

Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju

Paus, Ena

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:100053>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju

Ena Paus

Zagreb, rujan 2024.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju

Ena Paus

prof. dr. sc. Marijan Palmović

Zagreb, rujan 2024.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad **Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju** i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Ena Paus

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2024.

Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju

Studentica: Ena Paus

Mentor: prof. dr. sc. Marijan Palmović

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Diplomski studij logopedije

Sažetak:

Utjecaj dvojezičnosti na kogniciju tema je koja se sve češće istražuje i proučava. Cilj je ovog rada dati pregled spoznaja dobivenih iz različitih istraživanja tijekom prošlosti, ali i pregled spoznaja najnovijih istraživanja kako bi se sveukupni rezultati mogli implementirati u praksu. Pregledano je 514 članaka primjenom PRISMA protokola, a odabrano je 111 radova na temelju isključujućih i uključujućih kriterija, odnosno 154 rada zajedno s izvornom literaturom. Rezultati su pokazali da postoje podijeljena mišljenja u domeni izvršnih funkcija, pamćenja, pažnje, jezične obrade i demencije, odnosno kognitivnog pada kod starenja općenito. Istraživanja na temu Downovog sindroma, razvojnog jezičnog poremećaja i poremećaja iz spektra autizma upućuju na nepostojanje dodatnih jezičnih teškoća uzrokovanih dvojezičnošću. Dapače, kod djece s poremećajem iz spektra autizma uočen je pozitivan utjecaj dvojezičnosti. Dvojezična je prednost dokazana i u području teorije uma i afazija. Dakle, u većini pronađenih radova rezultati istraživanja upućuju na pozitivan utjecaj dvojezičnosti na kogniciju te nije pronađen štetan utjecaj dvojezičnosti, pa ni kod razvojnih poremećaja za koje se smatralo da nisu sposobni učiti/usvajati drugi jezik te da im on uzrokuje dodatne teškoće. No, svi se dobiveni rezultati, i oni za i oni protiv dvojezične prednosti, uvijek trebaju proučavati uz dozu kritičnosti. Potrebno je sve dobivene dokaze uzeti u obzir i primijeniti ih u praksi stručnjaka. Naime, svako dijete ima pravo na razvoj vlastitog jezičnog identiteta i kulture.

Ključne riječi:

dvojezičnost, kognicija, izvršne funkcije, pažnja, jezik.

Bilingualism effects on cognition

Student: Ena Paus

Supervisor: Prof. Marijan Palmović, Ph. D.

University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Master's Program in Speech Language Pathology

Abstract:

The impact that bilingualism has on cognition is a topic that has increasingly been researched and studied. The aim of this paper is to provide an overview of the knowledge obtained from various research in the past, as well as an overview of the knowledge of the latest researches so that the overall results can be implemented in practice. For the purpose of this paper 514 research papers were found and with the application of the PRISMA protocol based on exclusion criteria and inclusion criteria, selected for this study which included 111 papers, i.e. 154 along with the original literature. The results have shown that, when it comes to the executive functions, memory, attention, language processing and dementia, or cognitive decline that appears in the aging process in general, there are divided opinions. The research on the topic of Down syndrome, developmental language disorders and autism spectrum disorder indicates the absence of additional language difficulties caused by bilingualism. In fact, a positive influence of bilingualism has been observed in children with autism spectrum disorder. Bilingualism advantage has also been proven in the field of theory mind and aphasia. Therefore, the majority of papers used for this paper indicate a positive influence of bilingualism on cognition, and note no harmful impact or influence of bilingualism, even in the case of people suffering from developmental disorders for which it was/is considered that they are not capable of learning/acquiring a second language and that it may cause them additional difficulties. It is necessary that the results presented, both those that advocate the benefits of bilingualism, as well as those who oppose it, are studied with a dose of criticism. Lastly, it is necessary to consider all the obtained evidence and apply in the professional practice, as every child has the right to develop their own linguistic identity and culture.

Keywords:

bilingualism, cognition, executive functions, attention, language.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. METODOLOGIJA	2
3. IZVRŠNE FUNKCIJE, PAMĆENJE I PAŽNJA	4
4. JEZIČNA OBRADA	21
5. RAZVOJNI POREMEĆAJI	35
5.1. Razvojni jezični poremećaj	35
5.2. Poremećaj iz spektra autizma	37
5.3. Down sindrom	40
6. STEČENI POREMEĆAJI	42
6.1. Afazija	42
7. DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK	45
8. TEORIJA UMA	49
9. ZAKLJUČAK	71
10. LITERATURA	73

1. UVOD

Dvojezičnost je tema koja je već dugi niz godina vrlo istraživana tema, posebice u kontekstu kognicije (Navarro i sur., 2022; Dentella i sur., 2024). Ono što potiče takvu vrstu istraživanja, a daje joj i na važnosti, jesu novonastale socijalne i migracijske situacije (Hržica i sur., 2015). Budući da je dvojezičnost vrlo heterogena pojava, ne postoji njezina jedinstvena definicija. Stoga Calvo i sur. (2016) navode kako je neki autori definiraju kao ovladanost dvama jezicima na razini izvornih govornika, a drugi je definiraju kao naizmjeničnu uporabu dvaju jezika, neovisno o znanju tih jezika. Poznato je da iskustva stečena tijekom života doprinose oblikovanju strukture i načinu funkcioniranja mozga, a samim time utječu i na kognitivne sposobnosti (Mičić i Bakračević Vukman, 2020). Stoga je jedan od ključnih čimbenika koji sudjeluje u procesu oblikovanja kognitivnih sposobnosti dvojezičnost jer je to vrlo intenzivno i trajno životno iskustvo (Mičić i Bakračević Vukman, 2020).

Govoreći o kogniciji, odnosno o kognitivnim funkcijama, to su mentalni procesi putem kojih pojedinac prima i obrađuje podražaje, odnosno informacije (Mosby's, 2009; prema Zadro i sur., 2016). Kognitivnim funkcijama pripadaju: donošenje odluka, rješavanje problema, jezik, pažnja, percepcija i pamćenje (Zadro i sur., 2016). Što se tiče izvršnih funkcija, one se odnose na „krovni termin“ pod kojim se nalaze svi oni kognitivni procesi koji su zaslužni za ponašanje koje je svrhovito i usmjereno cilju (Anderson, 2002). Uz naziv *izvršne funkcije* često se kao sinonimi koriste pojmovi *izvršna* i *kognitivna kontrola* (Taylor i Clark, 2016). Šimleša i Capanec (2008) u preglednome radu navode kako je temeljem pregleda različitih radova i navoda autora primijećeno da se evaluacija odgovora, kognitivna fleksibilnost, planiranje, anticipacija cilja, vremenska organizacija ponašanja, započinjanje i nadgledanje aktivnosti te sposobnost inhibiranja ili odgađanja odgovora najčešće spominju kao komponente izvršne funkcije. S druge strane, Packwood i sur. (2011) nakon učinjene metaanalize navode kako se u kontekstu komponenta izvršnih funkcija najčešće spominju planiranje, inhibicija, radno pamćenje i kognitivna fleksibilnost. Zapravo, često se istraživanja o utjecaju dvojezičnosti na kogniciju bave upravo utjecajem dvojezičnosti na izvršne funkcije (Romero i Uddin, 2021).

Cilj je ovoga diplomskog rada dati pregled spoznaja koje su otkrivene o utjecaju dvojezičnosti na kogniciju. Rad će se dotaknuti područja izvršnih funkcija, pamćenja i pažnje, jezične obrade, teorije uma, razvojnih poremećaja te stečenih poremećaja, ali i dvojezičnosti kao zaštitnog čimbenika u starijoj dobi (i kod stečenih poremećaja i kod uredne starije populacije). Kako je i ranije u uvodu navedeno, sve su češće migracije te se socijalni zahtjevi mijenjaju, a logopedska

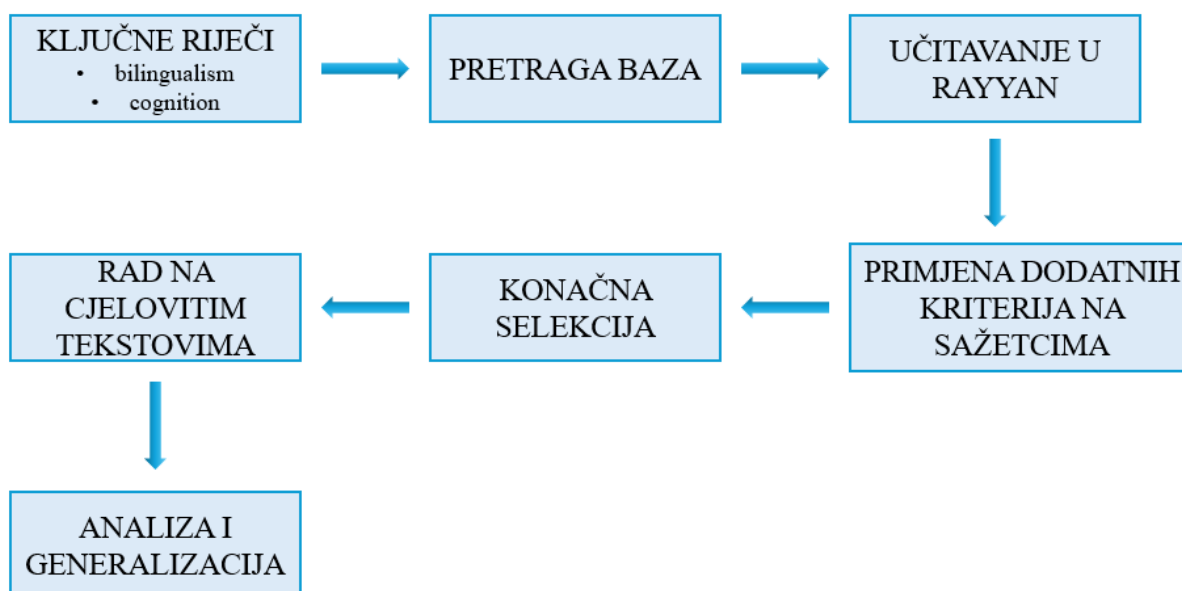
se struka, s obzirom na ustanove i sredine u kojima djeluje, suočava sa svim tim čimbenicima. Prema migracijskim predviđanjima koji se spominju u medijima, vjeruje se da će se suočavati još i više. Stoga, budući da se logopedi često susreću s roditeljskom zabrinutošću koja je povezana s djetetovim odrastanjem u dvojezičnoj zajednici te njezinim utjecajem na daljnji razvoj djeteta, ovaj bi pregledni rad trebao, barem djelomice, na temelju različitih izvora razriješiti nedoumice s kojima se susreću roditelji djece urednoga razvoja, djece s određenim razvojnim poremećajima, odrasli pojedinci i njihove obitelji, učitelji, a posljedično i logopedi. Također, rad se fokusira i na stariju populaciju kako bi pregled bio što širi i kako bi opisao dugoročne utjecaje dvojezičnosti te dao odgovore na pitanja i starijih pojedinaca i njihovih obitelji jer se logopedi ne bave samo djecom nego i odraslima.

2. METODOLOGIJA

Cilj je ovog preglednog (diplomskog) rada dati uvid u rezultate različitih istraživanja, kako novijih, tako i starijih, da bi se prikazala povijesna širina ove teme koja se bavi utjecajem dvojezičnosti na kogniciju. Pri tome će primjena relevantnih elemenata PRISMA protokola (Page i sur., 2021) omogućiti sustavan pregled literature (eng. *systematic literature review*), dakle ponovljiv pregled na temelju unaprijed zadanih ključnih riječi i jasno definiranih uključujućih i isključujućih kriterija. Budući da je dvojezičnost danas vrlo rasprostranjena pojava te se logopedi kao stručnjaci zaposleni u različitim ustanovama bave jezikom i njegovim različitim aspektima, ovaj bi pregledni rad trebao dati odgovore na pitanja s kojima se logopedi susreću, što od strane roditelja i općenito pojedinčeve obitelji, što samostalno, a što od strane javnosti i ostalih stručnjaka.

Inicijalnom pretragom, pri čemu je upotrijebljena webna aplikacija Rayyan te baza podataka Scopus, pronađeno je 519 radova. Uklanjanjem duplikata preostalo je 514 radova. Ključne su riječi prilikom pretrage bile *bilingualism* i *cognition*. Daljnjim pregledom naslova i sažetaka u rad su prema isključujućim kriterijima uvrštena 132 rada, no zbog nemogućnosti pristupa određenom broju radova konačan je broj uvrštenih radova 111. Isključujući su kriteriji bili: istraživanja koja ne sadrže podatke relevantne za temu, odnosno istraživanja koja su inicijalnom pretragom bila uključena u početnih 514 radova, no ne odnose se na temu istraživanja; istraživanja kojima pristup nije dopušten; istraživanja koja su se bavila neuroimagingom i osobama koje koriste tri ili više jezika te istraživanja koja su prikazivala utjecaj dvojezičnosti

na kogniciju, ali uz još neki čimbenik koji je utjecao na kogniciju (npr. utjecaj dvojezičnosti i glazbenog obrazovanja). Također, unutar prethodno navedenih 514 radova nalazili su se i radovi koji se odnose na utjecaj kognicije na dvojezičnost te su oni također bili isključeni prema kriteriju teme. Uključujući su kriteriji bili: istraživanja koja su sadržavala relevantne empirijske podatke za temu, odnosno istraživanja koja su odgovarala temi ovoga rada te su imala dopušteni pristup (vidi *Slika 1*). Raspon godina nije činio isključujući/uključujući kriterij, već su svi radovi koji odgovaraju prethodno navedenim uključujućim kriterijima bili uvršteni, neovisno o godini izdavanja. Također, kako bi se provjerila relevantnost, istinitost i točnost informacija navedenih u dobivenim uključenim radovima, pristupalo se i izvornoj literaturi koja je također navedena u popisu literature.



Slika 1. Shematski prikaz protokola

3. IZVRŠNE FUNKCIJE, PAMĆENJE I PAŽNJA

Prilikom istraživanja izvršnih funkcija istraživači su iznijeli različite rezultate s različitim pogledima na dvojezičnu prednost u kontekstu utjecaja na kogniciju. Bialystok i sur. (2004) proveli su istraživanje u kojem je sudjelovalo 40 ispitanika odrasle dobi (20-ero odraslih osoba u dobi od 30 do 54 godine te 20-ero u dobi od 60 do 88 godina). Polovicu svake skupine činili su tamilsko-engleski dvojezični govornici na području Indije, a drugu polovicu jednojezični engleski govornici na području Kanade. Ono što su rezultati njihova istraživanja pokazali jest dvojezična prednost u brzini odgovaranja na Simonovu zadatak (eng. *Simon task*) (Simon i Rudell, 1967). Iz rezultata je vidljivo da su nekongruentni podražaji imali manji učinak na dvojezičnu skupinu. Ono što su istraživači zapazili kod starijih dvojezičnih ispitanika jest manji porast u broju pogrešaka u usporedbi s jednojezičnom skupinom kod koje je, za razliku od dvojezične skupine, bio prisutan porast. Posljedično, dvojezična je skupina imala manji Simonov učinak (eng. *Simon effect*) (Bialystok i sur., 2004). Simonov zadatak prikazuje pojedinačnu sposobnost inhibicije i rješavanja problema, a zadatak je ispitanika pritisnuti lijevi gumb prilikom pojave plavoga kvadrata te desni gumb pri pojavi crvenoga kvadrata, neovisno o njihovom položaju na ekranu. Ako se plavi podražaj pojavi na lijevoj strani, dakle na strani gumba, radi se o kongruentnoj situaciji (isto vrijedi i za crveni podražaj i desni gumb), a ako se podražaji jave na suprotnoj strani pripadajućega gumba, radi se o nekongruentnoj situaciji (Kheder i Kaan, 2021). Razlika u vremenu reakcije, odnosno brzini odgovora, kao i točnosti, između kongruentno i nekongruentno prikazanih podražaja predstavlja Simonov efekt (manja razlika = bolje sposobnosti inhibicije) (Kheder i Kaan, 2021). S obzirom na rezultate, Bialystok i sur. (2004) impliciraju da dvojezičnost umanjuje utjecaj starenja na inhibiciju i radno pamćenje. Tako je Bialystok (2007) u svome radu navela činjenicu da se kontrola nad izvršnim funkcijama formira ranije kod dvojezične djece negoli kod jednojezične, a samim time dvojezični govornici imaju i pristup većem broju izvršnih funkcija pri susretu sa složenijim zahtjevima te tvrdi kako se starije dvojezične osobe susreću s kasnijim propadanjem izvršnih funkcija.

Zatim su, na istim područjima – Kanada i Indija, Bialystok i Viswanathan (2009) istražile osmogodišnju jednojezičnu i dvojezičnu djecu te su dobile rezultate koji su pokazali razvijeniju sposobnost inhibicijske kontrole i kognitivne fleksibilnosti kod dvojezične djece naspram jednojezične skupine.

Rivera Mindt i sur. (2008) pregledom su istraživanja ustanovile kako postoji mogućnost da zbog konstantne težnje za kontroliranjem dvaju jezika, odnosno njihove aktivacije, koja je prisutna

u jednom kognitivnom sustavu dvojezične osobe, posljedično dolazi do razvijenijih izvršnih funkcija kod dvojezičnih u odnosu na jednojezične pojedince. Također, autorice sugeriraju istraživanje dvojezičnosti u razlikama unutar same dvojezične skupine, a manje u različitostima jednojezične i dvojezične skupine. Sličnu su tvrdnju iznijeli i drugi autori koji su također implicirali na razvijeniju (bolju) kognitivnu kontrolu kod dvojezičnih osoba zbog prebacivanja, odnosno kako navode *mentalnog žongliranja*, između dvaju jezika koje se odvija konstantno, svakodnevno, posebice kod uravnoteženih dvojezičnih govornika (Bobb i sur., 2013; Woumans i sur., 2015).

Costa i sur. (2009) u svojem su istraživanju došli do spoznaje da su dvojezične osobe brže u izvođenju zadataka koji zahtijevaju povećani nadzor i pažnju osobe (izmjena kongruentnih i nekongruentnih podražaja) od jednojezične skupine.

Morales i sur. (2013) na temelju rezultata svoga istraživanja (uzorak: 23 jednojezične osobe prosječne dobi 21;04 godine i 21 dvojezična osoba prosječne dobi 22;04 godine) izvijestile su o razvijenijoj kognitivnoj kontroli kod dvojezičnih osoba naspram jednojezičnih jer su postigli bolje rezultate na zadacima koji su zahtijevali veću prilagodbu proaktivno-reaktivne kontrole. Proaktivna i reaktivna kontrola pripadaju kognitivnoj kontroli (Braver, 2012). Proaktivna se kontrola uključuje ranije od reaktivne jer služi predviđanju smetnji, kao i njihovoj prevenciji, u situacijama koje su kognitivno zahtjevne za pojedinca (Braver, 2012). Reaktivna se kontrola uključuje kasnije, a služi za otkrivanje eventualno nastalih smetnji, ali i za njihovo eliminiranje (Braver, 2012).

