. Tu se može dogoditi da se pojmovi leksički pristup i prepoznavanje riječi mogu međusobno zamijeniti, odnosno da se mogu smatrati istoznačnima. Međutim, određeni autori inzistiraju da ta dva pojma imaju različita značenja. Tako Garnham (1985 u Erdeljac 1997) smatra da je leksički pristup „pronalaženje riječi u leksikonu i to na temelju perceptivnih i kontekstualnih informacija“, tj. sama riječ postaje jedini kandidat za prepoznavanje inputa. Prepoznavanje riječi ostvaruje se pak „u trenutku kada preostane samo jedan kandidat i ulazni je podatak identificiran“ (Erdeljac 1997). Iz ovoga proizlazi da leksički pristup može biti ostvaren tek kada je prikupljeno dovoljno informacija o samoj riječi da se ona može točno prepoznati te možemo zaključiti da se leksički pristup i samo prepoznavane riječi u određenim situacijama događaju istovremeno. Većina autora smatra da se leksičko procesiranje može podijeliti na dvije faze. U prvoj se fazi pretpostavlja korištenje osjetilnih ulaznih podataka da bi se došlo do kontakta s određenim leksičkim reprezentacijama. Te informacije, a to su najčešće podaci o izgovoru, pravopisu, sintaktičkim kategorijama i značenju, postaju dostupne sustavu procesiranja jezika. Druga se faza često naziva i postleksičkom fazom. Ona uključuje odabir, razradu i integraciju s onim reprezentacijama koje su dostupne u prvoj fazi. Ova faza se još može nazvati i fazom učvršćivanja percepcijskog uvjerenja (Erdeljac 1997).

Empirijski je dokazano da na prepoznavanje riječi utječu slijedeći čimbenici: frekvencijski efekti (poznatije se riječi se brže razumiju), efekt razlikovanja riječi i ne-riječi (kada je ne-riječ sličnija samoj riječi, odluka o prepoznavanju je sporija), efekt konteksta (riječ se brže prepoznaje ako se nalazi u kontekstu nego ako je izolirana), kvaliteta stimulusa (ako je stimulus oštećen ili maskiran), efekt cjeline riječi (pojedino se slovo lakše prepoznaje kada se nalazi unutar riječi, nego izolirano ili ako se nalazi u nekom kontekstu koje nije riječ).

Jezik kao takav može se opisati pomoću svojih sastavnica fonologije, morfologije, sintakse i semantike pa se postavlja pitanje može li se pomoću ovakve strukture opisati i jezično procesiranje. Brojna dosadašnja istraživanja pokazala su da je samo prepoznavanje riječi zahtjevniji i kompleksniji proces nego se čini. Za prepoznavanje riječi nije dovoljno samo preslikati određene akustično-fonetske karakteristike na jedinice u mentalnom leksikonu. Potrebno je osim toga uključiti i obratiti pozornost na razne strategije koje se koriste za korigiranje podataka iz raznih konteksta i slično (Erdeljac 1997).

Pisana riječ je znatno više obrađivana u literaturi nego li je obrađivano i istraživano prepoznavanje govorene riječi. Na taj je način ustanovljeno da se bolje može prepoznati riječ od 4 slova nego niz od dva ili tri nepovezana slova. Također, vrijeme percepcije cijele riječi nije veće od vremena percepcije jednog slova. Možemo zaključiti da se riječ percipira kao cjelina iz čega proizlazi da je riječ temeljna jedinica percepcije. Također, uspostavljena je i hipoteza dvojnog pristupa za vizualno prezentirane riječi. To je pretpostavka prema kojoj se riječi u mentalnom leksikonu mogu dohvatiti na dva različita načina, a to su fonološko rekodiranje ili direktni vizualni pristup. Proces prepoznavanja govorne riječi započinje kada se spoje ulazni podatak i leksikon, međutim istraživanja su pokazala da se neke riječi mogu prepoznati i prije nego se izgovore do kraja dok se druge riječi ne mogu prepoznati prije početka slijedeće riječi. Nedvojbeno je da i percepcija govorene riječi i percepcija pisane riječi služe za razumijevanje jezika i da je jedno bez drugoga nemoguće (Erdeljac 2009).

Desrochers i Thompson (2009) navode da brojni jezični i izvanjezični faktori mogu utjecati na procesiranje jezičnih činjenica tijekom govorne upotrebe te na taj način utjecati i na samo prepoznavanje riječi. Na leksičkoj razini uporabe spominju se tri osnovna tipa parametara, a to su: intrinzična obilježja riječi koja se mogu odrediti iz njezine površinske strukture (duljina riječi izražena u broju fonema, glasova, slogova ili slova, vrsta riječi, morfološka obilježja); odnos ciljane riječi prema širem korpusu (veličina fonološkog susjedstva, učestalost upotrebe riječi, itd.) te naposljetku i treća skupina koju sačinjavaju varijable koje utječu na brzinu i točnost prizivanja riječi iz mentalnog leksikona, a nazivaju se još i psiholingvističkim varijablama te ovise o osobnom iskustvu korisnika određenog jezika (konkretnost, subjektivna učestalost, poznatost riječi, dob usvajanja, predočivost) o kojima će i biti riječ u ovom radu te će biti detaljnije definirane i objašnjene u idućem poglavlju. Ove se varijable procjenjuju i izračunavaju iz subjektivnih skalarnih procjena govornika određenog jezika.

1. Dob usvajanja riječi i srodne psiholingvističke varijable

Kako smo naveli u uvodu, u ovome će poglavlju biti detaljnije objašnjena i definirana dob usvajanja riječi kao i ostale srodne psiholingvističke varijable koje se vežu uz navedenu varijablu te se spominju u istraživanjima čiji je pregled prikazan u drugom poglavlju rada.

Carol i White (1973b) bili su prvi koji su uočili da se slike s ranije usvojenim pojmovima tj. nazivima se imenuju brže nego one sa kasnije usvojenim nazivima. Osim njih, i mnogi drugi autori (Gerhand i Barry 1998, Morrison i Ellis 1995) kroz protekla desetljeća su uočili da se riječi koje se ranije usvoje samim time brže i bolje procesiraju. Dob usvajanja često se uspoređuje sa učestalošću riječi koja se za razliku od dobi usvajanja ipak više istraživala. *Učestalost* se odnosi na činjenicu da kada se određena riječ učestalo pojavljuje u nekom jeziku da se procesira brže i točnije nego riječi koje se ne pojavljuju tako često. Mnogi istraživači u SAD-u ne smatraju da dob usvajanja riječi igra bitnu ulogu u procesiranju riječi, već ju smatraju samo jednim od kriterija tj. varijabli. Međutim studije koje su napravljene ukazuju veliku povezanost dobi usvajanja te ortografije, fonologije, semantike u mentalnom leksikonu. Dob usvajanja riječi istražuje se najčešće na način da odrasli procjenjuju dob kada su usvojili određenu riječ. Gilhooly i Logie (1980) proveli su iscrpno istraživanje na 36 ispitanika. Njihov je zadatak bio da procijene dob usvajanja, odnosno kada su usvojili pojedinu riječ. U tom se eksperimentu radilo o 1.994 imenice. Ispitanici su pomoću skale procjenjivali kada su usvojili pojedinu riječ. Skala je imala raspon od 1 do 7, i to na slijedeći način: 1=0-2 godine, 2=2-4 godine, 3=4-6 godina, 4=6-8 godina, 5=8-10 godina, 6=10-12 godina, 7=više od 13 godina. Naravno, većina odraslih ne može sa sigurnošću utvrditi kada su točno usvojili određenu riječ (Juhasz 2005).

Također, dob usvajanja riječi usko je povezana i s drugim varijablama poput *poznatosti*, *predočivosti*, *konkretnosti* i *učestalosti* upotrebe. U uvodu je objašnjen način podjele psiholingvističkih parametara na tri skupine. Kao što je već spomenuto, *učestalost riječi* odnosi se na učestalost tj. frekvenciju kojom se određena riječ pojavljuje u jeziku. Erdeljac (2009) navodi da se učestalost riječi „odnosi na objektivno brojanje pojavljivanja neke riječi u pisanom ili govorenom obliku“. Mnogi autori smatraju da je učestalost riječi važan pokazatelj brzine i točnosti leksičkog pristupa prilikom proizvodnje riječi. Tako

Morrison i dr. (1992) ukazuju na utjecaj učestalosti prilikom imenovanja. Potvrđuje se kako nisko frekventne riječi utječu na sporije imenovanje prikazanog objekta (Erdeljac 2009). Osim toga, učestalost riječi predstavlja najistraživaniji parametar potreban za prepoznavanje riječi. Ustanovljeno je da se visokofrekventne riječi prepoznaju brže i točnije u svim zadacima prepoznavanja. Učestalost riječi istraživala se na način da su ispitanici morali prepoznati visokofrekventne i niskofrekventne riječi uz prisustvo buke tj. bijelog šuma te je ustanovljeno da se i uz prisustvo buke učestalije riječi bolje prepoznaju. Također u zadacima *gatinga*, praćenja fonema i leksičke odluke ustanovljeno je da se visokofrekventne riječi brže prepoznaju, odnosno da je potrebno kraće vrijeme reakcije i kraće trajanje signala da bi riječ bila identificirana (Erdeljac 1997). Treba navesti i postojanje hipoteze frekvencijskog pomaka. Nju su postavili Balota i Chumbley (1985 u Erdeljac 1997) koji smatraju da se utjecaj učestalosti riječi vidi na razinama procesiranja jezičnih poruka, ali se javlja tek nakon leksičkog pristupa, a ne u ranoj fazi pristupa riječima. Iz toga proizlazi da se utjecaj učestalosti pojavljivanja određene riječi javlja nakon procesa odlučivanja koji pak nastupa nakon što se ciljana riječ prepozna. U mnogim psiholingvističkim istraživanjima često se uspoređuju ove dvije varijable, *dob usvajanja i učestalost*, međutim to ponekad zna biti otežano jer se obje varijable ne mjere na isti način. (Juhasz 2005). Osim standardne učestalosti postoji i varijabla koja se naziva *subjektivna učestalost*. Prema Boukadi, Zouaidi Wilson (2015) ona predstavlja učestalost kojom se neka riječ koristi ili čuje u svakodnevnoj komunikaciji po subjektivnoj procjeni govornika. Prema Desrochers i Thompson (2009), podaci o subjektivnoj učestalosti se dobivaju na način da ispitanici pomoću Likertove skale od 1-7 ocjenjuju veliku skupinu riječi. Dobiveni rezultati predstavljaju prosječnu učestalost kojom obični govornici nekog jezika smatraju da su čuli ili pročitali određene riječi. Barca, Burani, Arduino (2002) u svojem istraživanju navode definicije i *poznatosti, predočivosti i konkretnost*. *Poznatost* se definira kao procjena učestalosti pojavljivanja riječi u pisanoj ili govorenoj formi. Učestalost riječi je nepouzdana varijabla za riječi koje se ne pojavljuju tako često stoga tu uskače poznatost riječi kao varijabla koja pokazuje bliskost ili poznatost određene riječi pojedinom ispitaniku. Kako se učestalost riječi bazira na temelju prebrojavanja u velikom korpusu, poznatost se može smatrati određenom vrstom „osobne frekvencije“ (Erdeljac 2009). Kako navode Stadthagen-Gonzalez i Davis (2006) poznatost također predstavlja mjeru učestalosti izloženosti nekoj riječi i sugeriraju da poznatost predstavlja bolji pokazatelj za prepoznavanje riječi nego učestalost i to osobito za niskofrekventne riječi, a osim toga sama poznatost sadržava i semantičku komponentu.

Predočivost podrazumijeva lakoću i brzinu kojom ciljana riječ pobuđuje mentalnu sliku, tj. to je „leksički parametar koji pokazuje koliko dobro neka riječ dovodi do mentalne slike ili senzoričkog iskustva“ (Erdeljac, Sekulić Sović 2018). Boukadi, Zouaidi Wilson (2015) smatraju predočivost semantičkom varijablom koja utječe na velik broj zadataka poput imenovanja i prepoznavanja riječi jer je semantička reprezentacija imena slike lakše pobuđuje mentalnu sliku i pristup joj je mnogo lakši. Sama vrijednost predočivosti izražava se skalarno na način da postoji viši i niži stupanj predočivosti pojedine riječi. Riječi poput *jabuka* ili *kuća* brzo pobuđuju jasnu mentalnu sliku pa o njima možemo govoriti u kontekstu visokopredočivih riječi dok riječi poput *vrijeme* ili *patnja* zahtijevaju veći kognitivni napor za pobuđivanje ispravne kognitivne slike pa o njima možemo govoriti u kontekstu niskopredočivih riječi. Istraživanjima je utvrđeno da se visokopredočive riječi pamte bolje, brže se pohranjuju i prizivaju iz mentalnog leksikona. Također, visokopredočive riječi utječu na veću brzinu u zadacima leksičke odluke i u zadacima čitanja naglas. Kod afazičnih osoba visoka predočivost bolje utječe na uspješno izvršavanje raznih zadataka (Erdeljac, Sekulić Sović 2018). Brysbaert, Warriner, Kuperman (2014) smatraju da je *konkretnost* svojstvo riječi da se određena riječ odnosi na neki objekt ili živo biće. Ova varijabla se počinje značajnije istraživati nakon definiranja teorije o dvojnome kodiranju. Ova teorija pretpostavlja da se konkretne riječi bolje pamte od apstraktnih riječi jer aktiviraju kodove za perceptivnu memoriju uz verbalne kodove. S druge strane postoji i teorija o dostupnosti konteksta koji su predstavili Schwanenflugel, Harnishfeger, i Stowe (1988 u Brysbaert, Warriner, Kuperman 2014). Oni pak smatraju da su konkretne riječi lakše za procesuiranje jer su povezane sa memorijskim kontekstom, što nije slučaj s apstraktnim riječima. Ova se teorija može demonstrirati tako da se ljudima postavi pitanje o kontekstu u koji se neka riječ može smjestiti. Konkretnost se često povezuje sa predočivošću. Neki autori čak i ne razlikuju ta dva parametra već ih izjednačuju. Iako su ove varijable često visokokorelirane postoje podaci koji određenu riječ opisuju kao visokokonkretnu, ali niskopredočivu čime se pokazuje da je zapravo predočivost bolji pokazatelj procesiranja riječi nego konkretnost (Erdeljac, Sekulić Sović 2018). Psihološka istraživanja ponekad i uključuju *afektivne stimuluse* poput riječi, slika, mirisa, zvukova, priča i filmova. Moors, De Houwer, Hermans, Wanmaker, Van Schie, Van Harmelen, De Schryver, De Winne i Brysbaert (2012) u svome istraživanju opisuju upravo afektivne stimuluse. Termin *afektivno* koristi se za opis skupova varijabli koje obuhvaćaju emocije, stanja, ponašanje, procjenu i osjećaje. Emocije se sastoje od promjena različitih komponenti kao što su procjena, psihološka reakcija, motorička ekspresija (facijalna, glasovna, gesta), tendencija djelovanja i osjećaji (osobno iskustvo). S druge strane