Pri usporedbi s jednojezičnom skupinom Desideri i Bonifacci (2018) primijetili su da je kod dvojezične skupine (dob dvojezičnih: 17 – 55 godina, dob jednojezičnih: 22 – 47 godina), a to i navode u svome radu, vidljiva prisutnost učinkovitijih reaktivnih procesa.

Pelham i Abrams (2014) u svojem su istraživanju, čiji su rezultati pokazali razvijenije izvršne funkcije kod dvojezične skupine te prisutnost deficita u području leksičkoga pristupa (kod dvojezičara), došle do spoznaje da neovisno postane li osoba dvojezična u u mlađoj odrasloj dobi ili u djetinjstvu, svakako će imati pozitivne učinke na kogniciju (uz deficite leksičkoga pristupa). Bialystok i sur. (2014) navode da su zamijetili kako je kod starijih odraslih osoba bila izraženija dvojezična prednost u području izvršnih funkcija nego kod mlađe odrasle skupine.

Pozitivne su učinke na dvojezičnost dobili i Ong i sur. (2016) čiji je cilj istraživanja bio analizirati i utvrditi razlike u kognitivnoj obradi dvojezične skupine u usporedbi s jednojezičnom skupinom. Uzorak je ispitanika činilo 29 dvojezičnih govornika (prosječna dob:

63;04 godine) i 27 jednojezičnih govornika (prosječna dob: 61;09 godina). Obje su skupine imale urednu kliničku sliku, dakle bez dijagnoze poremećaja ili nekih drugih zdravstvenih oboljenja. Kao materijal koristio se Flankerov zadatak (eng. *Flanker task*) (Eriksen i Eriksen, 1974). Flankerov je zadatak proveden u sklopu Testa mreže pažnje (eng. *Attentional Network Test – ANT*) (Fan i sur., 2002). Pri ovome testu – ANT sudionici trebaju odrediti smjer prikazane strelice koja se nalazi ispod ili iznad točke fiksacije. Također, strelica može biti okružena distraktorima s bočnih strana (bočne strelice) (Fan i sur., 2002). Flankerov zadatak, sam po sebi, prikazuje niz slova, a sudionik se treba osvrnuti na središnje slovo, odnosno slovo u sredini niza. No, središnje slovo može odgovarati svim ostalim slovima u nizu (mogu biti jednaki), što onda čini kongruentni podražaj, a mogu biti i različiti – nekongruentni podražaj (Eriksen i Eriksen, 1974). Ovaj test mjeri sposobnost inhibicije (Eriksen i Eriksen, 1974). Ong i sur. (2016) utvrdili su da postoji razlika u rezultatima na području nedonošenja odluke u korist dvojezične skupine. Naime, istraživači navode kako rezultati impliciraju da su dvojezični govornici, pogotovo u situacijama nekongruentnih podražaja, u kraćem vremenu mogli prijeći u fazu donošenja odluke. Ong i sur. (2016) navode da ovakvi rezultati sugeriraju da su dvojezične osobe djelotvornije u obradi podražaja prije samog donošenja odluke. Također, istraživači navode kako je moguće da zbog ove prednosti dvojezični govornici imaju razvijenije sposobnosti upravljanja pažnjom.

Iste je godine Seçer (2016) u svome istraživanju provedenom nad mlađom odraslom populacijom utvrdila dvojezične prednosti u području kognitivne fleksibilnosti, no ne i prednosti u stalnoj (održivoj) pažnji. Što se tiče prednosti u kognitivnoj fleksibilnosti, rezultati su u skladu s rezultatima koje su Marzecová i sur. (2013) dobili u svome istraživanju. Naime, istraživanje su proveli nad 44 sudionika (prosječna dob: 27 godina) – 22 mađarskih jednojezičnih govornika i 22 poljsko-mađarskih dvojezičnih govornika, a rezultati su dokazali razvijenije sposobnosti kognitivne fleksibilnosti kod dvojezične skupine.

Također, što se tiče kognitivne fleksibilnosti Yang i sur. (2016) ispitivali su troškove prebacivanja prilikom izmjene zadataka (prebacivanje među zadatcima), ali na uzorku dvojezičnih ispitanika koji koriste samo jedan jezik u jednom kontekstu (npr. jedan jezik koriste kod kuće, a drugi jezik na poslu) i kod dvojezičnih ispitanika koji oba jezika koriste u istom kontekstu (npr. oba jezika koriste i kod kuće i na poslu) što zahtijeva veću kognitivnu kontrolu. Dvojezični su ispitanici koji su koristili oba jezika u istom kontekstu pokazali veću kognitivnu fleksibilnost, odnosno manje troškove prebacivanja u izvođenju zadataka (Yang i sur., 2016). Nekoliko su godina kasnije Chung-Fat-Yim i sur. (2022) došli do zaključka, a impliciraju to i u

svome radu, da kod dvojezičnih govornika dolazi do ranijeg razvijanja selektivne pažnje u usporedbi s jednojezičnim govornicima. Autori navode kako je moguće da do ove dvojezične prednosti dolazi zbog jezičnih potreba, odnosno zbog potrebe olakšavanja jezičnog usvajanja.

Mičič i Bakračević Vukman (2020) također su provele istraživanje s dobivenim pozitivnim rezultatima u korist dvojezičnih govornika. Uzorak je ispitanika činilo 35 djece (15 slovenske jednojezične i 20 slovensko-mađarske dvojezične djece) u dobi od 9 do 11 godina života. Materijal je istraživanja uključivao skraćenu verziju subtesta *Rječnik* (eng. *Vocabulary*) iz Wechslerova testa inteligencije za djecu (treće izdanje) (Wechsler, 1991). Ovaj subtest mjeri verbalno razumijevanje te se od ispitanika tražilo da objasne značenja zadanih riječi (15 riječi). Dvojezični su govornici trebali opisati značenje u obama jezicima – i u slovenskom i u mađarskom (Mičič i Bakračević Vukman, 2020). Također, iz Wechslerova testa inteligencije za djecu (treće izdanje) (Wechsler, 1991) koristio se subtest *Raspon pamćenja brojeva* (eng. *Digit span test*) čiji je cilj ispitati radno pamćenje, kratkoročno slušno pamćenje i numeričko pamćenje. Ispitaniku je zadan niz znamenki te ih treba ponoviti onim redoslijedom kojim su mu znamenke i predstavljene ili pak ih treba ponoviti obrnutim redoslijedom (Mičič i Bakračević Vukman, 2020). Nadalje, koristio se i Test verbalne tečnosti (eng. *Verbal fluency test – FAS*) (Borkowski i sur., 1967) u kojemu je zadatak ispitanika usmenim putem proizvesti što veći broj riječi čiji je početni glas /a/, /f/ i /s/ (Mičič i Bakračević Vukman, 2020). U materijalima se koristio i Stroopov test (eng. *Stroop test*) (Stroop, 1935). Ovaj se test koristi za mjerenje brzine obrade i interferencije. Od ispitanika se očekuje da adekvatno imenuje boje i pročita riječi u situacijama nekongruentnih i kongruentnih podražaja (vidi *Slika 2*) (Mičič i Bakračević Vukman, 2020).



Slika 2. Primjer Stroopova testa

Također, koristile su se i Testom stvaranja putanje (eng. *Trail making test* – TMT) (Partington i Leiter, 1949) koji se sastoji od dvaju dijelova. U prvome se dijelu od ispitanika traži da adekvatno povežu znamenke od 1 do 25, odnosno da ih povežu pravilnim redoslijedom. Drugi dio testa zahtijeva od ispitanika naizmjenično spajanje znamenki od 1 do 12, ali uz to i naizmjenično spajanje grafema od A do L. Svrha je ovog testa procjena brzine psihomotornih odgovora, kognitivne fleksibilnosti, pažnje, brzine vizualnog skeniranja i prebacivanja zadatka (Mičić i Bakračević Vukman, 2020). Mičić i Bakračević Vukman (2020) navode da dobiveni rezultati upućuju na prednost jednojezične skupine u području verbalne tečnosti – u zadanome su vremenu, pri usporedbi s dvojezičnom djecom, proizveli više različitih riječi (na zadano početno slovo). Što se tiče podtesta *Rječnik*, nije utvrđena statistički značajna razlika između dviju grupa ispitanika. Također, ni rezultati TMT-a ni *Raspona pamćenja brojeva* nisu pokazali statistički značajne razlike između dviju skupina. Iako, dvojezična su djeca pokazala ponešto bolje rezultate na Rasponu pamćenja brojeva pa Mičić i i Bakračević Vukman (2020) sugeriraju kako je moguće da dvojezična djeca imaju razvijenije sposobnosti radnoga i kratkoročnog pamćenja. Međutim, rezultati su Stroopova testa pokazali značajnije razlike među skupinama. Naime, dvojezična su djeca dovršila zadane zadatke u kraćem vremenu s obzirom na vrijeme dovršavanja zadatka jednojezične djece (Mičić i i Bakračević Vukman, 2020).

Iste godine, pregledom radova, Gunnerud i sur. (2020) navode da su primijećene dvojezične prednosti kod djece u kontekstu izvršnih funkcija, no napominju da su primijetili i pristranost u objavljivanju (u korist radova koji tumače dvojezične prednosti).

Nadalje, Gillenson i sur. (2023) istraživali su utjecaj dvojezičnosti u kontekstu izvršnih funkcija prijevremeno rođene djece. Uzorak je uključivao osmero jednojezične i devetero dvojezične djece (dob: 6 i 7 godina) pritom rođenih prije 35. tjedna trudnoće. Dakle, sveukupno je uzorak činilo 17 ispitanika. Materijal koji se koristio jest podtest Testa svakodnevne pažnje za djecu (eng. *Test of Everyday Attention for Children*) – Brojanje stvorova (eng. *Creature Counting*) (Manly i sur., 1999) kojim se ispituje kontrola i prebacivanje pažnje (Gillenson i sur., 2023). Dobiveni rezultati upućuju na dvojezičnu prednost kod prijevremeno rođene dvojezične djece. Naime, dvojezična su prijevremno rođena djeca bila preciznija pri izvršavanju zadatka, odnosno točnija (Gillenson i sur., 2023). Također, istraživači su primijetili da je dvojezičnoj prijevremno rođenoj djeci pri izvršavanju zadatka bilo potrebno više vremena negoli jednojezičnoj prijevremeno rođenoj djeci. No, unatoč tome, dvojezična je skupina bila točnija (Gillenson i sur., 2023). Također, istraživači su usporedili uzorak prijevremeno rođene dvojezične djece s jednojezičnom djecom rođenom u terminu te je dvojezična prijevremeno rođena skupina pokazala točnije rezultate. Stoga Gillenson i sur. (2023) navode kako ovi rezultati podupiru stajalište o pozitivnom utjecaju dvojezičnosti na izvršne funkcije kod prijevremeno rođene djece.

Slično ovome istraživanju, Kovács i Mehler (2009) proučavale su sedmomjesečnu dojenčad (predverbalni, rođeni u terminu) te su došle do spoznaje da izloženost dvama jezicima, a samim time i njihova obrada, u prvim mjesecima života pozitivno utječe na razvoj izvršnih funkcija. Brito i Bar (2014) u svojem su istraživanju proučavale šestomjesečnu dojenčad, odnosno proučavale su njihovo pamćenje. Materijal je istraživanja činio plišanac kojemu je u prvom uvjetu bila promijenjena jedna značajka (boja), a u drugom uvjetu dvije značajke (oblik i boja). Prije testiranja (testne situacije) istraživačice su dojenčadi (pojedinačno) demonstrirale plišance. Dobiveni su rezultati koji upućuju na prednost u pamćenju, odnosno fleksibilnosti pamćenja, dvojezične šestomjesečne djece jer je dvojezična dojenčad pokazala sjećanje i kod promijenjenih dviju karakteristika plišanca, a jednojezična je dojenčad pokazala sjećanje samo kod promijenjene jedne karakteristike (Brito i Bar, 2014).

Ono što Yurtsever i sur. (2023) navode u svome radu, u kojem su dobili rezultate koji upućuju na dvojezičnu prednost u području izvršnih funkcija (uzorak: djeca), jest utjecaj dvojezičnog iskustva na izvršne funkcije. Naime, autori su prilikom analize različitih istraživanja došli do zaključka da su uravnoteženi dvojezični govornici postizali bolje rezultate u odnosu na neuravnotežene pri usporedbi s jednojezičnim govornicima.

Ovakav je sličan stav koji se odnosi na dvojezično iskustvo navela i Marzecová (2015) ističući važnost istraživanja utjecaja dvojezičnog iskustva na funkcioniranje mozga te kontrole njegovih različitih aspekata.

Međutim, suprotno prethodno navedenim rezultatima i stajalištima, Marton i sur. (2019) navode da je odnos između kognitivne kontrole i dvojezičnosti u zadnjih nekoliko godina u literaturi prikazan kao kontroverzan. Naime, Bialystok i sur. (2012) sugeriraju da dvojezične osobe imaju prednost na razini kognitivne kontrole u odnosu na jednojezične osobe zbog njezine dvojake funkcije. Autorice u svome radu spominju i tvrdnju da dvojezične osobe pokazuju općenito bolje, odnosno razvijenije izvršne funkcije u usporedbi s jednojezičnim osobama, i to u bilo kojoj dobi. Međutim, kao što su Marton i sur. (2019) navele u svome radu da odnos kognitivne kontrole i dvojezičnosti izaziva kontroverze, tako su Paap i sur. (2015) iznijeli u potpunosti suprotno mišljenje pritom citirajući u svome radu izjavu Bialystok i sur. (2012) koja je navedena u prethodnoj rečenici, a odnosi se na prednost dvojezičara u području izvršnih funkcija. Naime, Paap i sur. (2015) smatraju da ne postoji prednost dvojezičnih osoba na razini izvršnih funkcija, već da su rezultati istraživanja koji podupiru tvrdnju da postoji dvojezična prednost zapravo utemeljeni na nedovoljno kontroliranim istraživanjima, odnosno da nisu kontrolirani čimbenici koji su mogli utjecati na krajnje rezultate istraživanja (npr. SES) te da je veličina učinka mala. Tako Grundy (2020) navodi da se u istraživanjima pri dobivanju rezultata malog učinka prednosti dvojezičnih skupina (u području izvršnih funkcija) ne bi trebao upotrebljavati termin *dvojezična prednost*.

Karlsson i sur. (2015) proveli su istraživanje čiji je uzorak ispitanika uključivao stotinu djece (52 finsko-švedske dvojezične djece i 48 jednojezične djece svrstanih u dobnu skupinu koju su činila djeca u dobi od 7 godina te drugu dobnu skupinu koju su činila djeca u dobi od 10 do 11 godina). Dobiveni su rezultati pokazali da dvojezičnost ne potiče kognitivnu prednost kod dvojezične djece. Naime, rezultati se dvojezične i jednojezične djece nisu razlikovali, štoviše, na subtestu *Prepoznavanje simbola* (eng. *Symbol Search*) u Wechslerovu testu inteligencije za djecu (četvrto izdanje) (Wechsler, D., 2003) jednojezična je skupina u dobi od 7 godina postigla bolje rezultate (Karlsson i sur., 2015).

Shulley i Shake (2016) provedbom svojeg istraživanja potvrđuju, sukladno prethodnim rezultatima, da ne postoji dvojezična prednost te predlažu da se prikaz dvojezičnosti kao prednosti naspram jednojezičnih govornika ne ističe u toliku obimu.

Iste su godine i Rodrigues i Zimmer (2016) dobile rezultate koji nisu potvrdili dvojezičnu prednost u kontekstu sposobnosti inhibicije i kontrole pažnje.

Također, samo dvije godine ranije, de Bruin i sur. (2015) objavili su metaanalizu u kojoj su korištena 104 sažetka konferencija na temu dvojezičnosti i kognitivne kontrole, odnosno njihova odnosa. Autori su sugerirali da rezultati koji idu u korist dvojezičnosti, odnosno rezultati istraživanja koji pokazuju da dvojezične osobe imaju bolje izvršne funkcije, nisu u potpunosti objektivni. Dakle, moguće je da postoji pristranost u procesu objavljivanja rezultata istraživanja – ne samo od strane autora nego i od strane recenzenata i urednika koji mogu odlučiti hoće li poslati samo ona istraživanja koja su pokazala pozitivne učinke dvojezičnosti, odnosno odbiti ona koja nisu pokazala dvojezičnu prednost (de Bruin i sur., 2015). Što se tiče pristranosti autora, de Bruin i sur. (2015) navode kako je moguće da autori eliminiraju one zadatke na kojima dvojezična skupina nije pokazala nikakve prednosti naspram jednojezične skupine.

No, kao odgovor na prethodno spomenute kritike Paap i sur. (2015), Woumans i Duyck (2015) tumače kako Paap i sur. (2015) u svome radu navode kako su određene varijable iz kojih dvojezična prednost proizlazi zbunjujuće, ali pritom zanemarujući istraživanja koja su obratila pažnju i uzela u obzir te varijable (npr. SES). Stoga Woumans i Duyck (2015) uviđaju pristranost literature ne samo u kontekstu postojanja dvojezične prednosti nego i nepostojanja te prednosti. Dakle, opovrgava se konstatacija Paap i sur. (2015) da su okolnosti u kojima je vidljiva i pristupa dvojezična prednost one u kojima demografski čimbenici nisu adekvatno kontrolirani (Woumans i Duyck, 2015).

Shodno tome, Linck (2015) iznosi, zbog svih otvorenih pitanja oko dvojezičnosti, da će se s vremenom razviti sofisticiranije metode koje će pružiti detaljnije rezultate, a samim time i objašnjenja odnosa procesa kognicije i jezičnog iskustva.

Iste godine Duñabeitia i Carreiras (2015) u svome radu spominju pristranost i navode kako je samokritičnost vrlo važna osobina koju istraživač treba imati te da je neophodno recenziranje na nepristran način.

Lehtonen i sur. (2018) također u svome radu navode kako nisu pronašli dokaze koji bi poduprli dokaze o dvojezičnoj prednosti u području kognitivne kontrole.

Nichols i sur. (2020) u svome istraživanju nisu pronašle značajne sustavne razlike između jednojezičnih i dvojezičnih ispitanika na zadacima izvršnih funkcija koji su ispitani putem 12

kognitivnih zadataka. Jedino su na *Rasponu pamćenja brojeva* dvojezični govornici postigli bolje rezultate, no ne i značajne koji bi sa sigurnošću upućivali na dvojezičnu prednost. Na svim su ostalim zadacima rezultati bili podjednaki između dviju skupina ili pak u korist jednojezične skupine, ali ponovno uz odsutstvo značajnijih razlika (Nichols i sur., 2020).

Laketa i sur. (2021) također potvrđuju da rezultati njihova istraživanja ne upućuju na dvojezičnu prednost, odnosno njezin pozitivni učinak na monitoriranje (nadgledanje aktivnosti), inhibicijsku kontrolu, proaktivno – reaktivno upravljanje kontrolom i kognitivnu fleksibilnost.

Ovakve je slične rezultate dobila i Prior (2012) koja je istaknula u svome radu kako su njezini rezultati pokazali razvijeniju sposobnost inhibicije (inhibicijske kontrole) kod dvojezične skupine, no ne i sposobnost monitoriranja (nadgledanja aktivnosti) u usporedbi s jednojezičnom skupinom.