raspoloženja imaju manje komponenti koje ih opisuju. Varijable koje opisuju i emocije i raspoloženja su *valencija*, *uzbuđenje* i *dominacija* te se također dovode u svezu s dobi usvajanja riječi. Istraživanje afektivnosti može biti organizirano u nekoliko smjerova. Prvi se smjer fokusira na istraživanje procesa koji sudjeluju u produkciji i percepciji afektivnosti. To uključuje formacije i promjene ponašanja, procjenu, ekspresivno ponašanje i somatske odgovore. Drugi smjer uključuje istraživanje međusobnih odnosa različitih emocionalnih komponenti (procjenu, akciju, ekspresivno ponašanje, tjelesni odgovor). Treći se smjer odnosi na istraživanje emocija (i komponenti), ponašanja, stava i pažnje, percepcije, memorije. Juhasz, Lai i Woodcock (2014) u svome su istraživanju uveli varijable poput *semantičke transparentnosti*, *dominantnosti leksema* te *osjetilne ocjene iskustva* uz dob usvajanja kao relevantan faktor za istraživanje engleskih složenica. *Semantička transparentnost* složenicama može se promatrati na način da postoji potpuno transparentna složenica. To je ona u kojoj oba leksema doprinose značenju složenice. Međutim, postoji i slučaj u kojem ni jedan leksem ne pridonosi značenju složenice dok s druge strane postoje i složenice u kojima samo jedan leksem donosi značenje. *Dominantnost leksema* odnosi se na činjenicu da je u engleskim složenicama nositelj značenja drugi leksem. *Osjetilna ocjena iskustva* definira se kao stupanj senzoričkog ili perceptivnog iskustva koje određena riječ pobuđuje kada je pročitana tiho. *Gustoća susjedstva* još je jedna od varijabli koje se dovodi u svezu s dobi usvajanja i koja se spominje u istraživanju provedenom od strane Garlocka, Walleya i Metsale (2001). Susjedi su riječi koje se razlikuju dodavanjem/micanjem/zamjenom fonema. Tako npr. riječ „*mash*“ ima mnogo susjeda („*smash*“, „*cash*“, „*mush*“, „*ash*“, „*mat*“) te se nalazi u „*gustome*“ susjedstvu, dok riječ „*fudge*“ ima samo nekoliko susjeda („*judge*“, „*fun*“) te se nalazi u „*rijetkome*“ susjedstvu. Dokazano je da se riječi iz rijetkoga susjedstva prezentirane u buci bolje prepoznaju nego riječi iz gustoga susjedstva. Također, u zadacima imenovanja i leksičkog odlučivanja ispitanici su se brže odlučili za riječ iz rijetkoga nego iz gustoga susjedstva. Osim toga, riječi iz niskofrekventnoga susjedstva prepoznaju se bolje i točnije nego riječi iz visokofrekventnoga susjedstva.

Dob usvajanja istražuje se na način da se koriste različite tehnike statističke analize. Postoje dva tipa modela višestruke regresije, tehnike koja se najviše spominje u literaturi. Prvi model je istovremena višestruka regresija što znači da je nekoliko varijabli uneseno u jednadžbu istovremeno. Problem kod ovog postupka jest taj da visoke interkorelacije između varijabli mogu izazvati probleme sa multikolinearnošću, odnosno mogu dati netočne rezultate. Drugi model je postepena višestruka regresija, što znači da je nekoliko različitih varijabli

uneseno u jednadžbu određenim redoslijedom. Postoji još i treća vrsta, a to je faktorska analiza. Faktorska analiza znači da su interkorelacije između varijabli ispitivane kao mjera asocijativnosti. Također, dosta se često koristi i parcijalna faktorska analiza. U ovoj vrsti analize dob usvajanja je manipulirana varijabla dok su ostale varijable kontrolirane (Juhasz, 2005).

Postoji i nekoliko hipoteza koje objašnjavaju utjecaj dobi usvajanja u leksičkoj obradi. Te hipoteze su: bilateralna reprezentacijska hipoteza, hipoteza o fonološkoj potpunosti, hipoteza o kumulativnoj učestalosti, hipoteza o semantičkom lokusu, hipoteza o plastičnosti mreže i hipoteza o leksičko-semantičkoj kompeticiji. O bilateralnoj reprezentacijskoj hipotezi prvi su raspravljali Ellis i Young (1977). Njihova je pretpostavka polazila od činjenice da se utjecaj dobi usvajanja duguje činjenici da su rano usvojene riječi reprezentirane u objema hemisferama, dok su kasnije usvojene riječi reprezentirane u lijevoj hemisferi. Ellis i Shepard (1974) proveli su istraživanje u kojem je ustanovljeno da su neapstraktne riječi bolje prepoznate kada su prezentirane lijevom vidnom polju (iz tog razloga desna hemisfera), dok nije bilo razlike između konkretnih i apstraktnih riječi prezentiranih desnom vidnom polju (lijeva hemisfera). Kako se dob usvajanja povezivala s konkretnošću pretpostavljalo se da je dob usvajanja uzrok toga, međutim ova je hipoteza odbačena. Hipoteza o fonološkoj potpunosti učestalo se spominje u literaturi. Brown i Watson (1987) pretpostavili su da se ranije usvojene riječi lakše izgovaraju nego kasnije usvojene riječi. Prema ovoj teoriji, utjecaj dobi usvajanja može se očitovati u govornome izlaznom leksikonu i vidljiv je u trenutku kada ispitanici trebaju pristup fonologiji. Prema ovoj hipotezi, fonologija rano usvojenih riječi nalazi se u govornom *outputu* dok je fonologija kasnije usvojenih riječi segmentirana i mora biti generirana svaki put kad je riječ izgovorena. Naziv hipoteze o kumulativnoj učestalosti prvi spominje Lewis (1999). Ova se hipoteza bavi ispitivanjem utječe li izloženost osobe pojedinoj riječi na vrijeme koje će biti potrebno da se ta riječ usvoji. U ovome slučaju dob usvajanja ne igra veliku ulogu nego broj, odnosno koliko je dugo osoba bila izložena pojedinoj riječi. Hipoteza o semantičkome lokusu ističe utjecaj dobi usvajanja kao semantički utjecaj. Nju su postavili Brysbaert, Van Wijnendaele i De Deyne (2000), te smatraju da se utjecaj dobi usvajanja riječi očituje u pristupu značenju u leksikonu. Hipotezu o plastičnosti mreže Ellis i Lambon Ralph (2000) opisali su lokus za utjecaj dobi usvajanja baziran na simulaciji njihovog konekcionističkog modela. Oni su promatranjem opazili da obrasce koji su usvojeni ranije mreža strukturira sama, dok je kod obrazaca usvojenih kasnije mreža izgubila dio svoje plastičnosti. Hipoteza o leksičko-semantičkoj kompeticiji relativno je nova

teorija i dolazi od strane Brysbearta i Ghyselincka. Oni su primijetili da su u zadacima imenovanja i leksičke odluke varijable učestalosti i dobi usvajanja povezane (Juhasz 2005).

Utjecaj dobi usvajanja istraživao se u mnogim zadacima koji se koriste u psiholingvističkim istraživanjima. Tako su provedena brojna istraživanja sa zadacima imenovanja slika i povezanosti dobi usvajanja. Rezultat tih istraživanja jest da je dob usvajanja dobar pokazatelj vremena reakcije prilikom izvršavanja tih zadataka. Također se istraživala i povezanost dobi usvajanja u zadacima u kojima je trebalo napisati naziv slike. Dobiveni se rezultati slažu s rezultatima imenovanja slika. Dob usvajanja kao istraživačka mjera također je bila testirana i u zadacima prepoznavanja objekta. Prvo ispitivanje koje je proveo Morrison et al. (1992) na tu temu nije uspjelo. Međutim, neka kasnije istraživanja, poput onog kojeg su proveli Vitkovitch i Tyrell (1995) dokazala su da dob usvajanja može biti dobar pokazatelj vremena reakcije prilikom odlučivanja može li nešto nacrtano predstavljati neki objekt ili ne. Također Holmes i Ellis ustanovili su utjecaj dobi usvajanja kada je kontrolirana varijabla učestalost riječi. Naime, ustanovljen je utjecaj na brzinu kojom su ispitanici morali odlučivati kojoj kategoriji pripada određena slika. Velika istraživanja provedena su o utjecaju dobi usvajanja i u zadacima imenovanja. U većini takvih istraživanja riječ je prezentirana na ekranu računala i zadatak ispitanika je da što brže i točnije imenuju zadanu riječ. Postoje i dvije varijante ovakvog testiranja. U prvoj varijanti postoji određeni rok u kojem se riječ mora imenovati, a u drugoj varijanti postoji odgoda kada je riječ prezentirana do kada se očekuje reakcija ispitanika. U zadacima neposrednog imenovanja također su utvrđeni utjecaji dobi usvajanja. Gilhooly i Logie (1981b) ustanovili su da je dob usvajanja snažan pokazatelj vremena reakcije prilikom imenovanja čak i uz varijable poput duljine, učestalosti i poznatosti. U istraživanju koje su proveli Brown i Watson (1987) dob usvajanja pokazala se kao jedini faktor za određivanje vremena reakcije. Gerhand i Barry (1999a) proveli su istraživanje dobi usvajanja u zadacima imenovanja kada postoji određeni rok u kojemu se riječ mora izgovoriti. Jedan od kriterija bila je i učestalost riječi te je također utvrđena velika važnost dobi usvajanja. Treća vrsta u zadacima imenovanja jest ona u kojoj postoji odgoda od kada je podražaj prezentiran do kada ga je potrebno producirati. Četiri provedene studije potvrdile su da kod ovog zadatka dob usvajanja nema utjecaj. S druge strane, u zadacima leksičke odluke neki istraživači uspjeli su dokazati utjecaj dobi usvajanja dok, drugi nisu. Istraživanja su provedena i na zadacima u kojima su ispitanici čitali rečenice te su se mjerili pokreti očima dok su te rečenice čitane. Dob usvajanja ponovno se pokazala bitnim faktorom i u ovome tipu zadataka. Dob usvajanja kao faktor koristila se i u zadacima

prepoznavanja lica tj. ličnosti. Također dob usvajanja i poznatost ponovno su bili ključni faktori u izvršavanju ovoga tipa zadatka. Osim navedenih vrsta zadataka, postoje i drugi zadaci u kojima se ispitivao utjecaj dobi usvajanja, a to su: kategorizacija primjera, anagrami, perceptivna identifikacija riječi, praćenje rodova riječi, duljina izgovora riječi, segmentacija riječi, prijevod riječi, semantički zadaci. Dob usvajanja riječi ne utječe samo na imenice već i na druge skupine riječi, pa i na epizodno pamćenje. Brojna su istraživanja o utjecaju dobi usvajanja provedena i među djecom, te su istraživanja također vršena i na ispitanicima koji su imali određena oboljenja ili smetnje. To je posebno istaknuto prilikom ispitivanja pacijenata s Alzheimerovom bolesti. Uočen je veliki utjecaj dobi usvajanja u zadacima kategorizacije (Juhasz 2005).

2. Pregled istraživanja o utjecaju dobi usvajanja kao varijable u psiholingvističkim istraživanjima

U ovome će poglavlju biti predstavljeno deset psiholingvističkih istraživanja koja su se bavila varijablom dobi usvajanja kao važnim faktorom u prepoznavanju riječi. S obzirom na istu tematiku istraživanja i slične parametre pregled istraživanja podijeljen je u tri djela. U prvome dijelu bit će prikazana istraživanja koja istražuju dob usvajanja i ostale varijable na raznim vrstama riječi i jezicima. Zatim će biti predstavljeno istraživanje koje kao grupu sudionika ima afazične pacijente, te kao treće, biti će predstavljena istraživanja koja istražuju, osim dobi usvajanja i afektivne stimuluse te osjetilnu ocjenu iskustva.

2.1. Utjecaj dobi usvajanja na vrste riječi

Garlock, Walley i Metsala (2001) u svom su se istraživanju bavili dobi usvajanja i učestalošću riječi u zadacima imenovanja riječi, te gustoće susjedstva u zadacima prepoznavanja izgovorene riječi. Prva pretpostavka ovoga istraživanja jest da bi razvojna promjena u prepoznavanju izgovorene riječi trebala bi biti najveća za one stavke koje su stabilne u svojoj poznatosti i statusu gustoće susjedstva. Razlika u dobi trebala bi biti najviše izražena za kasnije usvojene riječi ili nisko frekventne riječi iz gustoga susjedstva. Učinak bi po godinama trebao biti sličan za rano usvojene ili visoko frekventne riječi iz rijetkog susjedstva. Prepoznavanje riječi trebalo bi biti bolje sukladno starijoj dobi i većoj poznatosti riječi, ali sama gustoća susjedstva ne bi trebala utjecati na rezultat. Druga pretpostavka jest da bi učinak trebao biti bolji za poznate riječi iz rijetkoga susjedstva. Treća pretpostavka jest da će varijacije u prepoznavanju izgovorene riječi pridonijeti fonološkoj osviještenosti, što će pak pridonijeti boljem čitanju riječi. U istraživanju je sudjelovalo 64 predškolske djece i djece vrtičke dobi, 64 djece prvoga i drugoga razreda osnovne škole i 64 odraslih koji su odabrani putem oglasa. Svi su sudionici jednojezični govornici engleskog jezika te nemaju poteškoća vezano za govor, sluh ili čitanje. Podjednako je bilo muških i ženskih sudionika, ali nisu svi sudjelovali do kraja u istraživanju, te ukupno 25 pristupnika na kraju nije pristupilo istraživanju. Također, treba napomenuti da je učestalost riječi definirana određenim brojem odraslih osoba i zatim provjerena sa određenim brojem djece. Svaki je pristupnik riješio 3 standardizirana testa: PPVT-R, (vokabular) WRAT-3 (čitanje) i WISC-R (test inteligencije za djecu) i 5 eksperimentalnih zadataka: *gating* (32 riječi su bile predstavljene u dvije sesije, ispitanici su prvo čuli 100ms signala ciljane riječi, zatim se svaki slijedeći pokušaj povećavao

za 50ms pa sve dok kompletna riječ nije bila prezentirana), ponavljanje riječi (32 su riječi bile predstavljene čiste i prikrivene bijelim šumom zajedno sa 16 neriječi; neriječi su bile smišljene na način da se prvi fonem u riječi zamijeni sličnim segmentom), izolacija prvoga fonema (svaki je ispitanik čuo 32 riječi, a nakon što ih je čuo, morao je ponoviti samo početni zvuk), izostavljanje početnog fonema (svaki je ispitanik čuo 32 riječi, nakon čega je trebao ponoviti riječ bez početnog fonema) i ponavljanje neriječi (sudionici su ponovili jedno-, dvo-, tro-, četverosložne neriječi odmah nakon njihove prezentacije. Podaci su prikupljeni u drugoj polovici školske godine u dvije sesije koje su trajale 45-60 minuta. Prije pristupa testiranju svi su sudionici prošli slušni test. Testiranje se odvijalo u dva dijela, te su upute objašnjene na početku svakog zadatka. Ova je studija prva koja istražuje utjecaj dobi usvajanja, učestalosti riječi i gustoće susjedstva na prepoznavanje izgovorene riječi. U *gating* zadacima mlađa djeca, starija djeca i odrasli zahtijevali su manje *inputa* za prepoznavanje dobro i rano usvojene riječi. Ponavljanje riječ također je bilo bolje za rano usvojene riječi. Ranija istraživanja potvrdila su da rano usvojene riječi pomažu i djeci i odraslima u zadacima vezanima za to; ovo je istraživanje to potvrdilo te proširilo na *gating* i ponavljanje riječi. Utjecaj učestalosti riječi bio je manje vidljiv i također je utvrđeno da kod odraslih ispitanika može biti pomiješan s dobi usvajanja. Utjecaj gustoće susjedstva bio je dosta kompleksan. U *gating* zadacima i zadacima ponavljanja riječi kod odraslih ispitanika, prepoznavanje je bilo bolje za riječi iz rijetkoga susjedstva. Slično su reagirala i starija djeca, dok mlađa djeca nisu pokazala da to ima utjecaja na njihovo prepoznavanje. Možemo zaključiti da je prepoznavanje izgovorene riječi bilo bolje za rano usvojene riječi i one riječi iz rijetkoga susjedstva. Gustoća susjedstva nije imala utjecaja na mlađu djecu u zadacima *gatinga*, ali zato rano usvajanje ima puno veći utjecaj. Barca, Burani, i Arduino (2002) u svome su istraživanju proveli utjecaj raznih leksičkih i subleksičkih varijabli na 626 talijanskih imenica. Ispitivane varijable su: dob usvajanja, poznatost, predočivost, konkretnost, frekvencija pisanja odraslih, frekvencija pisanja djece, frekvencija govorenja odraslih, broj ortografskih susjeda, srednja frekvencija bigrama (frekvencija kojom se parovi slova pojavljuju u otisnutome tekstu), duljina slogova i duljina u slovima te klasifikacija naglaska riječi. Ove su vrijednosti prikupljene subjektivnom procjenom pomoću skale s vrijednostima od 1 do 7 od strane 176 sudionika, u dobi od 20 do 30 godina. Svi sudionici su bili izvorni govornici talijanskog jezika te studenti nekoliko sveučilišta u Rimu. Prezentirano je bilo 626 riječi, od čega 44% dvosložnih riječi sa predvidljivim naglaskom na preposljednjem slogu i 56% trosložnih i četverosložnih riječi kod kojih je naglasak bio manje predvidljiv po pravilu. Sudjelovalo je 30 studenata (15/15) izvornih govornika talijanskog jezika, između 20 i 30 godina starosti. Ispitivanje se provodilo