Bialystok i Craik (2022) navode da ne treba očekivati dvojezičnu prednost na svim razinama izvršnih funkcija ili pažnje.

Dentella i sur. (2024) analizirale su 39 istraživanja te su utvrdile podjednaku pojavnost prednosti i nedostataka dvojezičnosti. Autorice navode kako bolja izvedba u određenim područjima rezultira nedostacima pri izvedbi u drugom području (nulti zbroj). Dakle, prednosti i nedostaci u kontekstu dvojezičnosti ne djeluju samostalno, već su dio ukupnoga kompromisa (Dentella i sur., 2024).

S druge strane, Kheder i Kaan (2021) navode metodološke probleme, npr. usporedba dvojezične skupine s jednojezičnom, kao razlog izostanka dosljednosti u određivanju dvojezične prednosti. Zato, Bassetti i Filipović (2021) u svome radu sugeriraju i potiču na istraživanje i promatranje dvojezičnosti prema najnovijim spoznajama relevantnih disciplina, i onim metodološkim i onim teorijskim.

Tablica 1

Sažeti prikaz radova

RADOVI	PREDNOST (DA/NE/?)	ZADATCI
<p>Bialystok, E., Craik, F. I. M., Klein, R., Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, Aging, and Cognitive Control: Evidence From the Simon Task. <i>Psychology and Aging</i>, 19(2), 290-303.</p> <p>https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.2.290</p>	DA	Simonov zadatak (eng. <i>Simon task</i>)
<p>Brito, N., Barr, R. (2014). Flexible Memory Retrieval in Bilingual 6-Month-Old Infants. <i>Developmental Psychobiology</i>, 56(5), 1156-1163. https://doi.org/10.1002/dev.21188</p>	DA	Ispitivanje pamćenja promjenom značajki plišanca
<p>Karlsson, L. C., Soveri, A., Räsänen, P., Kärnä, A., Delatte, S., Lagerström, E., Mård, L., Steffansson, M., Lehtonen, M. i Laine, M. (2015). Bilingualism and performance on two widely used developmental neuropsychological test batteries. <i>PLOS One</i>, 10(4).</p> <p>https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125867</p>	NE	Wechslerov test inteligencije za djecu (četvrto izdanje) – subtest <i>Prepoznavanje simbola</i> (eng. <i>Symbol Search</i>)
<p>Ong, G., Sewell, D. K., Weekes, B., McKague, M., Abutalebi, J. (2016). A diffusion model approach to analysing the bilingual advantage for the flanker task: The role of attentional control processes. <i>Journal of Neurolinguistics</i>, 43, 28-38.</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2016.08.002</p>	DA	Flankerov zadatak (eng. <i>Flanker task</i>)

RADOVI	PREDNOST (DA/NE/?)	ZADATCI
<p>Mičič, S., Bakračević Vukman, K. (2020). Bilingualism in connection with executive functions and cognition in children in Slovenian bilingual area. <i>Studia Historica Slovenica</i>, 20(1), 253-279. https://doi.org/10.32874/SHS.2020-08</p>	<p>DA (Stroopov test)</p> <p>?</p> <p>(radno i kratkoročno pamćenje)</p> <p>NE (verbalna tečnost, podtest <i>Rječnik</i>, TMT)</p>	<p>Wechslerov test inteligencije za djecu (treće izdanje) – skraćena verzija subtesta <i>Rječnik</i> (eng. <i>Vocabulary</i>) i subtest <i>Raspon pamćenja brojeva</i> (eng. <i>Digit span test</i>), Test verbalne tečnosti (eng. <i>Verbal fluency test</i> – FAS), Stroopov test (eng. <i>Stroop test</i>) i Test stvaranja putanje (eng. <i>Trail making test</i> – TMT)</p>
<p>Nichols, E. S., Wild, C. J., Stojanoski, B., Battista, M. E., Owen, A. M. (2020). Bilingualism Affords No General Cognitive Advantages: A Population Study of Executive Function in 11,000 People. <i>Psychological Science</i>, 31(5), 548-567. https://doi.org/10.1177/0956797620903113</p>	<p>NE</p> <p>DA (na <i>Rasponu pamćenja brojeva</i>, no postignuti rezultati nisu statistički značajni)</p>	<p>12 kognitivnih zadataka</p>

RADOVI	PREDNOST (DA/NE/?)	ZADATCI
Gillenson, C. J., Bagner, D. M., Mahoney, A. D., Baralt, M. (2023). A Preliminary Study of Executive Functioning in Preterm-Born Children: A Bilingual Advantage. <i>Advances in Neonatal Care</i> , 23(6), 121-128. https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000001106	DA	Podtest Testa svakodnevnne pažnje za djecu (eng. <i>Test of Everyday Attention for Children</i>) – Brojanje stvorova (eng. <i>Creature Counting</i>)

Tablica 2

Sažeti prikaz radova

RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
Bialystok, E. (2007). Cognitive Effects of Bilingualism: How Linguistic Experience Leads to Cognitive Change. <i>International Journal of Bilingual Education and Bilingualism</i> , 10(3), 210-223. https://doi.org/10.2167/beb441.0	DA
Rivera Mindt, M., Arentoft, A., Kubo Germano, K., D'Aquila, E., Scheiner, D., Pizzirusso, M., Sandoval, T. C., Gollan, T. H. (2008). Neuropsychological, Cognitive, and Theoretical Considerations for Evaluation of Bilingual Individuals. <i>Neuropsychology Review</i> , 18(3), 255-268. https://doi.org/10.1007/s11065-008-9069-7	DA

RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
<p>Bialystok, E., Viswanathan, M. (2009). Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. <i>Cognition</i>, 112(3), 494-500. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.06.014</p>	DA
<p>Costa, A., Hernández, M., Costa-Faidella, J., Sebastián-Gallés, N. (2009). On the bilingual advantage in conflict processing: Now you see it, now you don't. <i>Cognition</i>, 113(2), 135-149. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.08.001</p>	DA
<p>Kovács, A. M., Mehler, J. (2009). Cognitive gains in 7-month-old bilingual infants. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i>, 106(16), 6556-6560. https://doi.org/10.1073/pnas.0811323106</p>	DA
<p>Bialystok, E., Craik, F. I. M., Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. <i>Trends in Cognitive Sciences</i>, 16(4), 240-250. https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.03.001</p>	DA
<p>Prior, A. (2012). Too much of a good thing: Stronger bilingual inhibition leads to larger lag-2 task repetition costs. <i>Cognition</i>, 125(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.06.019</p>	<p>DA (inhibicija)</p> <p>NE (monitoriranje)</p>

RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
<p>Bobb, S. C., Wodniecka, Z., Kroll, J. F. (2013). What bilinguals tell us about cognitive control: Overview to the special issue. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 25(5), 493-496. https://doi.org/10.1080/20445911.2013.822724</p>	DA
<p>Marzecová, A., Bukowski, M., Correa, A., Boros, M., Lupiáñez, J., Wodniecka, Z. (2013). Tracing the bilingual advantage in cognitive control: The role of flexibility in temporal preparation and category switching. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 25(5), 586-604. https://doi.org/10.1080/20445911.2013.809348</p>	DA
<p>Morales, J., Gómez-Ariza, C. J., Bajo, M. T. (2013). Dual mechanisms of cognitive control in bilinguals and monolinguals. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 25(5), 531-546. https://doi.org/10.1080/20445911.2013.807812</p>	DA
<p>Bialystok, E., Poarch, G., Luo, L., Craik, F. I. M. (2014). Effects of bilingualism and aging on executive function and working memory. <i>Psychology and Aging</i>, 29(3), 696-705. https://doi.org/10.1037/a0037254</p>	DA
<p>Pelham, S. D., Abrams, L. (2014). Cognitive advantages and disadvantages in early and late bilinguals. <i>Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition</i>, 40(2), 313-325. https://doi.org/10.1037/a0035224</p>	DA (uz deficite leksičkog pristupa)

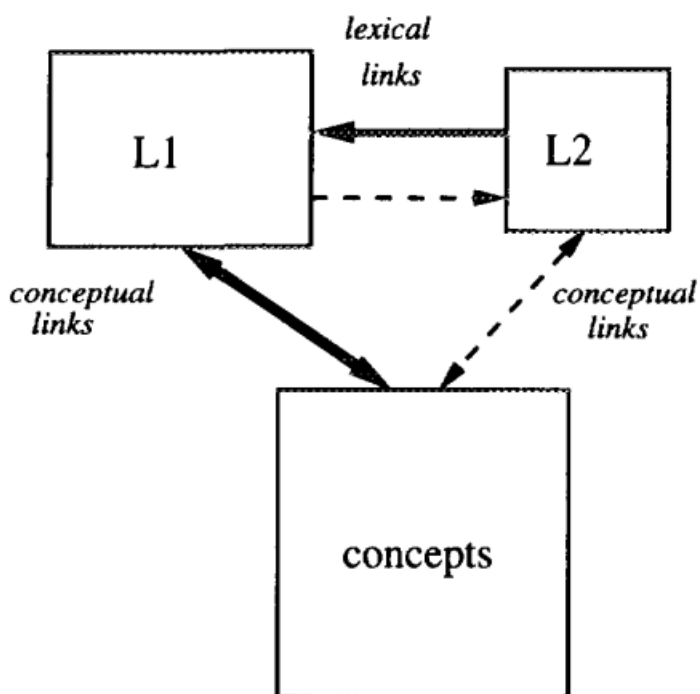
RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
<p>de Bruin, A., Treccani, B., Della Sala, S. (2015). Cognitive advantage in bilingualism: An example of publication bias? <i>Psychological Science</i>, 26(1), 99-107. https://doi.org/10.1177/0956797614557866</p>	<p>?/NE</p>
<p>Paap, K. R., Johnson, H. A., Sawi, O. (2015). Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances. <i>Cortex</i>, 69, 265-278. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.04.014</p>	<p>NE</p>
<p>Woumans, E., Ceuleers, E., Van der Linden, L., Szmalec, A., Duyck, W. (2015). Verbal and Nonverbal Cognitive Control in Bilinguals and Interpreters. <i>Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition</i>, 41(5), 1579-1586. https://doi.org/10.1037/xlm0000107</p>	<p>DA</p>
<p>Rodrigues, L. R., Zimmer, M. C. (2016). Inhibitory and attentional control: The interaction between „professional activity“ and bilingualism. <i>Psicologia: Reflexão e Crítica</i>, 29(36). https://doi.org/10.1186/s41155-016-0034-8</p>	<p>NE</p>
<p>Seçer, I. (2016). Skills of Cognitive Flexibility in Monolingual and Bilingual Younger Adults. <i>The Journal of General Psychology</i>, 143(3), 172-184. https://doi.org/10.1080/00221309.2016.1200530</p>	<p>DA (kognitivna fleksibilnost)</p> <p>NE (održiva pažnja)</p>

RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
<p>Shulley, L. J., Shake, M. C. (2016). Investigating the relationship between bilingualism, cognitive control, and mind wandering. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 28(3), 257-274. https://doi.org/10.1080/20445911.2015.1128438</p>	NE
<p>Yang, H., Hartanto, A., Yang, S. (2016). The importance of bilingual experience in assessing bilingual advantages in executive functions. <i>Cortex</i>, 75(2), 237-240. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.11.018</p>	DA
<p>Desideri, L., Bonifacci, P. (2018). Verbal and Nonverbal Anticipatory Mechanisms in Bilinguals. <i>Journal of Psycholinguistic Research</i>, 47(3), 719-739. https://doi.org/10.1007/s10936-017-9556-1</p>	DA
<p>Lehtonen, M., Soveri, A., Laine, A., Järvenpää, J., de Bruin, A., Antfolk, J. (2018). Is bilingualism associated with enhanced executive functioning in adults? A meta-analytic review. <i>Psychological Bulletin</i>, 144(4), 394-425. https://doi.org/10.1037/bul0000142</p>	NE
<p>Gunnerud, H. L., Ten Braak, D., Reikerås, E. K. L., Donolato, E., Melby-Lervåg, M. (2020). Is bilingualism related to a cognitive advantage in children? A systematic review and meta-analysis. <i>Psychological Bulletin</i>, 146(12), 1059-1083. https://doi.org/10.1037/bul0000301</p>	DA

RADOVI	PREDNOSTI (DA/NE/?)
<p>Laketa, A., Studenica, A., Chrysochoou, E., Blakey, E., Vivas, A. B. (2021). Biculturalism, linguistic distance, and bilingual profile effects on the bilingual influence on cognition: A comprehensive multipopulation approach. <i>Journal of Experimental Psychology: General</i>, 150(11), 2273-2292. https://doi.org/10.1037/xge0000794</p>	NE
<p>Chung-Fat-Yim, A., Calvo, N., Grundy, J. G. (2022). The Multifaceted Nature of Bilingualism and Attention. <i>Frontiers in Psychology</i>, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.910382</p>	DA
<p>Yurtsever, A., Anderson, J. A. E., Grundy, J. G. (2023). Bilingual children outperform monolingual children on executive function tasks far more often than chance: An updated quantitative analysis. <i>Developmental Review</i>, 69, 1-20. https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101084</p>	DA
<p>Dentella, V., Masullo, C., Leivada, E. (2024). Bilingual disadvantages are systematically compensated by bilingual advantages across tasks and populations. <i>Scientific Reports</i>, 14(1). https://doi.org/10.1038/s41598-024-52417-5</p>	DA/NE (multi zbroj)

4. JEZIČNA OBRADA

Kako bi se koncept dvojezične obrade jezika lakše razumio, Blot i sur. (2003) sugeriraju metodu koja nema konkretni hrvatski prijevodni ekvivalent, već doslovan, a to je *oluja mozgova* (eng. *brainstorming*). Ovi su istraživači proveli i istraživanje u kojem su htjeli spoznati odnos *brainstorminga* i *revidiranog hijerarhijskog modela* (eng. *revised hierarchical model – RHM*). RHM je model koji su opisale Kroll i Stewart (1994), a služi olakšanom shvaćanju i razumijevanju dvojezične obrade riječi (vidi *Slika 3*). Autorice navode kako su uočile da postoji interferencija između leksičke i konceptualne kategorije, odnosno razine. Naime, interferencija se javlja u trenutku kada konceptualna aktivacija uzrokuje teškoće pri odabiru jedne leme za proizvodnju unutar određenog semantičkog polja (Kroll i Stewart, 1994). Neovisno o uravnoteženosti, ako su dvojezične osobe koje su neuravnotežene, ali u isto vrijeme i poprilično tečne, javlja se svojevrsna asimetričnost između aktivacije leksičke i konceptualne razine pri prevođenju s jednog jezika na drugi. Dakle, prilikom procesa prevođenja s prvog jezika na drugi, javlja se konceptualna posredovanost, a prilikom obrnutog procesa prevođenja (s drugog na prvi jezik), javlja se leksička posredovanost (Kroll i Stewart, 1994). Stoga međujezične veze leksičke razine i one između konceptualne i leksičke razine nisu simetrične (Kroll i Stewart, 1994).



Slika 3. Revidirani hijerarhijski model (eng. Revised hierarchial model)

(Kroll i Stewart, 1994)

U istraživanje je Blot i sur. (2003) bilo uključeno 158 ispitanika (španjolsko-engleski dvojezični studenti te englesko-španjolski dvojezični studenti). Materijal koji se koristio bio je zadatak naziva *Problem s palcem* (eng. *the Thumbs problem*) koji su Taylor i sur. (1958) prilagodili. Zadatak zahtijeva od ispitanika da zamisle situaciju u kojoj su sve osobe koje su se rodile nakon 1960. godine rođene sa šest prstiju na svakoj ruci (u svom istraživanju Blot i sur. (2003) navode 2000. godinu), a taj je prst viška palac. No, on se nalazi ispod malog prsta, okrenut je prema unutrašnjoj strani i ima iste funkcije kao i uobičajeni palac (može prekriti prste). Stoga je zadatak ispitanika navesti prednosti i nedostatke u praktičnome dijelu posjedovanja tog dodatnog palca (Taylor i sur., 1958). U svrhu istraživanja ovaj je zadatak preveden i na španjolski (Blot i sur., 2003). Rezultati su pokazali, shodno RHM-u, da je *brainstorming* bio učinkovitiji kod osoba na njihovu prvom jeziku negoli na drugom. Rezultati su pokazali i da su ideje bile produktivnije prilikom prebacivanja s jednog jezika na drugi, konkretnije s drugog jezika na prvi. Ovi rezultati nisu u skladu s RHM-om jer u njegovu opisu glasi da se oba jezika koriste, odnosno pristupaju, konceptima koji su zajednički (Blot i sur., 2003). Dakle, dobiveni rezultati nalažu kako su dvojezične osobe produktivnije na svom prvom jeziku te da lakše generiraju ideje na svom prvom jeziku (Blot i sur., 2003).

Kormi-Nouri i sur. (2003) u svome radu navode kako nije jasno utječe li obrada prvoga jezika namjerno na obradu drugog ili je taj proces zapravo automatski generiran. Zatim su, u istom radu, proučavajući jezičnu obradu, Kormi-Nouri i sur. (2003) proveli istraživanje čiji je uzorak ispitanika činilo 120 djece koja pohađaju osnovnu školu (prosječna dob: 8;05 godina – 2. razred, 10;05 godina – 4. razred i 12;05 godina – 6. razred). Jednojezični su govornici (švedski jezik) činili jednu polovinu razreda, a drugu polovinu činili su dvojezični govornici (iransko-švedski). Istraživači su istraživali semantičko pamćenje putem zadataka verbalne tečnosti (verbalna će tečnost pomnije biti obrađena kasnije u radu; zadatci tečnosti riječi). Zadatak je djece bio pismeno proizvesti što više riječi koje inicijalno sadrže grafeme /s/ i /b/ (vremensko ograničenje: 2 min). Dobiveni rezultati upućuju na dvojezičnu prednost, odnosno dvojezična su djeca pokazala učinkovitije semantičko pamćenje (Kormi-Nouri i sur., 2003).

Gollan i sur. (2005) istraživale su fenomen „na vrhu jezika“ (eng. *tip-of-the-tongue*, engleska skraćunica: *TOT*) kod dvojezičnih i jednojezičnih osoba. Istraživanje je provedeno na dva načina, odnosno u, kako autori nazivaju, dva eksperimenta. U prvom su eksperimentu ispitanici trebali voditi dnevnik i zapisati pojavu TOT-a. U drugom su eksperimentu uvjeti bili kontrolirani pa se od ispitanika tražilo da imenuju predmete na slikama i da imenuju tražene

osobe (npr. profesore iz škole, glumce i sl.). U prvom je eksperimentu uzorak činilo 48 osoba (24 dvojezične osobe, od kojih su dvije bile trojezične, no autorice su navele kako i njih nazivaju dvojezičnima, i 24 jednojezične osobe) (Gollan i sur., 2005). Trojezičnost je isključujući kriterij ovoga rada, no zbog minimalne prisutnosti trojezičnih osoba u ovome uzorku, rad je uključen. U drugome je eksperimentu uzorak uključivao 56 sudionika (28 dvojezičnih i 26 jednojezičnih govornika). Dobiveni rezultati upućuju na prisutnost većeg broja TOT-a kod dvojezične skupine za sve one riječi koje nisu vlastita imena (u oba eksperimenta) (Gollan i sur., 2005). Autorice navode kako je i veći broj TOT-a uočen prilikom korištenja nedominantnog jezika nego dominantnog, ali i dalje u obama slučajevima. Pojavnost TOT-a bila je veća nego kod jednojezične skupine. No, što se tiče vlastitih imena, dvojezična je skupina pokazala iste ili bolje rezultate (ista ili manja učestalost pojave TOT-a) u odnosu na jednojezičnu skupinu (Gollan i sur., 2005). Također, Gollan i sur. (2007) provele su istraživanje nad starijom odraslom populacijom i dobila rezultate koji upućuju na specifičnosti uravnotežene i neuravnotežene dvojezičnosti. Odnosno, dvojezična je neuravnotežena skupina postizala bolje rezultate imenovanja na dominantnom jeziku negoli što su to činili uravnoteženi dvojezični govornici. Bialystok i Craik (2007) u svome radu navode kako Gollan i sur. (2007) u ovome prethodno spomenutom radu zapravo naglašavaju da ponekad niži rezultati dobiveni istraživanjem imenovanja kod dvojezičnosti može posljedično dovesti do podcjenjivanja kognitivnog statusa u starijih odraslih dvojezičnih govornika.

Hoshino i Kroll (2008) provele su istraživanje u kojem su ispitivale olakšavanje prepoznavanja i proizvodnje (imenovanja) srodnih riječi (eng. *cognate facilitation*) korištenjem materijala imenovanja slike na drugom jeziku. Drugim riječima, ispitivale su je li međujezična aktivacija potaknuta ortografskim razlikama u situacijama u kojima nije zastupljen leksem u pisanom obliku. Autorice u ovome kontekstu objašnjavaju pojam *kognati* koji se odnosi na sve one prijevode koji su ne samo fonološki slični, već je moguća i ortografska sličnost, pritom govoreći o onim jezicima koji imaju isto pismo (Hoshino i Kroll, 2008). Uzorak je ispitanika činilo 35 španjolsko-engleskih (prosječna dob: 25;01 godina) i 27 japansko-engleskih dvojezičara (prosječna dob: 26;06 godina). Svi su ispitanici bili neuravnoteženi, a drugi im je jezik bio engleski jezik. Svi su im podražaji bili prikazani na računalu, a oni su trebali imenovati podražaj koristeći se engleskim jezikom, pritom pazeći na točnost i brzinu (što manje pogrešaka u što kraćem vremenu) (Hoshino i Kroll, 2008). Ono što su rezultati pokazali jest da se kod dvojezičnih osoba čija se pisma tih dvaju jezika razlikuju, javlja fonološka aktivacija onog jezika koji trenutno nije u uporabi (npr. u ovom kontekstu japanski jezik). Dakle, neovisno o

izostanku pisanog leksema, i jedan se i drugi jezik aktiviraju do fonološke razine, a ortografske se razlike ne percipiraju kao apstraktni znakovi jezika (Hoshino i Kroll, 2008).

Tako su i Arêas da Luz Fontes i Schwartz (2010) govore o utjecaju semantike referirajući se na kognate. Naime, međujezična aktivacija djeluje vrlo učinkovito ako je zajednička semantika prisutna, a prisutnost zajedničke semantike vidljiva je kod kognata (Arêas da Luz Fontes i Schwartz, 2010).

Također, Bultena i sur. (2013) u svome radu ističu važnost proučavanja unutarjezičnih i međujezičnih leksičkih oblika ciljane riječi kod dvojezičnih govornika (u oboma jezicima) jer upravo preklapajući oblici (dodatni oblici) mogu olakšati jezičnu obradu. Bultena i sur. (2014) tumače da je prilikom male aktivacije drugoga jezika intenzivniji učinak aktivacije prvoga jezika. To sugerira da prilikom obrade kognata, odnosno srodnih riječi (u drugom jeziku koji im je slabiji), leksički pristup neuravnoteženih dvojezičnih govornika ima dobiti prilikom aktivacije one reprezentacije koja je snažnija, a to je reprezentacija prvoga jezika (Bultena i sur., 2014).

Dussias i Cramer Scaltz (2008) iznijele su zaključak da ako se dvojezični govornici nađu u situaciji u kojoj se od njih iziskuje korištenje drugoga jezika, a pritom se suoče s nedostatnim znanjem u tom drugom jeziku (npr. nemogućnost prisjećanja riječi), dvojezični govornici posežu za prvim jezikom. Stoga se može naslutiti da, ovisno o jezičnim potrebama, dvojezični govornici koriste prethodno pohranjene jezične informacije (Dussias i Cramer Scaltz, 2008). Deset godina kasnije, shodno prethodno navedenoj tvrdnji, Daller i Ongun (2018) ističu da na rječnički razvoj drugoga jezika utječe rječnički razvoj prvoga, i to na pozitivan način.

Nadalje, Gollan i Ferreira (2009) proveli su istraživanje koje se bavilo utjecajem dobrovoljnog prebacivanja jezika (prebacivanje s jednog jezika na drugi) te troškovima prilikom tog prebacivanja. Rezultati su pokazali da se uravnoteženi i neuravnoteženi dvojezični govornici izjednačavaju u situacijama dobrovoljnih prebacivanja jezika, odnosno nalikuju jedni drugima. Drugim riječima, troškovi koji se događaju kod neuravnoteženih dvojezičara, postaju simetrični prilikom dobrovoljnog prebacivanja. Također, i stariji se i mlađi dvojezični govornici izjednačavaju, odnosno starijim govornicima jezično prebacivanje ne uzrokuje dodatne troškove te ga s lakoćom čine, kao i mlađi dvojezičari (Gollan i Ferreira, 2009).

O prebacivanju su još nekoliko godina ranije pisali Heredia i Altarriba (2001) ističući važnost jezičnog pristupa kako bi se uopće jezično prebacivanje moglo dogoditi. Također napominju

kako dvojezični govornici posegnu za jezičnim prebacivanjem u trenucima u kojima im nedostaje riječ jezika trenutne uporabe.

Gross i Kaushanskaya (2015) pak ističu da je dobrovoljno prebacivanje kod dvojezične djece uvjetovano inhibicijskom kontrolom i leksičkom pristupačnošću.

Nadalje, u kontekstu utjecaja prvog jezika na drugi, Bernolet i sur. (2013) napominju kako se sintaktičko usvajanje drugog jezika kod kasnih dvojezičnih osoba odvija pod utjecajem prvog, odnosno da se sintaktičko usvajanje drugog jezika odvija drugačije negoli se odvijalo ono na prvom jeziku jer su kasne dvojezične osobe već upoznate sa sintaksom prvog jezika.

Iste godine Kroll i Bialystok (2013) u svome radu iznose nekoliko tvrdnji. Naime, neovisno o stupnju ovladanosti obama jezicima, kao i o jednojezičnosti konteksta, međujezični je dvosmjerni utjecaj postojan kod dvojezičnih osoba. Stoga dvojezične osobe odabiru adekvatan jezični sustav te se na taj način jezična obrada jednog jezika (ciljanog jezika) provodi bez ikakvih smetnji drugog jezika (Kroll i Bialystok, 2013). Također, Kroll i Bialystok (2013) navode da je razlika u vršenju jezične obrade koja se uočava kod dvojezičnih osoba prisutna zbog istovremene aktivacije obaju jezika te posljedično to rezultira jezičnom i kognitivnom reorganizacijom (zbog lingvističkog iskustva). Nadalje, dvojezični govornici mogu vršiti jezično prebacivanje s prvog jezika na drugi, i obrnuto, čak i usred rečenice (Kroll i Bialystok, 2013). Neovisno o stupnju ovladanosti drugim jezikom, odnosno razini znanja i vještine uporabe toga jezika, te neovisno o njegovoj automatizaciji, jezična je aktivacija obaju jezika konstantno prisutna (Kroll i Bialystok, 2013).

Weigmann (2014) u svome radu navodi kako se kod dvojezične djece javlja kašnjenje u leksičkome razvoju svakog od jezika, ali sveukupno, dakle uzimajući u obzir cjelokupni opseg vokabulara i jednog i drugog jezika, prisutno je izjednačenje s vokabularom njihovih vršnjaka koji su jednojezični. Također, kod odraslih su dvojezičnih osoba prisutne poteškoće u pristupanju leksiku (Weigmann, 2014).

DeAnda i sur. (2016) u svome su radu također, između ostalog, raspravljali o leksiku, odnosno dali su pregled ranog leksičko-semantičkog razvoja. U svome radu spominju Graf Estes i Hay (2015) koje su utvrdile da djeca u dobi od 14 i 19 mjeseci, a koja su ujedno i dvojezična, mogu usvojiti slogove drugoga jezika čija se razlika, odnosno razlikovna obilježja očituju samo u intonaciji (uzlazna/silazna), čak i kada se te razlike u visini (intonaciji) ne upotrebljavaju u njihovu materinskom jeziku kao značenjska oznaka. No, do 22. mjeseca života dvojezičnog djeteta ova sposobnost opada te se razlikovanje ne može više vršiti samo na temelju intonacije.

Također, Bilson i sur. (2015), koji su također spomenuti u radu DeAnda i sur. (2016), proveli su istraživanje kako bi dobili uvid u rani leksički razvoj dvojezične djece s naglaskom na brzinu i redosljed. Uzorak su činila dvojezična i jednojezična djeca u dobi od 6 mjeseci do 7 godina (181 dvojezične i 254 jednojezične djece). Dobiveni rezultati upućuju na sporije učenje novih riječi kod dvojezične djece u odnosu na jednojezičnu. Iako su obje skupine doživjele ubrzanje u učenju novih riječi, kod jednojezične je skupine to ubrzanje bilo veće. Također, kod dvojezične su djece Bilson i sur. (2015) primijetili izraženije afinitete prema onim riječima koje imaju viši asocijativni stupanj. No, opći je obrazac (model) leksičkoga razvoja kod ovih dviju skupina bio sličan (Bilson i sur., 2015).

No, za razliku od Bilson i sur. (2015), skoro 25 godina ranije dobiveni su i rezultati koji upućuju na podjednaku brzinu leksičkog razvoja (učenja riječi) dvojezične i jednojezične djece (Pearson i sur., 1993; prema Graf Estes i Hay, 2015). Graf Estes i Hay (2015) navode kako rezultati prethodnih istraživanja upućuju na slične obrasce međujezične aktivacije kod djece rane dobi (3. godina života) i odraslih.

Nekoliko godina ranije, Werker i sur. (2009) istaknuli su u svome radu da je diskriminacija i shvaćanje odvojenosti dvaju jezika osnovni korak kod dvojezične dojenčadi kako bi uopće mogli dalje stvarati glasovne i leksičke reprezentacije za svaki jezik.

Delcenserie i Genesee (2017) svojim su istraživanjem htjeli spoznati kapacitet verbalnog radnog pamćenja kod simultanih, ranih sukcesivnih i kasnih sukcesivnih dvojezičnih odraslih osoba u odnosu na jednojezičnu skupinu. Rezultati koje su Delcenserie i Genesee (2017) dobili, pokazali su dvojezičnu prednost u svim skupinama. Dakle, sve su dvojezične skupine postigle bolje rezultate nego ispitanici jednojezične skupine (Delcenserie i Genesee, 2017).

Nadalje, u svome radu Simonato i sur. (2021) navode kako prethodno proučavana literatura sugerira da korištenje drugoga jezika kod dvojezičnih govornika dovodi do smanjenja automatizacije govora te posljedično rezultira prisutnošću većeg broja ispravaka.

Bialystok i sur. (2020) napominju kako postoji vjerojatnost razlike i na razini semantičke i fonološke obrade između dvojezičnih i jednojezičnih osoba.

Također, omogućen je pristup nekolicini radova koji se bave jednom vrlo važnom komponentom jezične obrade, a to je verbalna tečnost. Verbalna fluentnost, odnosno tečnost, predstavlja vještinu pronalaženja riječi i fonetskih i semantičkih veza između riječi, kao i brzinu njihova pronalaženja (Soltani i sur., 2019).

Rosselli i sur. (2002) istraživali su verbalnu tečnost kod dvojezičnih i jednojezičnih odraslih govornika. Uzorak je činilo 45 jednojezičnih engleskih osoba, 18 jednojezičnih španjolskih osoba te 19 osoba koje su dvojezične (španjolsko-engleski dvojezičari). Ispitane su i semantička (životinje) i fonemska kategorija (riječi na glasove /f/, /a/ i /s/). Svaki se zadatak trebao izvesti u vremenskom ograničenju od jedne minute. Također, uvedene su i podkategorije životinja (npr. ribe, ptice...) te su proučavane i semantičke asocijacije (ako je ispitanik pri izvršavanju zadatka uzastopno izrekao dva pojma ili više pojmova (riječi) koje se svrstavaju u istu podkategoriju) (Rosselli i sur., 2002). Rezultati u domeni podkategorija, kao ni u domeni semantičkih asocijacija, nisu pokazali razlike između jednojezičnih i dvojezičnih ispitanika. Što se tiče semantičke kategorije općenito (životinje), jednojezična je engleska skupina proizvela veći broj riječi negoli dvojezični govornici, a španjolski su jednojezični govornici postigli slične rezultate kao i dvojezični govornici. Također, istraživači su primijetili izraženiju prisutnost gramatičkih riječi kod dvojezičnih osoba pri proizvodnji riječi na engleskome jeziku u odnosu na španjolski jezik. Što se tiče fonološke kategorije, rezultati su bili gotovo u potpunosti jednaki za sve skupine (Rosselli i sur., 2002).

Soltani i sur. (2019) navode kako starenje dovodi do opadanja sposobnosti verbalne tečnosti, čak navode da je među prvima koja opada, a ona je ujedno i jedna od iznimno važnih kognitivnih funkcija. Stoga su u svome istraživanju proučavale verbalnu tečnost kod starije dvojezične populacije (arapsko-perzijski govornici). Uzorak su činili prethodno spomenuti arapsko-perzijski govornici (N: 24, prosječna dob: 72;08 godine) i jednojezični perzijski govornici (N: 12, prosječna dob: 70;04 godine). Ispitane su i semantička (životinje i voće) i fonemska fluentnost (riječi s početnim glasom /a/, /f/ i /s/). Rezultati koji su dobiveni, nisu upućivali na dvojezičnu prednost, već na jednojezičnu, ali ne i značajnu. Stoga Soltani i sur. (2019) impliciraju da dobiveni rezultati ne upućuju ni na dvojezičnu prednost ni na nedostatak, već su dobiveni slični rezultati bez značajnog učinka u korist nijedne skupine.

Također, i Giovannoli i sur. (2023) na temelju pregledanih radova iznose zaključak o nepostojanju značajnih razlika pri usporedbi jednojezičnih i dvojezičnih govornika na zadacima verbalne tečnosti. Taj su zaključak dobile kvantitativnom analizom. Kvalitativna je analiza pokazala heterogenost u rezultatima pa je nemoguće iznijeti zaključke o prisutnosti ili odsutnosti dvojezične prednosti na spomenutim zadacima verbalne tečnosti (Giovannoli i sur., 2023).