individualno i morali su naglas što brže i točnije pročitati seriju riječi koja bi se pojavila na ekranu računala. Rezultati su pokazali da su kraće riječi i riječi s manje slogova brže izgovorljive. Također, riječi koje se dosta često pojavljuju u pisanoj formi brže su čitane od riječi koje to nisu. Vrijeme potrebno za izgovor riječi sa širokim susjedstvom, rano usvojene riječi i jako poznate riječi kraće je od suprotnog, odnosno od riječi koje imaju rijetko susjedstvo, kasnije su usvojene te su manje poznate. Cilj ovoga istraživanja bio je stvoriti bazu leksičkih i subleksičkih varijabli za 626 talijanskih imenica. Također pokušalo se ustvrditi mogu li varijable biti međusobno isprepletene, te mogu li se svesti na koherentne i distinktivne faktore. Finalna svrha bila je istražiti koji faktori nabolje utječu na izvršavanje zadataka imenovanja riječi. Rezultati su pokazali da na imenovanje najviše utječu ortografska karakteristika riječi kao duljina i broj ortografskih pisanih susjeda te učestalost riječi, odnosno kraće i visoko učestale riječi čitaju se brže od dužih i slabo učestalih riječi. Što se semantičke karakteristike tiče, konkretnost, predočivost i dob usvajanja ne utječu znatno na vrijeme izgovora riječi. Cortese i Khanna (2008) proveli su istraživanje dobi usvajanja riječi za 3000 jednosložnih riječi. Primarna svrha ovoga istraživanja jest omogućiti istraživačima informacija koja se može koristiti za kontrolu ili analizu dobi usvajanja i procesiranja riječi te pamćenja. U istraživanju su sudjelovala 32 studenta. Korpus riječi sastojao se od 3000 jednosložnih riječi koje su u prijašnjem istraživanju koje su proveli Cortese i Fugett bile ocijenjene po predočivosti. Mikroracunalo je korišteno kako bi prikupile procjene. U svakome pokušaju, riječ je malim slovima bila ispisana u sredini ekrana, a na dnu ekrana bila je skala od 1 do 7 pomoću koje su sudionici procjenjivali dob usvajanja. U rezultatima su vremenska reakcija i ocjena bile eliminirane ukoliko je procjena dana za manje od 500 ms, jer je svrha bila da se uklone riječi za koje bi se jako brzo mogla dati procjena. Kada bi granična vrijednost bila veća, mogli bi biti eliminirani oni odgovori koji se odnose na kraće, ranije usvojene riječi. Na dob usvajanja riječi mogu utjecati i druge varijable koje se pak mogu odvojeno proučavati, a kao što je navedeno i na početku, svrha ove studije jest pružiti uvid u varijable dobi usvajanja za određeni broj riječi. Cameirao i Vicente (2010) proveli su istraživanje dobi usvajanja u portugalskom jeziku. Cilj ovog istraživanja jest da se prikupi norma za dob usvajanja za veliki broj portugalskih riječi kako bi se ispitala distribucija dobi usvajanja kao funkcija gramatičke kategorije i dužine riječi te da se istraži odnos između dobi usvajanja i drugih psiholingvističkih varijabli kao što su gustoća susjedstva i učestalost riječi. Sudjelovalo je 685 studenata sa Sveučilišta u Portu, od čega 144 muških. Svi sudionici su bili izvorni govornici portugalskog. Izrađen je popis od 1749 portugalskih riječi iz četiriju različitih gramatičkih kategorija: 1008 imenica, 373 glagola, 332 pridjeva i 36 priloga. Sve su

riječi su imale 1-5 slogova; 14 riječi imalo je jedan slog, 266 dva sloga, 622 riječi tri sloga, 566 riječi četiri sloga i 281 riječ pet slogova. Ispred svake riječi stajala je i skala od 9 stupnjeva koji odgovaraju godinama tj. procijenjenoj dobi usvajanja. Rezultati su prikazani u tablicama zajedno s ostalim relevantnim podacima (učestalost, duljina riječ i gustoća susjedstva). Okvirna procjena dobi usvajanja je 7-8 godina za cijelu bazu. Distribucija također pokazuje da su dosta rano usvojeni prilozi. Nakon priloga slijede imenice, glagoli pa pridjevi. Ustanovljeno je da su jedno- i dvosložne riječi usvojene prije dobi od 6 godina, a tro- i višesložne riječi su usvojene nakon sedme godine. Kraće se riječi usvoje ranije. Istraživanje je također pokazalo da postoji slaba korelacija između dobi usvajanja i učestalosti riječi, čemu može biti uzrok činjenica da je korpus iz kojeg su uzeti primjeri baziran na riječima iz knjiga i novina koje ne moraju nužno biti rano usvojene samim time što su u pisanom obliku učestale. S druge strane, postoji velika korelacija između dobi usvajanja i poznatosti, konkretnosti i predočivosti. Najbolji pokazatelji dobi usvajanja su broj slogova i pisana frekventnost. Pouzdanost procjene dobi usvajanja u ovom istraživanju pokazana je visokom korelacijom između normi za engleski, španjolski, talijanski i portugalski. Dokazano je da su slikovni podražaji pouzdaniji za bolju kontrolu psiholingvističkih varijabli te je njihova upotreba postala standardna praksa u istraživanjima. Snodgrass i Vanderwart oformili su prvi set od 260 standardiziranih slika za američki engleski. Kasnije je to prošireno na 400 slika te prilagođeno i za druge jezike. Psiholingvistička istraživanja za arapski jezik rijetka su, a malobrojna istraživanja koja su provedena odnose se na pisanu varijantu arapskog. Arapski je, naime, karakterističan zbog diglosije, što znači da postoje dvije varijante istoga jezika u jednoj jezičnoj zajednici, i korištene su za različite funkcije i svrhe. Stoga su Boukadi i Zouaidi Wilson (2015) proveli istraživanje za sporazumno imenovanje (odnosi se na stupanj varijabilnosti u imenovanju slika različitih ispitanika), poznatost, predočivost i subjektivnu učestalost za tuniski arapski. Cilj ovoga istraživanja jest oformiti bazu tuniskog arapskog za 400 crteža objekata preuzetih iz Cycowicz et al. (1997). Drugi cilj istraživanja bio je ispitati utjecaj dobivenih varijabli u zadacima čitanja. Gotovo 100 izvornih govornika tuniskog sudjelovalo je u istraživanju. Prosječno trajanje obrazovanja bilo je 16 godina, a prosječna dob 24 godine. Prosjek godina bio je između 18 i 35, te je sudjelovalo 51% ženskih ispitanika. Sudionici su bili ili studenti ili zaposlenici Sveučilišta u Kartagi. Svi su imali zdrav vid, bez poteškoća, te nisu imali poteškoća s jezikom, učenjem ili pažnjom. Također su svi usvojili tuniski arapski kao prvi jezik, dok su MSA učili u školi te barataju i različitim tuniskim dijalektima. Govore i francuski koji su učili kao drugi strani jezik u školi. Svih 400 crno-bijelih crteža preuzetih iz Cycowicz et al. (1997) korišteno je za zadatke sporazumnog