Tablica 3

Sažeti prikaz radova

RADOVI	REZULTATI
<p>Heredia, R. R., Altarriba, J. (2001). Bilingual language mixing: Why do bilinguals code-switch? <i>Current Directions in Psychological Science</i>, 10(5), 164-168. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00140</p>	<p>Dvojezični govornici posežu za jezičnim prebacivanjem u trenutcima u kojima im nedostaje riječ iz jezika trenutne uporabe.</p>
<p>Rosselli, M., Ardila, A., Salvatierra, J., Marquez, M., Matos, L., Weekes, V. A. (2002). A cross-linguistic comparison of verbal fluency tests. <i>International Journal of Neuroscience</i>, 112(6), 759-776. https://doi.org/10.1080/00207450290025752</p>	<p>Semantička kategorija (životinje) – jednojezična je engleska skupina proizvela veći broj riječi negoli dvojezični govornici, a španjolski su jednojezični govornici postigli slične rezultate kao i dvojezični govornici.</p> <p>Gramatičke riječi – izraženija prisutnost kod dvojezičnih osoba pri proizvodnji riječi na engleskome jeziku u odnosu na španjolski jezik.</p> <p>Fonološka kategorija – rezultati su bili gotovo u potpunosti jednaki za sve skupine.</p>
<p>Blot, K. J., Zárate, M. A., Paulus, P. B. (2003). Code-switching across brainstorming sessions: Implications for the revised hierarchical model of bilingual language processing. <i>Experimental Psychology</i>, 50(3), 171-183. . https://doi.org/10.1026//617-3169.50.3.171</p>	<p>Dvojezične su osobe produktivnije na svom prvom jeziku.</p> <p>Dvojezične osobe lakše generiraju ideje na svom prvom jeziku.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Kormi-Nouri, R., Moniri, S., Nilsson, L.-G. (2003). Episodic and semantic memory in bilingual and monolingual children. <i>Scandinavian Journal of Psychology</i>, 44(1), 47-54. https://doi.org/10.1111/1467-9450.00320</p>	<p>Dvojezična djeca – učinkovitije semantičko pamćenje.</p>
<p>Gollan, T. H., Montoya, R. I., Bonanni, M. P. (2005). Proper names get stuck on bilingual and monolingual speakers' tip of the tongue equally often. <i>Neuropsychology</i>, 19(3), 278-287. https://doi.org/10.1037/0894-4105.19.3.278</p>	<p>Dvojezična skupina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • veći broj TOT-a za riječi koje nisu vlastita imena i pri korištenju nedominantnog jezika • isti/manji broj TOT-a za riječi koje izražavaju vlastito ime (u usporedbi s jednojezičnom skupinom).
<p>Gollan, T. H., Fennema-Notestine, C., Montoya, R. I., Jernigan, T. L. (2007). The bilingual effect on Boston Naming Test performance. <i>Journal of the International Neuropsychological Society</i>, 13(2), 197-208. https://doi.org/10.1017/S1355617707070038</p>	<p>Neuravnotežena dvojezična skupina – bolji rezultati imenovanja na dominantnom jeziku naspram uravnotežene dvojezične skupine.</p>
<p>Dussias, P. E., Cramer Scaltz, T. R. (2008). Spanish-English L2 speakers' use of subcategorization bias information in the resolution of temporary ambiguity during second language reading. <i>Acta Psychologica</i>, 128(3), 501-513. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2007.09.004</p>	<p>Ovisno o jezičnim potrebama, dvojezični govornici koriste prethodno pohranjene jezične informacije.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Hoshino, N., Kroll, J. F. (2008). Cognate effects in picture naming: Does cross-language activation survive a change of script? <i>Cognition</i>, 106(1), 501-511.</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.02.001</p>	<p>Dvojezični govornici – ako se pisma dvaju jezika koje osoba koristi razlikuju, javlja se fonološka aktivacija onog jezika koji trenutno nije u uporabi (neovisno o izostanku pisanog leksema, i jedan se i drugi jezik aktiviraju do fonološke razine, a ortografske se razlike ne percipiraju kao apstraktni znakovi jezika).</p>
<p>Gollan, T. H., Ferreira, V. S. (2009). Should I stay or should I switch? A cost–benefit analysis of voluntary language switching in young and aging bilinguals. <i>Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition</i>, 35(3), 640-665.</p> <p>https://doi.org/10.1037/a0014981</p>	<p>Uravnoteženi i neuravnoteženi dvojezični govornici izjednačavaju se u situacijama dobrovoljnih prebacivanja jezika (nalikuju jedni drugima).</p> <p>Starijim govornicima jezično prebacivanje ne uzrokuje dodatne troškove te ga s lakoćom čine, kao i mlađi dvojezičari.</p>
<p>Werker, J. F., Byers-Heinlein, K., Fennell, C. T. (2009). Bilingual beginnings to learning words. <i>Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences</i>, 364(1536), 3649-3663.</p> <p>https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0105</p>	<p>Diskriminacija i shvaćanje odvojenosti dvaju jezika – osnovni korak kod dvojezične dojenčadi kako bi mogli dalje stvarati glasovne i leksičke reprezentacije za svaki jezik.</p>
<p>Arêas da Luz Fontes, A. B., Schwartz, A. I. (2010). On a different plane: Cross-language effects on the conceptual representations of within-language homonyms. <i>Language and Cognitive Processes</i>, 25(4), 508-532.</p> <p>https://doi.org/10.1080/01690960903285797</p>	<p>Međujezična aktivacija djeluje vrlo učinkovito ako je zajednička semantika prisutna, a prisutnost je zajedničke semantike vidljiva kod kognata.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Bernolet, S., Hartsuiker, R. J., Pickering, M. J. (2013). From language-specific to shared syntactic representations: The influence of second language proficiency on syntactic sharing in bilinguals. <i>Cognition</i>, 127(3), 287-306. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.02.005</p>	<p>Sintaktičko se usvajanje drugoga jezika kod kasnih dvojezičnih osoba odvija pod utjecajem prvoga jezika.</p>
<p>Bultena, S., Dijkstra, T., van Hell, J. G. (2013). Cognate and word class ambiguity effects in noun and verb processing. <i>Language and Cognitive Processes</i>, 28(9), 1350-1377. https://doi.org/10.1080/01690965.2012.718353</p>	<p>Preklapajući oblici olakšavaju jezičnu obradu.</p>
<p>Kroll, J. F., Bialystok, E. (2013). Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 25(5), 497-514. https://doi.org/10.1080/20445911.2013.799170</p>	<p>Postojanost dvosmjernog međujezičnog utjecaja.</p> <p>Jezična je aktivacija obaju jezika konstantno prisutna.</p> <p>Razlika u jezičnoj obradi kod dvojezičnih govornika zbog istovremene aktivacije obaju jezika – posljedica: jezična i kognitivna reorganizacija.</p> <p>Moguće je dvojezično prebacivanje i usred rečenice.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Bultena, S., Dijkstra, T., van Hell, J. G. (2014). Cognate effects in sentence context depend on word class, L2 proficiency, and task. <i>Quarterly Journal of Experimental Psychology</i>, 67(6), 1214-1241.</p> <p>https://doi.org/10.1080/17470218.2013.853090</p>	<p>Pri maloj aktivaciji drugoga jezika intenzivniji je učinak aktivacije prvoga jezika.</p>
<p>Weigmann, K. (2014). The Babylonian benefit: Neurological research shows that being bilingual enhances mental performance and may protect from Alzheimer's disease. <i>EMBO Reports</i>, 15(10), 1015-1018.</p> <p>https://doi.org/10.15252/embr.201439471</p>	<p>Dvojezična djeca – kašnjenje u leksičkome razvoju svakog od jezika, ali je sveukupno prisutno izjednačenje s vokabularom njihovih jednojezičnih vršnjaka.</p> <p>Odrasle dvojezične osobe – poteškoće u pristupanju leksiku.</p>
<p>Bilson, S., Yoshida, H., Tran, C. D., Woods, E. A., Hills, T. T. (2015). Semantic facilitation in bilingual first language acquisition. <i>Cognition</i>, 140, 122-134.</p> <p>http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2015.03.013</p>	<p>Sporije učenje novih riječi kod dvojezične djece u odnosu na jednojezičnu.</p> <p>Dvojezična djeca – veći afinitet prema onim riječima koje imaju viši asocijativni stupanj.</p> <p>Opći je obrazac leksičkoga razvoja sličan kod dvojezične i jednojezične skupine.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Graf Estes, K., Hay, J. F. (2015). Flexibility in bilingual infants' word learning. <i>Child Development</i>, 86(5), 1371-1385. https://doi.org/10.1111/cdev.12392</p>	<p>Vrlo mala dvojezična djeca (dob: 14 i 19 mjeseci) mogu usvojiti slogove drugoga jezika čija se razlikovna obilježja očituju samo u intonaciji (uzlazna/silazna), čak i kad se te razlike u visini (intonaciji) ne upotrebljavaju u njihovu materinskom jeziku kao značenjska oznaka. Do 22. mjeseca života ova sposobnost opada.</p> <p>Prisutni su slični obrasci međujezične aktivacije kod djece rane dobi (3. godina života) i odraslih.</p>
<p>Gross, M., Kaushanskaya, M. (2015). Voluntary language switching in English–Spanish bilingual children. <i>Journal of Cognitive Psychology</i>, 27(8), 992-1013. https://doi.org/10.1080/20445911.2015.1074242</p>	<p>Dobrovoljno je prebacivanje kod dvojezične djece uvjetovano inhibicijskom kontrolom i leksičkom pristupačnošću.</p>
<p>Delcenserie, A., Genesee, F. (2017). The effects of age of acquisition on verbal memory in bilinguals. <i>International Journal of Bilingualism</i>, 21(5), 600-616. https://doi.org/10.1177/1367006916639158</p>	<p>Dvojezična skupina – veći kapacitet verbalnoga radnog pamćenja</p>
<p>Daller, M., Ongun, Z. (2018). The Threshold Hypothesis revisited: Bilingual lexical knowledge and non-verbal IQ development. <i>International Journal of Bilingualism</i>, 22(6), 675-694. https://doi.org/10.1177/1367006917690835</p>	<p>Leksički razvoj prvoga jezika pozitivno utječe na razvoj drugoga jezika.</p>

RADOVI	REZULTATI
<p>Soltani, M., Moradi, N., Rezaei, H., Hosseini, M., Jasemi, E. (2019). Comparison of verbal fluency in monolingual and bilingual elderly in Iran. <i>Applied Neuropsychology: Adult</i>, 28(1), 80-87.</p> <p>https://doi.org/10.1080/23279095.2019.1594234</p>	<p>Verbalna tečnost – dobiveni rezultati ne upućuju ni na dvojezičnu prednost ni na nedostatak.</p>
<p>Bialystok, E., Dey, A., Sullivan, M. D., Sommers, M. S. (2020). Using the DRM paradigm to assess language processing in monolinguals and bilinguals. <i>Memory & Cognition</i>, 48(1), 870-883.</p> <p>https://doi.org/10.3758/s13421-020-01016-6</p>	<p>Postoji vjerojatnost razlike i na razini semantičke i fonološke obrade između dvojezičnih i jednojezičnih osoba.</p>
<p>Simonato, E., Baldisseri, A. T. D., Avila, C. R. B. (2021). Bilingualism and rapid automatized naming: Effects of language switching on lexical access and reading speed. <i>Codas</i>, 33(4).</p> <p>https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019028</p>	<p>Korištenje drugoga jezika kod dvojezičnih govornika dovodi do smanjenja automatizacije govora te posljedično rezultira prisutnošću većeg broja ispravaka.</p>
<p>Giovannoli, J., Martella, D., Casagrande, M. (2023). Executive functioning during verbal fluency tasks in bilinguals: A systematic review. <i>International Journal of Language & Communication Disorders</i>, 58(4), 1316-1334.</p> <p>https://doi.org/10.1111/1460-6984.12855</p>	<p>Kvantitativna analiza – nepostojanje značajnih razlika pri usporedbi jednojezičnih i dvojezičnih govornika na zadacima verbalne tečnosti.</p> <p>Kvalitativna analiza – nemogućnost iznošenja zaključaka o prisutnosti ili odsutnosti dvojezične prednosti na zadacima verbalne tečnosti zbog heterogenosti u rezultatima.</p>

5. RAZVOJNI POREMEĆAJI

5.1. Razvojni jezični poremećaj

Razvojni se jezični poremećaj (RJP), kako mu i stoji u samome nazivu, javlja u ranom periodu razvoja te je okarakteriziran deficitima u jezičnome razumijevanju i proizvodnji (dijalog, sintaktičke strukture i rječnik) koji posljedično dovode do teškoća u jezičnome usvajanju i korištenju (DSM-5; Američka psihijatrijska udruga (eng. *American Psychological Association* – APA), 2013).

Marton i sur. (2012) provele su istraživanje u kojemu je sudjelovalo 66 djece školske dobi, a cilj je istraživanja bio definirati koje su izvršne funkcije manje razvijene kod djece s RJP-om. Autorice su zaključile da djeca s RJP-om u određenim izvršnim funkcijama pokazuju odstupanja (kašnjenje) u odnosu na vršnjake urednoga razvoja, a u nekim su zadacima izvršnih funkcija postizali slične rezultate (npr. sposobnost inhibiranja odgovora). Marton i sur. (2012) uočile su kašnjenje u kapacitetu vizuoprostorne radne memorije. Također, autorice navode da je primijećena veća razlika između mlađe djece s RJP-om i (mlađe) djece urednoga razvoja negoli starije djece s RJP-om i urednoga razvoja.

Paradis (2007) navodi da se djecu s jezičnim teškoćama često smatra nepovoljnima za učenje drugoga jezika u djetinjstvu. Također, navodila je da joj je iskustvo pokazalo kako učitelji, logopedi, psiholozi u osnovnim školama te čak i pedijatri, a i roditelji imaju negativan stav u svezi s dvojezičnošću kod djece s jezičnim poremećajem. Drugim riječima, imaju negativan stav o učenju drugog jezika kod djece s jezičnim teškoćama, odnosno poremećajem (Paradis, 2007). Ono što autorica spominje jest da ovaj zaključak proizlazi iz nekog logičkog pogleda na ovu temu, odnosno navodi kako bi logički i slijedilo da ako dijete ima narušene jezične sposobnosti, nije u stanju učiti dva jezika. Također, ovakav bi pogled na dvojezičnost kod djece s RJP-om podrazumijevao i činjenicu da ako dijete s RJP-om uči dva jezika, onda bi kašnjenje bilo prisutno u obama jezicima, a samim time to bi dijete pokazalo veće jezično kašnjenje i za svojim jednojezičnim vršnjakom s RJP-om (Paradis, 2007). Dakle, autorica je ove činjenice iznijela u svome radu 2007. godine iako je nekoliko godina ranije, zajedno s još nekoliko istraživačica dokazala suprotno. Naime, Paradis i sur. (2003) provele su istraživanje na dvojezičnoj djeci (englesko-francuski govornici) s RJP-om koja su bila izložena obama jezicima od djetinjstva te ih simultano usvajala (simultana dvojezičnost). Ispitivale su, shodno hipotezi da dvojezična djeca s RJP-om mogu pokazivati veće jezične nedostatke (veće jezično kašnjenje) u odnosu na jednojezične vršnjake s RJP-om, postoje li teškoće na istoj razini

morfosintakse kod dvojezične kao i kod jednojezične djece s RJP-om. Također, zanimalo ih je i jesu li te teškoće u istoj mjeri izražene i kod jedne i kod druge skupine. Zadatke koje su koristile odnosili su se na vremenske i nevremenske morfeme. Rezultati su pokazali da su dvojezična djeca s RJP-om u istoj mjeri griješla (u obama jezicima) pri označavanju vremena kao i njihovi jednojezični vršnjaci s RJP-om. Stoga proizlazi da učenje dvaju jezika nije uzrokovalo dodatno kašnjenje kod dvojezične djece s RJP-om. Također, u zadacima nevremenskih morfema, dvojezična su djeca, kao i jednojezična, imala veći postotak točnosti u odgovorima. Dakle, dvojezična skupina djece s RJP-om nije pokazala zaostajanje za jednojezičnim vršnjacima s RJP-om, već su rezultati pokazali da ove dvije skupine djece imaju jednake obrasce deficita na zadacima vremenskog označavanja (Paradis i sur., 2003). Autorice su pri kraju rada navele da ako i daljnja istraživanja pokažu jednake rezultate, dakle da dvojezična djeca s RJP-om ne pokazuju veća kašnjenja u jeziku od jednojezične djece s RJP-om, ne postoji razlog zašto se djeca s RJP-om ne bi odgajala dvojezično.

Korkman i sur. (2012) proveli su istraživanje čiji je cilj također bio spoznati utječe li dvojezičnost negativno na već narušene jezične sposobnosti kod djece s RJP-om. Istraživanje je provedeno nad švedsko-finskom dvojezičnom djecom i švedskom jednojezičnom djecom (kontrolna skupina), a procjenjivao se ekspresivni i receptivni jezik, ponavljanje i verbalno pamćenje. Rezultati su pokazali da simultana dvojezičnost ne može dodatno pogoršati jezične sposobnosti kod djece s RJP-om (Korkman i sur., 2012).

Također, Engel de Abreau i sur. (2014) provele su istraživanje nad portuglasko-luksemburškom dvojezičnom djecom s RJP-om kako bi istražile utjecaj dvojezičnosti na izvršne funkcije. Uspoređivale su ih s djecom urednoga razvoja – jednojezični portugalski govornici i portuglasko-luksemburški govornici. Zadatci su se odnosili na receptivni i ekspresivni vokabular, verbalno i vizuoprostorno radno pamćenje, sintaktičko razumijevanje, selektivnu pažnju i suzbijanje interferencije. Rezultati su pokazali da su dvojezična djeca s RJP-om postigla jednake rezultate kao i njihovi vršnjaci urednoga razvoja u zadacima vizuoprostornoga radnog pamćenja, a u zadacima verbalnoga radnog pamćenja, pri usporedbi s obiju kontrolnih skupina, postigli su slabije rezultate. U zadacima selektivne pažnje razlike u postignućima dvojezične djece s RJP-om u odnosu na navedene kontrolne skupine nisu bile od značajnog učinka. Što se tiče suzbijanja interferencije, dvojezična su djeca s RJP-om postigla jednake rezultate kao i jednojezična djeca urednog razvoja, no slabije u odnosu na dvojezičnu djecu urednog razvoja (Engel de Abreau i sur., 2014).

Marton i sur. (2019) osvrnule su se na istraživanje Engel de Abreau i sur. (2014) navodeći da iako autori tog istraživanja nisu uključili jednojezičnu skupinu djece s RJP-om kao kontrolnu skupinu, rezultati njihova istraživanja impliciraju da dvojezična djeca s RJP-om u zadacima minimalnih jezičnih zahtjeva postižu slične rezultate kao i njihovi vršnjaci urednog razvoja, što nije slučaj kod jednojezične djece s RJP-om u drugim istraživanjima. Stoga se može zaključiti da dvojezičnost pozitivno djeluje na vizuoprostorne sposobnosti kod djece s RJP-om (Marton i sur., 2019).

Ono što uzrokuje probleme kod procjene jezičnih sposobnosti dvojezične djece jesu norme, odnosno često se dvojezičnu djecu podliježe jezičnim testovima čije norme nisu prilagođene dvojezičnoj djeci (Caesar i Kohler, 2007; Laining i Kamhi, 2003; Martin, 2009; Stow i Dodd, 2003; prema Marton i sur. 2019). Ono što Marton i sur. (2019) predlažu kako bi se ova problematika minimalizirala jest provedba polustrukturiranog intervjua koji bi provodili dvojezični logopedi s dvojezičnom djecom (npr. razgovor o djetetovom omiljenom filmu). Na ovaj bi način logoped dobio uvid u djetetove ekspresivne i receptivne jezične sposobnosti (Marton i sur., 2019).

5.2. Poremećaj iz spektra autizma

Poremećaj iz spektra autizma (PSA) jest poremećaj koji se javlja u ranom razvojnem periodu, čiji se dijagnostički kriteriji odnose na kontinuirane deficite socijalne komunikacije i interakcije u različitim kontekstima, kao i na ograničene i ponavljajuće obrasce ponašanja, aktivnosti i interesa (DSM-5; Američka psihijatrijska udruga (eng. *American Psychological Association – APA*), 2013).

Dvojezična su djeca s poremećajem iz spektra autizma često uključena u rane intervencije, ali nisu poznati ishodi tih intervencija. Također, primjetno je da stručnjaci i dalje vjeruju da bi dvojezičnost mogla negativno utjecati na usvajanje jezika kod djece s PSA-om (Zhou i sur., 2019). Također, Zhou i sur. (2019) u radu navode kako je poznato da dvojezičnost može pozitivno utjecati na razvoj djeteta (urednoga razvoja), no ostaje nerazjašnjeno kakav učinak dvojezičnost ima na dijete s PSA-om.

Chaidez i sur. (2012) provele su istraživanje u kojem su sudjelovala djeca s dijagnozom PSA, djeca s kašnjenjem u razvoju te djeca urednoga razvoja u dobi od 24 do 60 mjeseci, dakle 2 do 5 godina života. Uzorak su činila djeca koja su podrijetlom Hispanci (Hispanoamerikanci) i ona

koja to nisu (u radu navedeni kao: *non-Hispanic*). Istraživačice su htjele istražiti utjecaj dvojezične izloženosti na jezični razvoj. Kao jedan od uvjeta koji su postavile, bio je minimalno 25 % vremena izloženosti sekundarnom jeziku. Dobiveni rezultati upućuju na negativnu korelaciju između dvojezične izloženosti i razvoja ekspresivnoga i receptivnog jezika kod djece s PSA-om u dobi od 2 do 5 godina. Posljedično, i sveukupni kognitivni rezultati bili su niži zbog jezične komponente (ekspresivna i receptivna) koja je imala niži rezultat (Chaidez i sur., 2012).

S druge strane, istraživanje Petersen i sur. (2012) pokazalo je pozitivne učinke dvojezičnosti na djecu s PSA-om. Naime, proveli su istraživanje u kojemu je sudjelovalo 28 djece s PSA-om u dobi od 44 do 73 mjeseca (14 dvojezične i 14 jednojezične djece). Prosječna je dob djece bila 59 mjeseci. Rezultati su pokazali da je ukupni proizvodni vokabular bio veći u dvojezične djece s PSA-om negoli u njihovih jednojezičnih vršnjaka (Petersen i sur., 2012).

Također, i Kay-Raining Bird i sur. (2012) svojim su istraživanjem dobili rezultate koji su pokazali da dvojezičnost nije negativno utjecala na djecu s PSA-om – ni na razini proizvodnje ni razumijevanja jezika, ali ni na pismenost.

Iste godine Hambly i Fombonne (2012) na temelju svojeg su istraživanja također iznijeli zaključak o neštetnosti dvojezičnosti na jezični razvoj kod djece s PSA-om (nema dodatnih jezičnih kašnjenja zbog utjecaja dvojezičnosti).

Nadalje, Valicenti-McDermott i sur. (2013) proveli su istraživanje u kojemu je sudjelovalo 80 djece s PSA-om (40 engleske jednojezične djece i 40 englesko-španjolske dvojezične djece). Jedan je od uvjeta bio da je dječja kronološka dob bila mlađa od 3 godine za vrijeme procjene. Cilj je istraživanja bio analizirati i utvrditi sličnosti/razlike u receptivnom i ekspresivnom jeziku kod dvojezične i jednojezične djece s PSA-om te ih usporediti. Budući da su djeci dijagnoze dane od strane multidisciplinarnoga tima, istraživači su na temelju kvalitativnih informacija koje je tim prikupio tijekom procjene analizirali te prikupljene podatke. Podatke su prikupili od roditelja i samih ispitanika. Također, tijekom multidisciplinarnog procjene korišteno je i formalno testiranje čiji su podatci također analizirani. Dobiveni su rezultati pokazali da je kod dvojezične djece s PSA-om pronađena veća čestotnost gukanja u usporedbi s jednojezičnom djecom s PSA-om. Također, veći je postotak dvojezične djece s PSA-om razvilo protoimperativne komunikacijske geste (npr. pokazivanje i dovođenje do željenog objekta) naspram jednojezične djece (s PSA-om). Što se tiče receptivnoga jezika, nisu uočene značajne razlike između ovih dviju skupina ispitanika. Nadalje, dvojezična su djeca s PSA-om pokazala

razvijeniju igru pretvaranja (u određenim aspektima, npr. točenje iz posude). Dvojezična je skupina pokazala i bolje, odnosno razvijenije adaptivne vještine u odnosu na jednojezičnu skupinu. (Valicenti-McDermott i sur., 2013). Dakle, Valicenti-McDermott i sur. (2013) zaključuju da dvojezičnost i dvojezično okruženje ne utječu negativno na razvoj djece s PSA-om.

Nadalje, i Zhou i sur. (2019) proveli su longitudinalno istraživanje u kojemu je dokazano da su dvojezična djeca s PSA-om, nakon intervencije, pokazala veći napredak u upotrebi gesti u odnosu na jednojezičnu djecu s PSA-om. Stoga Zhou i sur. (2019) navode da se iz prethodno dobivenih rezultata istraživanja može zaključiti da djeca s PSA-om nisu pokazala samo jednake rezultate nego i bolje rezultate u određenim područjima pri usporedbi s jednojezičnom djecom s PSA-om.

Godinu dana ranije i Dai i sur. (2018) na temelju svojeg su istraživanja iznijeli zaključak da dvojezičnost ne utječe negativno na jezični razvoj djece s PSA-om te da im dvojezični način odrastanja neće naštetiti.

Ovakav stav zauzele su i Romero i Uddin (2021) navodeći da sve više rezultata istraživanja potvrđuje da dvojezična djeca s PSA-om postižu jednake, ali i bolje rezultate u području jezika naspram jednojezične djece s PSA-om.

Godinu ranije Ratto i sur. (2020) provele su istraživanje čiji je uzorak činilo 55-ero djece mlađe od 6 godina (24 dvojezične djece i 31 jednojezično dijete) s PSA-om. Dobiveni su rezultati pokazali mogućnost postojanja dvojezičnosti kao zaštitnog čimbenika kod dvojezične djece s PSA-om. Naime, istraživačice nalažu da postoji vjerojatnost kako će dvojezična djeca s PSA-om imati razvijenije vještine izvršne funkcije u odnosu na jednojezičnu djecu s PSA-om, a posljedično će to rezultirati i boljim akademskim uspjehom i razvijenijim adaptivnim vještinama (Ratto i sur., 2020).

Iste su godine provele istraživanje Peristeri i sur. (2020) čiji su rezultati pokazali da je dvojezičnost imala pozitivan učinak na vizualnu pažnju i radno pamćenje, odnosno dvojezična su djeca s PSA-om imala bolje sposobnosti u ovim domenama (u odnosu na jednojezičnu djecu s PSA-om).

Također, Sharaan i sur. (2021) provele su istraživanje u kojemu je sudjelovalo 93 djece (10 jednojezične djece s PSA-om, 32 jednojezične djece urednoga razvoja, 17 dvojezične djece s PSA-om te 34 dvojezične djece urednoga razvoja). Dob je ispitanika bila od 5 do 12 godina

života. Rezultati su pokazali da su dvojezična djeca s PSA-om imala bolju kontinuiranu pažnju u usporedbi sa svojim jednojezičnim vršnjacima s PSA-om (Sharaan i sur., 2021).

Stoga Romero i Uddin (2021) ističu kako je moguće da dvojezičnost ublažava određene teškoće, odnosno simptome u području pažnje kod osoba s PSA-om.

Godinu dana kasnije Montgomery i sur. (2022) proveli su istraživanje u kojem je sudjelovalo 89 djece (38 djece s PSA-om i 51 dijete urednoga razvoja). Istraživači navode da rezultati upućuju, shodno prethodnim istraživanjima, da dvojezičnost nije imala negativan učinak na skupinu djece s PSA-om, već naprotiv, sugeriraju da dvojezična izloženost može poboljšati sposobnosti inhibicijske kontrole, kako kod djece s PSA-om, tako i kod djece urednog razvoja. Peristeri i sur. (2021) istraživale su teoriju uma kod dvojezične djece s PSA-om. Uzorak su činila djeca s PSA-om u dobi od 7 do 15 godina (43 dvojezične i 60 jednojezične djece). Rezultati su pokazali da su dvojezična djeca s PSA-om pokazala razvijenije sposobnosti teorije uma u odnosu na jednojezične vršnjake s PSA-om te ih tako nadmašila (Peristeri i sur., 2021). S obzirom na sve navedene dosadašnje rezultate o odnosu dvojezičnosti i PSA-e, Davis i sur. (2022) impliciraju kako je vrlo važno da se stručnjaci informiraju o postojećim dokazima koji upućuju na nepostojanje takvih efekata dvojezičnosti koji bi štetno utjecali na pojedinca. Naglašavaju važnost informiranosti kako bi kliničari adekvatno mogli informirati obitelji. „Bez obzira na bilo kakvu potencijalnu korist od dvojezičnosti ili nedostatak, prava djece s poremećajem iz spektra autizma na njihovu kulturnu i jezičnu baštinu su najvažnija.“ (Davis i sur., 2022, str. 1603).

5.3. Down sindrom

Down sindrom (DS) je genetski poremećaj koji nastaje zbog prisutstva treće kopije kromosoma 21, ili pak njegova dijela, a i upravo se zbog toga ponekad naziva *trisomija 21* (Hasanhodžić, 2008).

Često se zbog teškoća koje djeca s Down sindromom (DS) imaju u usvajanju jezika, javlja zabrinutost jesu li djeca s DS-om uopće sposobna usvojiti, odnosno naučiti dva ili pak više jezika (Ward i Sandouaki, 2021). Postoji povećani broj istraživanja o utjecaju dvojezičnosti na djecu s poremećajem iz spektra autizma i na djecu s razvojnim jezičnim poremećajem te dokazima koji upućuju na to da dvojezičnost ne uzrokuje nikakve dodatne niti pospešuje postojeće jezične teškoće (Ward i Sanoudaki, 2021). No, u kontekstu Down sindroma postoji

tek nekolicina istraživanja koja se bave istom tematikom (Ward i Sanoudaki, 2021). Zbog problematike ograničenog broja istraživanja o utjecaju dvojezičnosti na djecu s DS-om, za potrebe je ovog rada omogućen pristup tek nekolicini istraživanja, a detaljnije će biti opisano najnovije istraživanje kojemu je omogućen pristup.

Trudeau i sur. (2011) istraživale su leksički razvoj francusko-engleske dvojezične djece s DS-om te su utvrdile da razvoj francuskog jezika kao drugog jezika nije ometao razvoj prvog jezika. Također, budući da je djeci engleski jezik bio dominantan, u tome je jeziku pronađen i veći porast, odnosno krajnje i opseg vokabulara nego u drugom jeziku pa istraživačice zaključuju da i djeca s DS-om mogu dostići različite stupnjeve dvojezičnosti (Trudeau i sur., 2011).

Burgoyne i sur. (2016) proveli su studiju slučaja u kojoj je sudjelovala rusko-engleska dvojezična djevojčica s DS-om te su zaključili kako dijete s DS-om može postati jednako kompetentno u obama jezicima te da dvojezičnost ne utječe negativno na razvoj pismenosti kod djece s DS-om.

Također, Ward i Sanoudaki (2021) htjele su istražiti jezične profile dvojezične djece s DS-om te ih usporediti s onima kod jednojezične djece s DS-om i djece urednoga razvoja (jednojezične i dvojezične). Uzorak se sastojao od četiriju skupina, a u svakoj je skupini bilo desetero djece: velško-engleska dvojezična djeca s DS-om, jednojezična djeca s DS-om (engleski jezik), velško-engleska dvojezična djeca urednog razvoja i jednojezična djeca urednog razvoja (engleski jezik). Za procjenu jezičnih sposobnosti korišteni su standardizirani testovi i posebno osmišljeni zadatci. Također, dvojezična su djeca testirana na obama jezicima. Rezultati su pokazali da dvojezičnost nije uzrokovala dodatna kašnjenja ili teškoće u receptivnim i ekspresivnim sposobnostima dvojezične djece s DS-om. Nadalje, što se tiče fonološke svjesnosti, nije ustanovljena dvojezična prednost u razvoju fonološke svjesnosti kod dvojezične djece sa DS-om (Ward i Sandouaki, 2021). Stoga autorice navode, a može se i zaključiti s obzirom na navedeno iz prethodnih istraživanja, da dobiveni rezultati 2021. godine koreliraju s rezultatima prethodnih istraživanja.

6. STEČENI POREMEĆAJI

6.1. Afazija

Hegde (2018) navodi da postoji širok spektar definicija afazija, no da je ipak razumijevanje afazije na način na koji to čini socijalni pristup vrlo vrijedan jer svojevrsno proširuje pogled na procjenu, ali i na terapiju zbog poticanja i naglašavanja uključenosti članova obitelji, svakodnevnih društvenih situacija, ostalih stručnjaka – npr. njegovatelja i sl. Dakle, socijalni je pristup definirao afaziju kao poremećaj koji je posljedica oštećenja mozga, a utječe na receptivni jezik i na samu formulaciju jezika te posljedično utječe na društveno sudjelovanje pojedinca (Simmons-Mackie, 2001; prema Hegde, 2018).

Fabbro (2001) navodi kako su autori u prošlosti navodili miješanje, prebacivanje i patološko prevođenje kao obilježja afazije kod dvojezičnih osoba. On navodi kako ova obilježja nisu prisutna isključivo samo kod dvojezičara, već se ove reakcije najvjerojatnije javljaju i kod jednojezičnih osoba s afazijom, samo su kod dvojezičnih puno očitije zbog različitih jezika. Paradis (2008) navodi vrste oporavka kod dvojezičnih osoba s afazijom. Tako, navodi paralelni oporavak koji se odnosi na oporavak svakog od jezika koji je proporcionalan vještini u obama jezicima prije oštećenja mozga, odnosno posljedično afazije. Dakle, oba se jezika oporavljaju u istoj mjeri i u isto vrijeme. Nadalje navodi diferencijalni oporavak pri kojemu je prisutan bolji oporavak jednog jezika te se to odvija na neočekivani način (npr. jezik u kojem je osoba bila manje vješta oporavlja se puno bolje te je posljedično razlika značajno veća nego prije prisutstva afazije). Sukcesivni oporavak objašnjava kao oporavak u kojemu sve dok jedan jezik ne dosegne vrhunac (plato), drugi je jezik nedostupan. Zatim se taj drugi jezik spontano oporavlja tjednima/mjesecima i postane dostupan. Također, autor spominje i selektivni oporavak u kojemu se jedan od jezika nikada ne oporavi. Navodi da postoje slučajevi u kojima razumijevanje ostane sačuvano, ali ne i proizvodnja jezika (nije dostupna). Antagonistički oporavak jest onaj u kojemu se jedan jezik oporavlja prvi, ali kada drugi jezik počinje napredovati u oporavku i postane dostupan, ovaj prvi počinje nazadovati. Nekada se dogodi da se ova pojava ponavlja tijekom određenoga vremenskog perioda pa se izmjenjuje dostupnost jezika te se taj fenomen onda naziva naizmjenični antagonizam. Zadnju skupinu oporavka koju autor navodi jest miješani oporavak u kojemu je prisutno stalno prebacivanje iz jednog jezika u drugi i obrnuto. Dakle, osobe nisu sposobne izvesti jezičnu proizvodnju bez miješanja dvaju jezika (Paradis, 2008).

Alladi i sur. (2016) proveli su istraživanje kako bi ustanovili ulogu dvojezičnosti u kognitivnim ishodima nakon moždanog udara. Uzorak se sastojao od 608 (353 dvojezične osobe i 255 jednojezičnih osoba) osoba koje su pretrpjele ishemijski moždani udar, registriranih u Institutu medicinskih znanosti Nizama – velikom registru moždanih udara (eng. *Nizam's Institute of Medical Sciences*). Svi su sudionici bili stariji od 18 godina te nije prošlo više od 24 mjeseca ni manje od 3 mjeseca nakon što su pretrpjele moždani udar. U kognitivnoj se procjeni koristio alat za kognitivni probir: Addenbrookeov kognitivni test – revidirana verzija (eng. *Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised* (ACE-R) (Mioshi i sur., 2006) koji podrazumijeva pamćenje, pažnju, tečnost, vizuoprostorne sposobnosti i jezik (Alladi i sur., 2016). Nakon analiziranja i uspoređivanja istraživači su utvrdili da su dvojezične osobe imale bolje ishode glede kognicije nakon moždanog udara negoli jednojezične osobe (nakon moždanog udara). Odnosno, više je nego dvostruko veći postotak dvojezičnih govornika nakon moždanog udara imao urednu kogniciju u usporedbi s jednojezičnim govornicima nakon moždanog udara. Ono što su također istraživači utvrdili jest da dvojezičnost nije utjecala na učestalost afazije.

Dash i sur. (2020) provele su istraživanje kako bi dobile uvid u utjecaj dvojezičnosti kod osoba s afazijom na pažnju. Uzorak je činilo 49 sudionika (10 francusko-engleskih dvojezičnih odraslih govornika s afazijom, 7 francuskih jednojezičnih odraslih govornika s afazijom, 16 jednojezičnih odraslih osoba bez ikakvog poremećaja i 16 dvojezičnih odraslih osoba bez ikakvog poremećaja). Materijal istraživanja bio je Test mreže pažnje (eng. *Attention Network Test*) (Fan i sur., 2002) koji se sastoji od *Vremena reakcije na podražaj* (eng. *Cued Reaction Time*) (Posner, 1980) i *Flankerova zadatka* (eng. *Flanker tasks*) (Eriksen i Eriksen, 1974), čiji je zadatak sudionika odrediti smjer središnje strelice (lijevo/desno). Dvije bočne strelice – distraktori (svaka s jedne strane) okružuju središnju strelicu koja predstavlja ciljni podražaj na način da se te bočne strelice nalaze ili iznad ili ispod mjesta fiksacije. Te dvije strelice mogu biti kongruentne – smjer jednak kao i središnja strelica, i nekongruentne – smjer suprotan od središnje strelice. Povrh toga postoje i upozoravajući znakovi, točnije njih četiri, koji mogu biti prethodnici cilja, a to su: prostorni znakovi, središnji znakovi, dvostruki znakovi i odsutstvo znaka. Što se tiče središnjeg znaka, upozoravajući je znak zvjezdica koja se nalazi na sredini zaslona, a što se tiče prostornog znaka, zvjezdica se nalazi ispod ili iznad točke fiksacije. Dvostruki znak podrazumijeva zvjezdicu i ispod i iznad točke fiksacije (pritom se ne daju informacije o mjestu pojave cilja), a uvjet odsutstva znaka podrazumijeva vidljivost središnje točke fiksacije sve do prikaza cilja (Dash i sur., 2020). U istraživanju su se mjerile varijacije

vremena odgovora. Dobiveni su rezultati pokazali da je dvojezična kontrolna skupina imala veći broj točnih odgovora negoli jednojezična kontrolna skupina. Nadalje, učinak je interferencije bio više izražen kod dvojezičnih odraslih osoba s afazijom negoli što je bio kod dvojezične kontrolne skupine. Također, istraživačice su navele da su pri obradi rezultata primijetile prednosti kod dvojezičnih pojedinaca s afazijom, ali i onih bez afazije (kontrolna skupina) u komponentama (mehanizmima) pažnje. Iz svega navedenog Dash i sur. (2020) navode kako ovi rezultati predlažu da afazija uzrokovana moždanim udarom posljedično utječe na komponente pažnje, a dvojezičnost na te učinke. Usto, naglasile su i da su rezultati njihova istraživanja dokazali kognitivne prednosti dvojezičnih osoba te sugeriraju da bi upravo te dokazano očuvanje vještine pažnje prisutne kod dvojezičnih govornika s afazijom mogle objasniti bolji oporavak dvojezičnih govornika s afazijom u odnosu na oporavak jednojezičnih govornika (s afazijom). Također, Leung i sur. (2023) provele su istraživanje čiji je cilj bio saznati kako dvojezičnost utječe na daljnji kognitivni, a samim time i jezični razvoj, nakon (ishemijskog) moždanog udara kod djece. Autorice navode da su s obzirom na spoznaje iz ostalih istraživanja koja negiraju negativni utjecaj dvojezičnosti na kognitivni, dakle i jezični razvoj kod djece urednoga razvoja (neurotipična djeca), i same pretpostavile jednak ishod njihova istraživanja. Dakle, pretpostavile su da ni na skupinu djece koja su pretrpjela moždani udar, dvojezičnost neće imati negativan utjecaj na daljnji kognitivni (jezični) razvoj. Uzorak ispitanika činila su djeca koja su doživjela ishemijski moždani udar prvi put unutar prvih 17 godina života (0 – 17 godina). Sva su djeca bila registrirana u Bolnici za oboljelu djecu (eng. *The Hospital for Sick Children – Sickkids*) koja se nalazi u Torontu. Iz registra moždanih udara Sickkids (eng. *Sickkids Stroke Registry*) prikupljeni su podatci o jeziku i ishodima. U uzorak je bilo uključeno 237 djece (111 jednojezične i 126 dvojezične djece) koja su bila podijeljena u tri skupine, ovisno o dobi nastupanja moždanog udara – novorođenčad (do 28. dana), prva godina života (od 28. dana do 12 mjeseci života) i djetinjstvo (od 13. mjeseca do 18 godina života). Materijal koji se u istraživanju koristio kako bi se procijenio kognitivni razvoj jest *Pediatric Stroke Outcome Measure* (PSOM) (deVeber i sur., 2012). PSOM se sastoji od 115 zadataka namijenjenih djeci od najranije dobi pa sve do 18. godine života (zadatci se razlikuju s obzirom na dob) (Kitchen i sur., 2012). Ti su zadatci namijenjeni procjeni jezika, kognicije, motorike, držanja, sensorike, kranijalnih živaca i moždanih funkcija. Također, u testu se nalazi i 5 podljestvica – jezična proizvodnja, jezično razumijevanje, lijeva i desna sensorika te kognitivna/biheviorna podljestvica, koje neurolog ispunjava nakon što su prethodno spomenuti zadatci izvršeni. (Kitchen i sur., 2012).