imenovanja i poznatosti. Za zadatke predočivosti i subjektivne učestalosti norme su prikupljene za 348 naziva povezanih sa slikama. Lista se sastojala od tuniskih riječi, francuskih posuđenica i MSA riječi koje su korištene u svakodnevnoj komunikaciji, no izbačene su 52 slike koje nemaju ekvivalent u TA. U zadacima imenovanja morali su navesti za svaki crtež ime odnosno naziv koji im prvi padne na pamet. U zadacima poznatosti morali su na skali od 1-5 označiti poznatost. U zadacima učestalosti bilo je potrebno ocijeniti učestalost 348 imena slika koristeći skalu od 1 do 7. U zadacima predočivosti također su morali odlučiti tj. ocijeniti lakoću kojom određena riječ pobuđuje mentalnu sliku također koristeći skalu 1-7. Rezultati su pokazali veliku različitost u zadacima imenovanja što se može zahvaliti velikoj dijalektološkoj raznolikosti među ispitanicima. Zanimljivo je da su tri slike imale rezultat 0% jer su svi odgovori bili različiti. Nekoliko ih je bilo krivo imenovano ili su bili dani francuski nazivi. Rezultati za poznatost i učestalost pokazali su da su slike bile vrlo poznate i vrlo učestale. Kao što je bilo i očekivano, velike su korelacije između svih varijabli. Velika povezanost između poznatosti slika i imena/naziva u TA implicira da su nazivi objekata ujedno i najučestaliji u svakodnevnoj komunikaciji. Također je ustanovljeno da su najfrekventnije riječi ujedno i najkraće, te najbrže pobuđuju mentalne slike. Što je riječ dulja, to je teža za imenovanje. Zatim se pomoću dobivenih varijabli istraživalo se i kako one utječu na jezično procesiranje u tuniskome arapskom, odnosno u zadatku čitanja na glas. Sudjelovalo je 25 odraslih izvornih govornika TA (prosjeak godina 27, obrazovanja 19, 52% ženskih ispitanika). Svi pristupnici imali su zdravi vid te nisu imali nikakve poznate jezične poremećaje ili poremećaje pažnje. Jezični je profil bio sličan kao i kod ispitanika iz gore opisane studije. Za ovo testiranje ispitanici su morali imenovati 348 riječi tuniskoga arapskog jezika iz baze. Sve su riječi imale naglašene odnosno obilježene samoglasnike kako bi se osiguralo da ispitanici točno pročitaju riječ. Prvo je bila prikazana fiksacijska točka na sredini ekrana u trajanju od 400 ms, a zatim je slijedila riječ. Podražaj je ostao na ekranu 1500 ms praćen crnim ekranom, što je trajalo gotovo 1000 ms. Rezultati su pokazali da su u arapskom jeziku najveći pokazatelji vremena reakcije duljina riječi i subjektivna učestalost, zatim slijede predočivost i poznatost, a sporazumno imenovanje također utječe na vrijeme reakcije. Kuperman, Stadthagen-Gonzalez i Brysbeart (2012) proveli su istraživanje koje predstavlja studiju normi dobi usvajanja za 30.121 engleskih riječi (imenice, glagole i pridjeve). Riječi za ovu studiju prikupljene su iz baze podataka koju je sustavno prikupljao jedan od autora. Podražaji su bili distribuirani na listi sa preko 300 ciljanih riječi koje su se preklapale po učestalosti pojavljivanja. Za procjenjivanje nije korištena Likertova skala, a svi su ispitanici, kao i u ranijim istraživanjima, trebali odrediti za svaku riječ u kojoj dobi su je usvojili.

Ispitanici su trebali navesti svoju dob, spol, materinji jezik (nije nužno trebao biti engleski), u kojoj su zemlji živjeli od rođenja pa do sedme godine života, te razinu obrazovanja. Sveukupno je sudjelovalo 1.960 ispitanika u 6 tjedana koliko je trajalo istraživanje. Rezultati su pokazali da rezultati ovoga istraživanja koje je provedeno pomoću programskoga softvera u manje kontroliranim uvjetima visoko koreliraju s rezultatima iz prijašnjih istraživanja koja su provedena na tradicionalnije načine i u strože kontroliranim uvjetima. Još jednom je potvrđena dob usvajanja kao veoma važna varijabla u zadacima prepoznavanja riječi. Stadthagen-Gonzalez zajedno je s Davisom (2006) proveo istraživanje o dobi usvajanja, predočivosti i poznatosti. Sudjelovalo je 100 studenata bristolskog sveučilišta, izvorni govornici engleskog u rasponu od 18 do 40 godina. Ocjenjivao se skup od 1526 riječi. Selekcija riječi vršila se prema dvama kriterijima. Prvi je kriterij bio da riječi odgovaraju riječima koje se koriste u psiholingvističkim eksperimentima. Sukladno tome, izabrane su riječi bile kratke (4-7 slova, 1 ili 2 sloga). Drugi je kriterij bio da riječ nije bila uključena u Gilhooly i Logie normu. Uspoređena je korelacija između kontrolnih riječi i rezultata proizašlih iz Gilhooly i Logie norme. Napravljena je i korelacija između subjektivnih normi (dob usvajanja, predočivost, poznatost) i leksičkih varijabli (duljina riječi, frekvencija bigrama, veličina susjedstva i govorna/pisana frekvencija). Iz rezultata je vidljivo da je dob usvajanja u uzajamnoj vezi sa svim varijablama, što znači da su riječi usvojene kasnije dulje, manje frekventne, manje predočive, manje poznate, imaju manje susjeda i manju frekvenciju bigrama naspram riječi koje su usvojene ranije. Predočivost je povezana s dobi usvajanja, poznatošću, duljinom i susjedstvom, ali manje s frekvencijom. Više predočive su riječi usvojene ranije, poznatije su, kraće i imaju više ortografskih susjeda.

2.2. Utjecaj dobi usvajanja kod afazičnih pacijenata

Učestalost riječi i dob usvajanja postale su popularne mjere za istraživanje te se pokušalo utvrditi utječu li i na izvršavanje zadataka kod afazičnih pacijenata. Kao što smo već naveli, ustanovljeno je da učestalost riječi može biti jaki pokazatelj vremena potrebnog da se riječ izgovori u zadacima imenovanja riječi i slika kod zdravih subjekata. Također, učestalost riječi igra veliku ulogu u zadacima imenovanja kod afazičnih pacijenata. U istraživanjima jezične produkcije kod afazije u glavnom su fokusu bile imenice. Stoga, u istraživanju koje su proveli Bird, Franklin i Howard (2001) nastojalo se utvrditi koliki utjecaj ima predočivost i dob usvajanja riječi. Zadaci su uključivali spontanu rečeničnu produkciju, produkciju

sinonima i asocijacije apstraktnih imenica i glagola, imenovanje imenica i glagola u kategorije, pisanje i čitanje imenskih i glagolskih homonima i razumijevanje funkcije i sadržaja riječi u prinuđenom odбору. U istraživanju je korišteno 2.694 riječi (dob usvajanja) i 2 019 riječi za predočivost. Za iskazivanje odgovora korištena je skala od 1 do 7, gdje je za odlučivanje o dobi usvajanja ta skala pretvorena u godine usvajanja. Sudionici su bili volonteri u dobi od 50 do 80 godina koji su ranije sudjelovali na panelu za afazičare. Istraživanje je pokazalo predočivost i dob usvajanja za 2.694 riječi, uključujući glagole i funkcijske riječi. Dvoznačne riječi bile su uključene u obliku imenica i glagola kako bi se testirala hipoteza da glagoli imaju manju predočivost nego imenice čak i ako dijele isti oblik riječi, što je i potvrđeno. Također je dokazano da se glagoli usvajaju kasnije nego imenice. Dob ispitanika također može utjecati na dob usvajanja riječi. Ispitano je i dokazano da su određene riječi ranije usvojene kod starijih ispitanika. Glagoli su manje predočivi nego imenice. Dokazano je također da je dob usvajanja visoko povezana sa predočivošću, učestalošću, poznatošću i duljinom riječi. Za neke riječi dob usvajanja utječe na dob ispitanika dok su neke riječi značajno kasnije usvojene kod mlađih ispitanika nego starijih.