Leung i sur. (2023) navode da PSOM nisu primijenile samo jednom, već nekoliko puta, odnosno u najmanje dvjema vremenskim točkama (kod nekih ispitanika i nakon 10 godina od pojave moždanog udara) te da su se u svojem istraživanju usmjerile na rezultate podljestvica PSOM-a. Dobiveni rezultati upućuju da su se i dvojezična i jednojezična djeca podjednako kognitivno razvijala, osim u području jezika (proizvodnja i razumijevanje), pri kojemu su dvojezična djeca (skupina: prva godina života – 28 dana do 12 mjeseci) postigla bolje rezultate u odnosu na jednojezičnu djecu (Leung i sur., 2023).

7. DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

Govoreći o kognitivnim funkcijama starije populacije, sve je više dokaza da zapravo određeni čimbenici (npr. okolni) mogu doprinijeti ublažavanju simptoma demencije te pomoći pri održavanju stabilnosti kognitivnih funkcija koje s dobi opadaju (Bialystok i sur., 2007). S obzirom na blagi neurokognitivni poremećaj (demencija), on je okarakteriziran reduciranim kognitivnim sposobnostima pri usporedbi s razinom izvedbe koja je bila ranije prisutna. Te su redukcije kognicije prisutne u izvršnim funkcijama, kompleksnoj pažnji, jeziku, pamćenju i učenju te perceptivno – motoričkoj i socijalnoj kogniciji). Pritom nije narušena samostalnost, u kontekstu neovisnosti, pri izvršavanju aktivnosti svakodnevnoga života (DSM-5; Američka psihijatrijska udruga (eng. *American Psychological Association – APA*), 2013). Velik se neurokognitivni poremećaj (demencija) odnosi na izrazito smanjene kognitivne sposobnosti koje su prethodno navedene u definiciji blagog neurokognitivnog poremećaja te je samostalnost (neovisnost) u izvršavanju aktivnosti svakodnevnoga života narušena (DSM-5; Američka psihijatrijska udruga (eng. *American Psychological Association – APA*), 2013).

Fratiglioni i sur. (2004) navode kako postoji vjerojatnost da različite mentalne, ali i fizičke aktivnosti pozitivno utječu na kapacitet kognitivne rezerve – povećavaju ga, a sama kognitivna rezerva omogućuje zaštitu protiv opadanja kognitivnih funkcija. Čak je Bhat (2015) primijetila da se sve više aktualnih radova o kognitivnoj rezervi bavi utjecajem životnih navika koje pozitivno utječu, odnosno povećavaju kapacitet kognitivne rezerve.

Bialystok i sur. (2007) proveli su istraživanje kojim su htjeli ispitati odnos između dvojezičnosti i kognitivnih funkcija u kontekstu simptoma demencije i razine očuvanja kognitivnog funkcioniranja. U uzorak su bile uključene 184 osobe s demencijom (93 dvojezične i 91

jednojezična osoba). Rezultati su pokazali da su se simptomi demencije kod dvojezične skupine pojavili kasnije negoli kod jednojezične skupine, i to s vremenskom razlikom od 4;01 godine.

Tri godine kasnije Craik i sur. (2010) dobivaju slične rezultate – vremenska odgoda pojave simptoma demencije u korist dvojezične skupine bila je 5;01 godina te su iznijeli zaključak da na odgodu pojave simptoma demencije, uz dvojezičnost, ne utječu ni obrazovni ni imigracijski status, a ni struka pojedinca.

O pozitivnom učinku dvojezičnosti na kognitivnu rezervu popraćenom tvrdnjom o neovisnosti o ostalim prethodno spomenutim čimbenicima (SES, imigracijski status...) izvijestili su i Bak i sur. (2014) koji su analizirali 853 osobe u dvama navratima. U prvome su navratu (1947. godine) to bila jedanaestogodišnja djeca, a u drugome su navratu (od 2008. do 2010. godine) to bila ta ista djeca, no tada su činili starije stanovništvo (Bak i sur., 2014).

Međutim, Chertkow i sur. (2010), dakle iste godine kao i Craik i sur. (2010), dobivaju potpuno suprotne rezultate. Naime, Chertkow i sur. (2010) nisu dobili rezultate koji pokazuju očuvanje kognitivnog pada zbog utjecaja dvojezičnosti kod englesko-francuskih govornika na području Kanade.

S druge strane, Bialystok (2011) navodi da iako će se simptomi demencije s vremenom pogoršavati, odnosno doći će do progresije bolesti, dvojezični će govornici bolje podnijeti tu progresiju negoli jednojezični zbog kompenzacije koja proizlazi iz kontinuirane (cjeloživotne) stimulacije mentalnih aktivnosti.

Zatim, Fischer i Schweizer (2014) navode u svome radu kako se na temelju pregledane literature može zaključiti da postoji pozitivan utjecaj dvojezičnosti na kognitivnu rezervu u kontekstu odgode pojave simptoma demencije te naglašavaju kako je to nenadmašni učinak u usporedbi s bilo kakvim lijekom koji se pripisuje pri liječenju.

Woumans i sur. (2014) također su svojim istraživanjem potvrdili dvojezičnu prednost i dobili vremensku odgodu koja je gotovo jednaka rezultatima Bialystok i sur. (2007), a to je 4;06 godine (u korist dvojezičnih).

Nadalje, Kousaie i Taler (2015) smatraju da radovi na temu dvojezičnosti i općenito kognicije previše inzistiraju i ističu dvojezičnu prednost, a pritom njezin utjecaj nije toliko snažan. Guzmán-Vélez i Tranel (2015), temeljem pregleda literature, smatraju da pozitivan utjecaj dvojezičnosti pruža osobama s demencijom (npr. s Alzheimerovom bolesti) određenu dozu neovisnosti naspram jednojezičnih osoba s istom bolešću.

Također, Guzmán-Vélez i Tranel (2015) napominju kako je potrebno dalje istražiti je li povećanje kognitivne rezerve moguće za sve osobe, neovisno o utjecaju genetskih (bioloških) predispozicija ili pak je povećanje omogućeno samo onim osobama čija je predispozicija za razvoj kognitivne rezerve urođena.

Spitzer (2016) objavljuje rad u kojem navodi kako određeni broj istraživača smatra da i strani jezik može djelovati kao zaštitni faktor u kontekstu kognitivnoga pada, odnosno demencije kod starijih osoba. Također, Spitzer (2016) tumači kako raste broj istraživanja koja impliciraju na dvojezičnost kao zaštitni čimbenik kognitivnoga pada u procesu starenja na način da ublažava simptome. Stoga postoji vjerojatnost da dvojezičnost poboljšava kognitivnu rezervu iz razloga što je dokazano da je dvojezičnost mozgovni trening koji se odvija tijekom pojedinčeva čitava života (Spitzer, 2016; Bialystok i sur., 2016; Calvo i sur., 2016). Autor opisuje i jedno istraživanje provedeno u Indiji koje je također pokazalo, kao i istraživanje Bialystok i sur. (2007), da su se kod dvojezičnih osoba simptomi demencije pojavili 4;05 godine kasnije u odnosu na jednojezične govornike. Također, nije pronađena dodatna prednost u odgodi simptoma kod osoba koje govore više od dvaju jezika (Spitzer, 2016).

Iste su godine Calvo i sur. (2016) objavili rad koji se fokusirao na rezultate istraživanja koji negiraju dvojezičnost kao zaštitni čimbenik od kognitivnog opadanja u starosnoj dobi. Stoga su u svome radu naveli neka istraživanja koja su dobila nešto drugačije rezultate od prethodno spomenutih.

Naime, Crane i sur. (2010) proveli su istraživanje nad japansko-američkim stanovništvom koji živi na Havajima. Dobiveni rezultati upućuju na nepovezanost dvojezičnosti s blažim kognitivnim padom. Drugim riječima, dvojezičnost nije utjecala na ublažavanje/usporavanje opadanja kognitivnih funkcija (Crane i sur., 2010).

Također, i Sanders i sur. (2012) i Zahodne i sur. (2014) koji su istraživali kako dvojezičnost utječe na opadanje kognitivnih funkcija kod starije populacije, nisu dobili rezultate koji tu prednost potvrđuju. Zahodne i sur. (2014) početkom su svojeg istraživanja naišli na dvojezične prednosti u domeni pamćenja i izvršnih funkcija, ali kao što je prethodno spomenuto, nije bilo pozitivnog učinka na kognitivne funkcije u starijoj dobi ni na odgađanje simptoma demencije. Odgođenost pojave simptoma demencije nije pronađena ni u rezultatima istraživanja Clare i sur. (2014) (velško-engleski govornici) ni u istraživanju Lawton i sur. (2015) (Hispanoamerikanci). Dakle, Calvo i sur. (2016) zaključuju da je pojavnost rezultata koji impliciraju pozitivan utjecaj dvojezičnosti jednaka pojavnosti nultih rezultata. Ovakav su

zaključak dobili i Klimova i sur. (2017) u svome preglednome radu te sugeriraju povećanje broja istraživanja na ovu temu.

Također, i Mukadam i sur. (2017) temeljem pregleda velikog broja radova na temu dvojezičnosti kao zaštitnog čimbenika u kontekstu demencije nisu pronašli rezultate koji bi potvrdili očuvanje od kognitivnog pada te ublažavanje ili odgodu simptoma demencije uslijed uporabe dvaju jezika (dvojezičnosti).

Berkes i sur. (2020) proveli su istraživanje u kojem je sudjelovalo 158 starijih osoba (75 dvojezičnih i 83 jednojezične osobe). Rezultati su pokazali da iako se dijagnoza blagog kognitivnog oštećenja javila kasnije kod dvojezičnih starijih osoba (u usporedbi s jednojezičnima), kod jednojezičnih je starijih osoba pronađena sporija tranzicija s blagog kognitivnog oštećenja u Alzheimerovu bolest negoli kod dvojezičnih starijih osoba. Stoga što se tiče dijagnoze Alzheimerove bolesti, nije pronađena razlika u dobi dijagnoze između dviju skupina ispitanika (Berkes i sur., 2020).

Fishman i sur. (2021) proveli su istraživanje čiji je cilj bio saznati postoji li zaštitni učinak dvojezičnosti kod Parkinsonove bolesti. Uzorak je činilo 140 osoba čija je prosječna dob bila 67;09 godina (raspon godina: 55-85). Temeljem istraživanja zaključeno je da dvojezičnost nije imala pozitivan utjecaj na kognitivne funkcije, odnosno na njihovo očuvanje kod dvojezičnih osoba s Parkinsonovom bolesti u odnosu na jednojezičnu skupinu s Parkinsonovom bolesti. Dapače, dvojezične su starije osobe s Parkinsonovom bolesti pokazale narušeniji jezik, radno pamćenje i pažnju (u usporedbi s jednojezičnom skupinom s Parkinsonovom bolesti) (Fishman i sur., 2021). Što se tiče izvršnih funkcija, nije bilo razlika između dviju navedenih skupina ispitanika (Fishman i sur., 2021).

Venugopal i sur. (2024) svojim su istraživanjem iznijeli zaključak da su i demencija, ali i blago kognitivno oštećenje češće prisutni kod jednojezičnih osoba negoli kod dvojezičnih osoba. Ovim se rezultatima sugerira da dvojezičnost doprinosi zdravom starenju (Venugopal i sur., 2024).

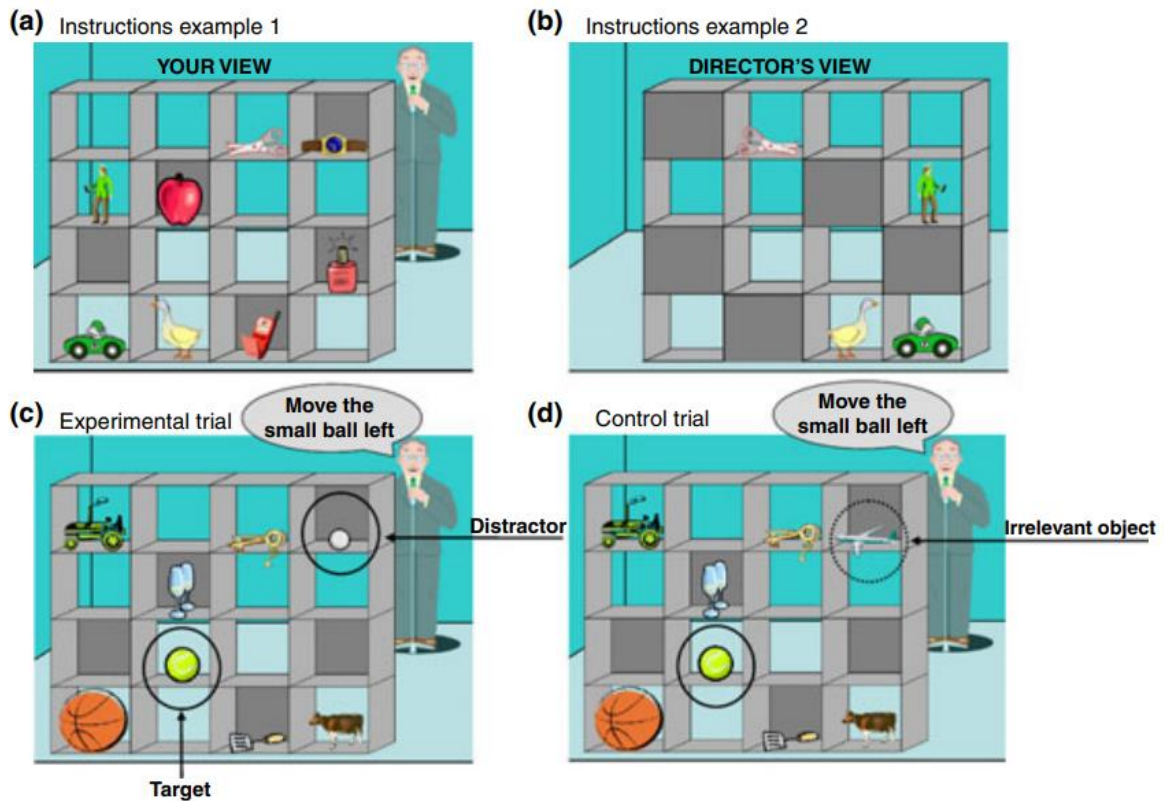
8. TEORIJA UMA

Pojam *teorije uma* odnosi se na sposobnost koju osoba posjeduje kako bi razumijela reakcije, interakcije i postupke drugih ljudi (German i Hehman, 2006).

Rubio – Fernandez i Glucksberg (2012) navode da su sposobnosti teorije uma povezane s razinom, odnosno razvojem kognitivnih sposobnosti, kao što je to npr. inhibicijska kognicija.

Ono što su rezultati mnogobrojnih istraživanja koja su se bavila teorijom uma dvojezične djece pokazali jest prednost dvojezične djece u dobi od 3 do 4 godine u zadacima koji ispituju teoriju uma naspram njihovih jednojezičnih vršnjaka. Dakle, dvojezična djeca u toj dobi postižu bolje rezultate na zadacima teorije uma od svojih jednojezičnih vršnjaka (Goetz, 2003; Greenberg i sur., 2013; Kovács, 2009; Schroeder, 2018; prema Navarro i Conway, 2021). Stoga autori Navarro i Conway (2021) impliciraju da određeni segmenti iskustva koje dvojezičnost pruža mogu biti od velike koristi pri razumijevanju tuđih viđenja, odnosno gledišta. Također, Navarro i Conway (2021) navode da na temelju rezultata prethodnih istraživanja nekih od istraživača, odrasle dvojezične osobe, kao što je to slučaj kod djece, mogu imati razvijenije sposobnosti teorije uma u odnosu na jednojezične osobe, no da se taj učinak treba dokazati daljnjim istraživanjima. Stoga je cilj istraživanja koje su proveli Navarro i Conway (2021) bio saznati koje su razlike između jednojezičnih i dvojezičnih odraslih osoba na zadacima teorije uma. Broj ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju bio je 78. Kriteriji koji su se odnosili na dvojezične govornike, bili su: tjedna uporaba obaju jezika, govorenje još jednog jezika uz prvi jezik (engleski jezik) te uvjet da osoba barem od 10. godine života govori obama jezicima. Što se tiče jednojezičnih sudionika, uvjet je bio da posjeduju nikakve ili minimalne kompetencije u još jednom jeziku, uz engleski jezik. Također, kontrolirane su i ostale varijable, iako ne izravno (SES, IQ...). Materijal je činio Direktorov zadatak (eng. *The director task*) čiji su autori Dumontheil i sur. (2010). Zadatak podrazumijeva dvije situacije, a to su situacija u kojoj se nalazi *Direktor* i ona bez njegova prisutstva te dvije vrste ispitivanja (eksperimentalno i kontrolno). Podražaje čini 8 predmeta koji se nalaze na polici te se u uvjetima u kojima je *Direktor* prisutan, nalazi njegov avatar koji daje upute sudioniku. Sudionik treba pažljivo slušati upute jer njihove perspektive nisu jednake, odnosno *Direktor* vidi ograničen broj predmeta (vidi *Slika 4*). U situaciji bez prisutstva *Direktora* sudionik dobiva uputu da pri izvođenju zadatka treba zanemariti sivu pozadinu police. Dakle, u prvoj situaciji sudionik treba uzeti u obzir perspektivu *Direktora*, a u drugoj treba samo zapamtiti pravilo, što zahtijeva opću izvršnu kontrolu. U eksperimentalnom ispitivanju bili su prisutni distraktori koji bi mogli činiti

prikladan odgovor, no izlaze iz perspektive *Direktora*. U kontrolnom ispitivanju nije bilo distraktora (Navarro i Conway, 2021).



Slika 4. The director task (Dumontheil i sur., 2010)

Rezultati su istraživanja pokazali da su svi sudionici postigli bolje rezultate u kontrolnom ispitivanju negoli u eksperimentalnom, posebice u uvjetima *bez Direktora*. Također, rezultati su pokazali da su dvojezične osobe imale više točnih odgovora u eksperimentalnom ispitivanju u usporedbi s jednojezičnim osobama. Međutim, u kontrolnom ispitivanju to nije bio slučaj (Navarro i Conway, 2021). Stoga, Navarro i Conway (2021) navode kako ovi rezultati koreliraju s prethodnim istraživanjima čiji su rezultati pokazali da se dvojezične odrasle osobe mogu bolje razumijeti tuđu perspektivu nego što to mogu jednojezične odrasle osobe (Rubio-Fernandez i Glucksberg, 2012). Dakle, dvojezične osobe pružaju točnije odgovore u zadacima koji zahtijevaju „prebacivanje“ u tuđu perspektivu (Navarro i Conway, 2021). Jedan od razloga zašto se bilježi dvojezična prednost, odnosno zašto dvojezične odrasle osobe postižu bolje rezultate, Rubio – Fernandez i Glucksberg (2012) navode višu razinu izvršnih funkcija (kod dvojezičara). Navarro i Conway (2021) navode dalje kako postoji mogućnost da zapravo

životne okolnosti pojedinca, kao što je to odrastanje u dvojezičnoj sredini ili odrastanje pod utjecajem različitih kultura, utječu na razvoj teorije uma dvojezičnog pojedinca. Ovakav pogled na utjecaj dvojezične sredine na pojedinca podupirali su i Navarro i sur. (2022). No, Navarro i Conway (2021) također navode da je moguće da su SES i opće kognitivne sposobnosti utjecale na rezultate jer nisu bile izravno kontrolirane. Također, u metodologiji istraživanja, točnije pri prikupljanju uzorka ispitanika, navodi se da je 27 % dvojezičnih odraslih osoba navelo da govore više od dvaju jezika, pa je moguće da je i to utjecalo na krajnje rezultate jer je dokazano prethodnim istraživanjima, koja su i navedena u prethodnim podnaslovima, da dvojezičnost ima pozitivne učinke na procese izvršnih funkcija.