2.3. Dob usvajanja i afektivni stimulusi

Moors, De Houwer, Hermans, Wanmaker, Van Schie, Van Harmlen, De Schryver, De Winne Brysbaert (2012) proveli su istraživanje u kojem se ispitivao afektivan utjecaj na 4.300 nizozemskih riječi. Skup za procjenu sastojao se od imenica, pridjeva, priloga i glagola. Riječi su testirane na varijablama valencije/ugode, aktivnosti/uzbuđenja, moći/dominacije. Također su prikupljeni i podaci o dobi usvajanja. Sudjelovala su 224 studenta (112 muških i 112 ženskih) s dvaju sveučilišta u Flandriji (nizozemsko govorno područje u Belgiji) i triju sveučilišta iz Nizozemske. Dob ispitanika bila je između 17 i 58 godina. Odabrano je 4.300 nizozemskih riječi iz različitih izvora, koje su se sastojale od imenica, pridjeva, priloga i glagola. Isključeni su bili veznici, množine, umanjnice i slabo frekventne riječi. Sve su riječi bile nasumično poredane. Svaku varijablu trebalo je ocijeniti na skali od 1 do 7. Za varijablu valencije/ugode ispitanici su trebali su ocijeniti izaziva li riječ pozitivno ili negativno iskustvo. Za varijablu aktivnosti/uzbuđenja trebali su ocijeniti da li je određena riječ aktivna ili pasivna. Za treću varijablu, moć/dominacija, trebali su označiti da li je predstavljena riječ slaba ili dominantna. Ista je skala vrijedila i za procjenu dobi usvajanja. Iz rezultata su izbačene vrijednosti za koje su studenti rekli da im je riječ nepoznata. Izračunata je srednja

vrijednost i standardna devijacija za svaku riječ. Jedan je pristupnik odstupao od zadane mjere te su njegovi rezultati izbačeni. Zatim je s postojećim podacima još jednom izračunata standardna devijacija. Za varijablu valencija/ugoda rezultati su pokazali da su dva tipa riječi u srednjem rangu, one s niskom standardnom devijacijom koje su ispitanici označili kao neutralne i one s visokom standardnom devijacijom kojima su ispitanici dali i visoke i niske vrijednosti. Za varijablu aktivno /pasivno više je složenosti za visoko uzbudljive riječi i nisko uzbudljive riječi nego za one srednjeg ranga. Rezultati za varijablu moć/dominacija slični su prvoj varijabli, a to je valencija/ugoda. Rezultati za dob usvajanja pokazuju da se slične riječi usvajaju rano dok se riječi s više raznovrsnosti usvajaju kasnije. Također, izračunate su korelacije za afektivne varijable, dob usvajanja te učestalost i duljinu riječi. Ustanovljena je pozitivna korelacija između ugone i uzbuđenja. Moć ima pozitivnu korelaciju sa uzbuđenjem. Riječi koje su ocijenjene kao dominantnije ocijenjene su kao i pozitivnije i aktivnije. Dob usvajanja ima negativnu korelaciju s ugodom i pozitivnu sa dominacijom, iz čega proizlazi da su riječi usvojene ranije ocijenjene kao više pozitivne i manje dominantne. Učestalost ima pozitivnu korelaciju sa svim varijablama. Duljina riječi ima nisku negativnu korelaciju s ugodom i nisku pozitivnu korelaciju sa aktivnošću i moći, iz čega proizlazi da su duže riječi ocijenjene kao negativne, aktivne i dominantne. Dob usvajanja ima negativnu korelaciju sa učestalošću i pozitivnu korelaciju s duljinom riječi, što upućuje da su riječi usvojene ranije kraće i učestalije. Juhasz, Lai i Woodcock (2014) proveli su istraživanje čija je svrha bila razviti bazu koja sadrži varijable koje su relevantne za istraživanje morfološkog procesiranja za veliki broj engleskih složenica. Pitanje koje se postavlja u ovome istraživanju jest da li se složenice „razumiju“ kao cijele riječi ili se razdvajaju na sastavne lekseme prilikom prepoznavanja. U istraživanju je korišteno 629 dvoleksičkih engleskih riječi, pri čemu se vodilo računa da to budu raznolike riječ. Sve korištene riječi bile su uključene u ELP (English Lexicon Project osmišljen od strane Balota et al. 2007). Složenice su bile u rasponu od 5 do 13 slova, a duljina obaju leksema varirala je od 2 do 8 slova. Svaka je varijabla imala svoj upitnik. Predočivost, semantička transparentnost, osjetilna ocjena iskustva, dob usvajanja i poznatost ocjenjivane su na skali od 1 do 7, dok je dominantnost leksema ocjenjivana na skali od 0 do 10. Sveukupno je 189 upitnika prikupljeno od strane studenata u Wesleyanu tokom dvije godine. Rezultati su pokazali sljedeće: ispitanici su u većini upoznati sa složenicama (poznatije složenice ranije su usvojene, brže evociraju mentalnu sliku, veće osjetilno iskustvo i višu razinu semantičke transparentnosti, 31% složenica je ocijenjeno kao usvojeno do šeste godine života, 222 riječi je označeno kao nisko transparentno, dok je 407 riječi označeno kao visoko transparentno; ustanovljeno je da 145 složenica ima značenje u prvome leksemu, 169

složenica ima značenje u drugome leksemu, dok je za preostale riječi rezultat prosječan; predočivost nije povezana sa duljinom složenice, te je ustanovljeno da mali broj složenica aktivira jaki senzorički osjećaj, no brzo evociraju mentalnu sliku, dok sa senzoričkim osjećajem to nije slučaj. Istraživana je i činjenica mogu li karakteristike pojedinoga leksema u složenici utjecati na varijable cijele složenice. Te karakteristike su: duljina složenice, učestalost složenice, učestalost prvoga leksema i učestalost drugoga leksema. Ustanovljeno je da je učestalost prvoga leksema granični pokazatelj poznatosti složenice i samim time bitan pokazatelj dobi usvajanja složenice, predočivosti i osjetilnog iskustva. Dob usvajanja obaju leksema dobar je pokazatelj dobi usvajanja cijele složenice, kao i predočivost te osjetilna ocjena iskustva. Također, učestalost leksema i dob usvajanja su u korelaciji. Zaključak koji iz ovoga proizlazi jest da se složenica prilikom ocjenjivanja za određenu varijablu, rastavlja i da karakteristike obaju leksema utječu na procjenu cijele riječi. U zadacima leksičke odluke dokazano je da na leksičko vrijeme odluke utječu varijable duljina složenice, učestalost i učestalost obaju leksema, te poznatost. Dob usvajanja složenice dobar je pokazatelj, dok dob usvajanja pojedinih leksema i nije. Semantička transparentnost također je dobar pokazatelj vremena leksičke odluke. Kao zaključak, nameće se činjenica da dob usvajanja i poznatost utječu na doživljaj određene složenice i njenoga značenja, kao i na leksičku odluku i vrijeme imenovanja.

3. Diskusija

Dob usvajanja riječi predstavlja jedan od psiholingvističkih parametara koji se najčešće koristi u zadacima imenovanja i prepoznavanja riječi te nam služi kao orijentacija da spoznamo u kojoj dobi smo usvojili određene riječi. Carol i White (1973) bili su jedni od prvih autora koji su uočili da se slike koje sadrže ranije usvojene pojmove odnosno nazive imenuju brže i točnije od onih čiji su nazivi usvojeni u kasnijoj životnoj dobi. Pojam koji se najčešće veže uz dob usvajanja riječi jest frekvencija odnosno učestalost. Ona se odnosi na frekventnost kojom se neka riječ pojavljuje u govorenome ili pisanom obliku u određenom jeziku. Učestalost riječi važna je za dob usvajanja jer postoji mišljenje da se frekventnije riječi brže i ranije usvoje s obzirom da smo im u tom slučaju u velikoj mjeri izloženi.

U opisanim istraživanjima, osim same dobi istraživanja kao glavne odrednice u ispitivanjima, ispitivane su i varijable poput poznatosti, frekventnosti, predočivosti, gustoća susjedstva, konkretnost, frekvencija bigrama, valencija, uzbuđenje, semantička transparentnost, dominantnost leksema, osjetilna ocjena iskustva. Većina ispitanika navedenih istraživanja bili su ili studenti ili zaposlenici sveučilišta gdje su istraživanja provedena te nisu imali jezičnih poremećaja. Međutim Bird, Franklin i Howard (2001) proveli su istraživanje u kojemu su sudjelovali i afazični pacijenti. Ispitivanja navedenih varijabli vršila su se na različitim jezicima te s različitim vrstama riječi. Najčešći tip zadataka bilo je prepoznavanje riječi i njihovo imenovanje. Vrste riječi koje su sudjelovale u ispitivanjima bile su imenice, glagoli, funkcijske riječi, pridjevi, prilozi, složenice. Kriteriji za odabir riječi bili su duljina riječi, broj slogova, duljina slogova. Osim navedenih kriterija ispitivanja u jednom od istraživanja ulogu je odigrao i afektivan utjecaj ispitivanih riječi na percepciju sudionika.

Dob usvajanja pokazala se kao relevantan i neizostavan faktor u istraživanjima u zadacima imenovanja i prepoznavanja riječi. Istraživanjima je utvrđeno da ranije usvojene riječi pomažu u boljem razumijevanju riječi u *gating* zadacima. Također utvrđeno je da se glagoli usvajaju kasnije nego imenice, te je sama dob usvajanja u većini slučajeva visoko povezana s predočivošću, poznatošću, učestalošću te duljinom riječi. Dob usvajanja ima negativnu korelaciju sa ugodom i pozitivnu korelaciju s dominacijom, iz čega proizlazi da su riječi koje se usvajaju ranije više pozitivne i manje dominantne. U razumijevanju složenica dob usvajanja također igra veliku ulogu. Istraživanjem je utvrđeno da su poznatije složenice ranije usvojene, te je čak njih 31% ocjenjeno usvojenim do šeste godine života. Samim time

složenice su poznatije, brže evociraju mentalnu sliku i osjetila te su semantički transparentnije.

Iz navedenih istraživanja možemo zaključiti da je dob usvajanja neizostavan faktor pomoću kojeg možemo predvidjeti kakva će biti izvedba riječi u zadacima imenovanja i prepoznavanja riječi.

4. Zaključak

Važan element u procesu razumijevanja jezika predstavlja onaj dio u kojemu se sama riječ može prepoznati. Na prepoznavanje same riječi utječu broje varijable i faktori. U prvome djelu rada definirana je dob usvajanja kao psiholingvistička varijabla koja nam ukazuje na dob kada je određena riječ usvojena. Sama varijabla često se spominje i istražuje u kontekstu učestalosti riječi. Gilhooly i Logie (1980) proveli su iscrpno istraživanje i izradili skalu s vrijednostima od 1 do 7 koja je postala općeprihvaćen i ponekad malo izmijenjen alat koji služi ispitanicima kako bi procijenili dob u kojoj su pojedinu riječ usvojili. Osim same dobi usvajanja istraživane su i varijable poput poznatosti, predočivosti, konkretnosti, učestalosti, gustoće susjedstva, dominantnosti leksema i, semantičke transparentnosti. Dob usvajanja najčešće se istražuje pomoću različitih tehnika statističke analize. Također je uspostavljeno nekoliko teorija koje nastoje objasniti efekt dobi usvajanja. To su: bilateralna reprezentacijska hipoteza, hipoteza o fonološkoj potpunosti, hipoteza o kumulativnoj učestalosti, hipoteza o semantičkome lokusu, hipoteza o plastičnosti mreže te hipoteza o leksičko-semantičkoj kompetenciji. Dob usvajanja kao varijabla i njeni efekti najčešće se istražuju i najbolje se prezentiraju u zadacima imenovanja i prepoznavanja riječi.

U drugome djelu rada napravljen je pregled deset istraživanja koja su nastojala istražiti dob usvajanja. Istraživanja su obuhvatila različite jezike poput engleskoga, talijanskoga, portugalskoga, nizozemskoga i arapskog odnosno njegove tuniske varijante. Najčešće su istraživane imenice kao vrsta riječi, no osim njih su korišteni i glagoli, pridjevi, prilozi te složenice. Sudionici u istraživanjima najčešće su bili studenti određenih sveučilišta osim jednoga istraživanja u kojemu su sudjelovali volonteri pogođeni nekim oblikom afazije. Kao zaključak svih istraživanja nameće se činjenica da je dob usvajanja neizostavan element pomoću kojeg možemo predvidjeti kakva će biti izvedba riječi u zadacima imenovanja i prepoznavanja riječi te da sama varijabla korelira sa ostalim varijablama pri čemu se najviše ističe učestalost riječi kao najveći pokazatelj dobi usvajanja.

Dosadašnja istraživanja pokazala su da različite leksičke varijable utječu na točnost i brzinu kojom se riječi imenuju i prepoznaju te mogu poslužiti kao predložak za slično istraživanje u hrvatskome jeziku. Cilj istraživanja bio bi prikupljanje norme i stvaranje leksičke baze riječi opisanih s nekoliko temeljnih psiholingvističkih parametara a to su: dob usvajanja, predočivost, konkretnost te učestalost. U istraživanju bi sudjelovalo 250 studenata sa Sveučilišta u Zgrebu, podjednako muških i podjednako ženskih ispitanika. Prosječna bi dob

bila između 19 i 25 godina. Popis riječi koji bi se koristio u istraživanju sastojao bi se od 1.600 riječi iz različitih kategorija: imenice, glagoli, pridjevi i prilozi, podjednako raspodijeljeni po kategorijama te po duljini riječi i broju slogova. Riječi bi bile podijeljene na nekoliko upitnika s istim brojem riječi i podjednako zastupljenim kategorijama. Ispitanicima bi prije ispunjavanja upitnika bile dane detaljne upute, a njihov zadatak sastojao bi se od procjenjivanja vrijednosti za svaku određenu varijablu pojedinačno. Procjenjivanje bi se vršilo pomoću Likertove skale sa skalarnim vrijednostima 1-7 (prema Gilhooly i Logie). Dobivene vrijednosti i oformljena baza s vrijednostima za određene leksičke varijable poslužila bi kao poligon za daljnja psiholingvistička istraživanja ovoga tipa u hrvatskome jeziku.

5. Bibliografija

- Barca, L., Burani, C., Arduino, L.S. (2002). *Word naming times and psycholinguistic norms for Italian nouns*, Behavior Research Methods, Instruments, & Computers 34 (3), 424-434
- Bird, H., Franklin, S., Howard D. (2001). *Age of acquisition and imageability ratings for a large set of words, including verbs and function words*, Behavior Research Methods, Instruments, & Computers 33 (1), 73-79
- Boukadi M., Zouaidi C., Wilson, A. M. (2016). *Norms for name agreement, familiarity, subjective frequency and imageability for 348 object names in Tunisian Arabic*, Behav Res 48:585-599
- Brysbaert, M., Warriner, A.B. Kuperman, V. *Concreteness ratings for 40 thousand generally known English word lemmas* Behav Res (2014) 46: 904
- Cameirao, M. L., Vicente S. G. (2010). *Age of acquisition norms for a set of 1749 Portuguese words* Behavior Research Methods 42 (2), 474-480
- Cortese, M. J., Khanna, M. M. (2008). *Age of acquisition ratings for 3000 monosyllabic words* Behavior Research Methods 40 (3), 791-794
- Descrochers, Allan i Glenn L. Thompson (2009). *Subjective frequency and imageability ratings for 3,600 nouns*. Behavior Research Methods 41 (2): 546–557.
- Erdeljac, V. (2009). *Mentalni leksikon modeli i činjenice*, Ibis Grafika, Zagreb
- Erdeljac, V. (1997). *Prepoznavanje riječi*, Ibis Grafika, Zagreb
- Erdeljac, V., Sekulić Sović M., (2018). *Uloga predočivosti u leksičko-semantičkoj obradi hiperonimije/hiponimije*, Suvremena lingvistika (85), 23-37
- Garlock, V. M., Walley, A. C., Metsala, J. L. (2001). *Age of acquisition, Word Frequency, and Neighborhood Density Effects on Spoken Word Recognition by Children and Adults* Journal of Memory and Language 45, 468-492
- Juhasz, B. J. (2005). *Age of Acquisition Effects in Word and Picture Identification* Psychological Bulletin, Vol. 131, No. 5, 684-712

Juhasaz, B. J., Lai, Y. H., Woodcock, M. L. (2015). *database of 629 English compound words: ratings of familiarity, lexeme meaning dominance, semantic transparency, AoA, imageability and sensory experience*, Behav Res 47:1004-1019

Kuperman, V., Gonzalez-Stadthagen,H., Brysbaert, M. (2012). *Age of Acquisition ratings for 30 thousand English Words*, Behavior Research Methods 45 (3)

Moors A., De Houwer, J., Hermans, D., Wanmaker, S., van Schie, K., Van Harmelen, A-L., De Schryver, M., De Winne, J., Brysbaert, M. (2013). *Norms of valence, arousal, dominance, and age of acquisition for 4300 Dutch words* Behav Res 45:169-177

Gonzalez-Stadthagen,H., Davis, C. J., (2006) *The Bristol Norms for Age of Acquisition, Imageability, and Familiarity*