Postoji još istraživanja koja govore o povezanosti izvršnih funkcija i teorije uma. Bialystok i Senman (2004) u svojem su istraživanju naznačile da je razliku u izvedbi dvojezične i jednojezične djece na zadacima teorije uma moguće objasniti višom razinom izvršnih funkcija koja je rezultat dvojezičnosti.

S druge strane, Goetz (2003; prema Navarro i sur., 2022) sugerira da su prednosti u metajezičnoj svijesti koje su prisutne kod dvojezičara razlog zbog čega je njihova izvedba na zadacima teorije uma bolja u odnosu na jednojezične govornike.

Tablica 4

Sažeti prikaz radova

RAZVOJNI JEZIČNI POREMEĆAJ (RJP)	
RADOVI	REZULTATI
Paradis, J., Crago, M., Genesee, F., Rice, M. (2003). French-English bilingual children with SLI: How do they compare with their monolingual peers? <i>Journal of Speech, Language, and Hearing Research</i> , 46(1), 113-127. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/009)	Dvojezična skupina djece s RJP-om nije pokazala zaostajanje za jednojezičnim vršnjacima s RJP-om. Rezultati su pokazali da ove dvije skupine djece imaju jednake obrasce deficita na zadacima vremenskog označavanja. Učenje dvaju jezika nije uzrokovalo dodatno kašnjenje kod dvojezične djece s RJP-om.
Paradis, J. (2007). Bilingual children with specific language impairment: Theoretical and applied issues. <i>Applied Psycholinguistics</i> , 28(3), 551-564. https://doi.org/10.1017/S0142716407070300	Često se djecu s jezičnim teškoćama smatra nepovoljnima za učenje drugoga jezika u djetinjstvu.
Korkman, M., Stenroos, M., Mickos, A., Westman, M., Ekholm, P., Byring, R. (2012). Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? <i>Acta Paediatrica</i> , 101(9), 946-952. https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02733.x	Simultana dvojezičnost ne može dodatno pogoršati jezične sposobnosti kod djece s RJP-om.

RAZVOJNI JEZIČNI POREMEĆAJ (RJP)

RADOVI	REZULTATI
<p>Marton, K., Campanelli, L., Scheuer, J., Yoon, J., Eichorn, N. (2012). Executive function profiles in children with and without specific language impairment. <i>Rivista di Psicolinguistica Applicata</i>, 12(3), 57-73.</p>	<p>Prisutna su kašnjenja kod djece s RJP-om u određenim izvršnim funkcijama.</p> <p>U nekim zadacima izvršnih funkcija djeca s RJP-om i njihovi vršnjaci urednoga razvoja postižu slične rezultate.</p> <p>Prisutna je veća razlika (na zadacima izvršnih funkcija) između mlađe djece s RJP-om i njihovih vršnjaka urednoga razvoja negoli kod istih skupina starije dječje dobi.</p>

RAZVOJNI JEZIČNI POREMEĆAJ (RJP)

RADOVI	REZULTATI
<p>Engel de Abreu, P. M., Cruz-Santos, A., Puglisi, M. L. (2014). Specific language impairment in language -minority children from low-income families. <i>International Journal of Language & Communication Disorders</i>, 49(6), 736-747.</p> <p>https://doi.org/10.1111/1460-6984.12107</p>	<p>Zadatci vizuprostornoga radnog pamćenja – dvojezična djeca s RJP-om postižu jednake rezultate kao i njihovi vršnjaci urednoga razvoja.</p> <p>Zadatci verbalnoga radnog pamćenja – dvojezična skupina postiže slabije rezultate.</p> <p>Zadatci selektivne pažnje – nema značajnih razlika između skupina.</p> <p>Suzbijanje interferencije – dvojezična su djeca s RJP-om postigla jednake rezultate kao i jednojezična djeca urednog razvoja, no slabije u odnosu na dvojezičnu djecu urednog razvoja.</p>
<p>Marton, K., Gehebe, T., Pazuelo, L. (2019). Cognitive control along the language spectrum: From the typical bilingual child to language impairment. <i>Seminars in Speech and Language</i>, 40(4), 256-271.</p> <p>https://doi.org/10.1055/s-0039-1692962</p>	<p>Dvojezičnost pozitivno djeluje na vizuoprostorne sposobnosti kod djece s RJP-om.</p> <p>Predlažu provedbu polustrukturiranog intervjua koji bi provodili dvojezični logopedi s dvojezičnom djecom prilikom procjene jezičnih sposobnosti dvojezičnoga djeteta.</p>

POREMEĆAJ IZ SPEKTRA AUTIZMA (PSA)

RADOVI	REZULTATI
<p>Chaidez, V., Hansen, R. L., Hertz-Picciotto, I. (2012). Autism spectrum disorders in Hispanics and non-Hispanics. <i>Autism</i>, 16(4), 381-397. https://doi.org/10.1177/1362361311434787</p>	<p>Negativna korelacija između dvojezične izloženosti i razvoja ekspresivnoga i receptivnog jezika kod djece s PSA-om u dobi od 2 do 5 godina – posljedica: sveukupni kognitivni rezultati bili su niži (zbog jezične komponente koja je imala niži rezultat).</p>
<p>Hambly, C., Fombonne, E. (2012). The impact of bilingual environments on language development in children with autism spectrum disorders. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i>, 42(7), 1342-1352. https://doi.org/10.1007/s10803-011-1365-z</p>	<p>Dvojezičnost ne uzrokuje dodatna jezična kašnjenja kod djece s PSA-om.</p>
<p>Kay-Raining Bird, E., Lamond, E., Holden, J. (2012). Survey of bilingualism in autism spectrum disorders. <i>International Journal of Language & Communication Disorders</i>, 47(1), 52-64. https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00071.x</p>	<p>Dvojezičnost ne utječe negativno na djecu s PSA-om.</p>
<p>Petersen, J. M., Marinova-Todd, S. H., Mirenda, P. (2012). Brief report: An exploratory study of lexical skills in bilingual children with autism spectrum disorder. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i>, 42(7), 1499-1503. https://doi.org/10.1007/s10803-011-1366-y</p>	<p>Ukupni je proizvodni vokabular veći u dvojezične djece s PSA-om negoli u njihovih jednojezičnih vršnjaka.</p>

POREMEĆAJ IZ SPEKTRA AUTIZMA (PSA)

RADOVI	REZULTATI
<p>Valicenti-McDermott, M., Tarshis, N., Schouls, M., Galdston, M., Hottinger, K., Sejjo, R., Shulman, L., Shinnar, S. (2013). Language differences between monolingual English and bilingual English-Spanish young children with autism spectrum disorders. <i>Journal of Child Neurology</i>, 28(7), 945-948. https://doi.org/10.1177/0883073812453204</p>	<p>Dvojezična djeca s PSA-om – veća čestotnost gukanja (u usporedbi s jednojezičnom djecom).</p> <p>Veći je postotak dvojezične djece s PSA-om razvio protoimperativne komunikacijske (naspram jednojezične djece s PSA-om).</p> <p>Receptivni jezik – nema značajnih razlika između skupina.</p> <p>Dvojezična djeca s PSA-om – razvijenija igra pretvaranja (u usporedbi s jednojezičnom djecom s PSA-om).</p> <p>Dvojezična skupina – razvijenije adaptivne vještine (u odnosu na jednojezičnu skupinu).</p>
<p>Dai, Y. G., Burke, J. D., Naigles, L., Eigsti, I. M., Fein, D. A. (2018). Language abilities in monolingual - and bilingual-exposed children with autism or other developmental disorders. <i>Research in Autism Spectrum Disorders</i>, 55, 38-49. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.08.001</p>	<p>Dvojezičnost ne utječe negativno na jezični razvoj djece s PSA-om te im dvojezični način odrastanja neće naštetiti.</p>

POREMEĆAJ IZ SPEKTRA AUTIZMA (PSA)

RADOVI	REZULTATI
Zhou, V., Munson, J. A., Greenson, J., Hou, Y., Rogers, S., Estes, A. M. (2019). An exploratory longitudinal study of social and language outcomes in children with autism in bilingual home environments. <i>Autism</i> , 23(2), 394-404. https://doi.org/10.1177/1362361317743251	Dvojezična su djeca s PSA-om, nakon intervencije, pokazala veći napredak u uporabi gesti u odnosu na jednojezičnu djecu s PSA-om.
Peristeri, E., Baldimtsi, E., Andreou, M., Tsimpli, I. M. (2020). The impact of bilingualism on the narrative ability and the executive functions of children with autism spectrum disorders. <i>Journal of Communication Disorders</i> , 85, 105999. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2020.105999	Dvojezična djeca s PSA-om – bolja vizualna pažnja i radno pamćenje (u usporedbi s jednojezičnom skupinom s PSA-om).
Peristeri, E., Baldimtsi, E., Vogelzang, M., Tsimpli, I. M., Durrleman, S. (2021). The cognitive benefits of bilingualism in autism spectrum disorder: Is theory of mind boosted and by which underlying factors? <i>Autism Research</i> , 14(8), 1695-1709. https://doi.org/10.1002/aur.2542	Dvojezična djeca s PSA-om – razvijenije sposobnosti teorije uma (u odnosu na jednojezične vršnjake s PSA-om).
Ratto, A. B., Potvin, D., Pallathra, A. A., Saldana, L., Kenworthy, L. (2020). Parents report fewer executive functioning problems and repetitive behaviors in young dual-language speakers with autism. <i>Child Neuropsychology</i> , 26(7), 917-933. https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1733512	Postoji vjerojatnost kako će dvojezična djeca s PSA-om imati razvijenije vještine izvršne funkcije u odnosu na jednojezičnu djecu s PSA-om, a posljedično će to rezultirati i boljim akademskim uspjehom i razvijenijim adaptivnim vještinama.

POREMEĆAJ IZ SPEKTRA AUTIZMA (PSA)

RADOVI	REZULTATI
Romero, C., Uddin, L. Q. (2021). Bilingualism, executive function, and the brain: Implications for autism. <i>Neurobiology of Language</i> , 2(4), 513-531. https://doi.org/10.1162/nol_a_00057	Dvojezična djeca s PSA-om postižu jednake, ali i bolje rezultate u području jezika naspram jednojezične djece s PSA-om.
Sharaan, S., Fletcher-Watson, S., MacPherson, S. E. (2021). The impact of bilingualism on the executive functions of autistic children: A study of English-Arabic children. <i>Autism Research</i> , 14(3), 533-544. https://doi.org/10.1002/aur.2439	Dvojezična djeca s PSA-om – bolja kontinuirana pažnja (u usporedbi s jednojezičnim vršnjacima s PSA-om).
Davis, R., Hampton, S. C., Fletcher-Watson, S. (2022). Why study bilingualism in autistic people? <i>Autism</i> , 26(7), 1601-1605. https://doi.org/10.1177/13623613221126115	Naglašavaju važnost informiranosti kako bi kliničari adekvatno mogli informirati obitelji.
Montgomery, L., Chondrogianni, V., Fletcher-Watson, S., Rabagliati, H., Sorace, A., Davis, R. (2022). Measuring the impact of bilingualism on executive functioning via inhibitory control abilities in autistic children. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i> , 52(8), 3560-3573. https://doi.org/10.1007/s10803-021-05234-y	Dvojezična izloženost može poboljšati sposobnosti inhibicijske kontrole, kako kod djece s PSA-om, tako i kod djece urednoga razvoja.

DOWN SINDROM (DS)	
RADOVI	REZULTATI
<p>Trudeau, N., Kay-Raining Bird, E., Cleave, P. L. (2011). Développement lexical chez les enfants bilingues avec Trisomie 21. <i>Enfance</i>, 3(3), 383-404. https://doi.org/10.3917/enf1.113.0383</p>	<p>Razvoj drugoga jezika kod djece s DS-om nije ometao razvoj prvoga jezika.</p>
<p>Burgoyne, K., Duff, F. J., Nielsen, D., Ulicheva, A., Snowling, M. J. (2016). Bilingualism and Biliteracy in Down Syndrome: Insights From a Case Study. <i>Language Learning</i>, 66(4), 945-971. https://doi.org/10.1111/lang.12179</p>	<p>Dijete s DS-om može postati jednako kompetentno u obama jezicima te dvojezičnost ne utječe negativno na razvoj pismenosti kod djece s DS-om.</p>
<p>Ward, R., Sanoudaki, E. (2021). Language profiles of Welsh-English bilingual children with Down syndrome. <i>Journal of Communication Disorders</i>, 93. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106126</p>	<p>Dvojezičnost nije uzrokovala dodatna kašnjenja ili teškoće u receptivnim i ekspresivnim sposobnostima dvojezične djece s DS-om.</p> <p>Fonološka svjesnost – nema dvojezične prednosti kod djece s DS-om.</p>

AFAZIJA	
RADOVI	REZULTATI
Fabbro, F. (2001). The bilingual brain: cerebral representation of languages. <i>Brain and Language</i> , 79(2), 211-222. https://doi.org/10.1006/brln.2001.2481	Miješanje, prebacivanje i patološko prevođenje nisu obilježja afazije koja se javljaju samo kod dvojezičnih osoba, već i kod jednojezičnih, samo su kod dvojezičnih govornika očitije zbog različitih jezika.
Paradis, M. (2008). Language and Communication Disorders in Multilinguals. U: B. Stemmer, H. A. Whitaker (ur.). <i>Handbook of the Neuroscience of Language</i> (prvo izdanje, str. 341-347). San Diego, CA: Academic Press.	Vrste oporavka kod dvojezičnih osoba s afazijom.
Alladi, S., Bak, T. H., Mekala, S., Rajan, A., Chaudhuri, J. R., Mioshi, E., Krovvidi, R., Surampudi, B., Duggirala, V., Kaul, S. (2016). Impact of bilingualism on cognitive outcome after stroke. <i>Stroke</i> , 47(1), 258-261. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010418	Dvojezične su osobe imale bolje ishode glede kognicije nakon moždanog udara negoli jednojezične osobe (nakon moždanog udara). Dvojezičnost nije utjecala na učestalost afazije.

AFAZIJA

RADOVI	REZULTATI
<p>Dash, T., Masson-Trottier, M., Ansaldo, A. I. (2020). Efficiency of attentional processes in bilingual speakers with aphasia. <i>Aphasiology</i>, 34(11), 1363-1387. https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1719970</p>	<p>Afazija uzrokovana moždanim udarom posljedično utječe na komponente pažnje, a dvojezičnost na te učinke.</p> <p>Prisutnost kognitivnih prednosti kod dvojezičnih osoba s afazijom.</p> <p>Postoji mogućnost da očuvanje vještine pažnje, prisutne kod dvojezičnih govornika s afazijom, mogu objasniti bolji oporavak dvojezičnih govornika s afazijom u odnosu na oporavak jednojezičnih govornika s afazijom.</p>

AFAZIJA	
RADOVI	REZULTATI
<p>Leung, K. I., Dlamini, N., Westmacott, R., Molnar, M. (2023). Language and cognitive outcomes following ischemic stroke in children with monolingual and bilingual exposure. <i>Journal of Child Neurology</i>, 38(6-7), 435-445. https://doi.org/10.1177/08830738231171466</p>	<p>Dvojezična i jednojezična djeca koja su doživjela moždani udar – podjednaki kognitivni razvoj, osim u području jezika (proizvodnja i razumijevanje), pri čemu su dvojezična djeca (skupina: prva godina života – 28 dana do 12 mjeseci) postigla bolje rezultate (u odnosu na jednojezičnu djecu).</p>
DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK	
RADOVI	REZULTATI
<p>Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. <i>Lancet Neurology</i>, 3(6), 343-353. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7</p>	<p>Različite mentalne, ali i fizičke aktivnosti pozitivno utječu na kapacitet kognitivne rezerve – povećavaju ga, a sama kognitivna rezerva omogućuje zaštitu protiv opadanja kognitivnih funkcija.</p>
<p>Bialystok, E., Craik, F. I. M., Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. <i>Neuropsychologia</i>, 45(2), 459-464. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.009</p>	<p>Simptomi su se demencije kod dvojezične skupine pojavili kasnije negoli kod jednojezične skupine, i to s vremenskom razlikom od 4;01 godine.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Chertkow, H., Whitehead, V., Phillips, N., Wolfson, C., Atherton, J., Bergman, H. (2010). Multilingualism (but not always bilingualism) delays the onset of Alzheimer disease: Evidence from a bilingual community. <i>Alzheimer Disease & Associated Disorders</i>, 24(2), 118-125.</p> <p>https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e3181ca1221</p>	<p>Nisu dobili rezultate koji pokazuju očuvanje kognitivnoga pada zbog utjecaja dvojezičnosti.</p>
<p>Craik, F. I. M., Bialystok, E., Freedman, M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease: Bilingualism as a form of cognitive reserve. <i>Neurology</i>, 75(19), 1726-1729.</p> <p>https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c</p>	<p>Vremenska odgoda pojave simptoma demencije u korist dvojezične skupine iznosi 5;01 godina.</p> <p>Na odgodu pojave simptoma demencije, uz dvojezičnost, ne utječu ni obrazovni ni imigracijski status, a ni struka pojedinca.</p>
<p>Crane, P. K., Gruhl, J. C., Erosheva, E. A., Gibbons, L. E., McCurry, S. M., Rhoads, K., Nguyen, V., Arani, K., Masaki, K., White, L. (2010). Use of spoken and written Japanese did not protect Japanese-American men from cognitive decline in late life. <i>Journal of Gerontology: Series B</i>, 65(6), 654-666.</p> <p>https://doi.org/10.1093/geronb/gbq046</p>	<p>Dvojezičnost nije utjecala na ublažavanje/usporavanje opadanja kognitivnih funkcija.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Bialystok, E. (2011). Reshaping the mind: The benefits of bilingualism. <i>Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue canadienne de psychologie expérimentale</i>, 65(4), 229-235. https://doi.org/10.1037/a0025406</p>	<p>Iako će se simptomi demencije s vremenom pogoršavati, dvojezični će govornici bolje podnijeti tu progresiju negoli jednojezični zbog kompenzacije koja proizlazi iz kontinuirane (cjeloživotne) stimulacije mentalnih aktivnosti.</p>
<p>Sanders, A. E., Hall, C. B., Katz, M. J., Lipton, R. B. (2012). Non-native language use and risk of incident dementia in the elderly. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i>, 29(1), 99-108. https://doi.org/10.3233/JAD-2011-111631</p>	<p>Dvojezičnost ne utječe pozitivno na opadanje kognitivnih funkcija kod starije populacije (nema dvojezične prednosti).</p>
<p>Bak, T. H., Nissan, J. J., Allerhand, M. M., Deary, I. J. (2014). Does bilingualism influence cognitive aging? <i>Annals of Neurology</i>, 75(6), 959-963. https://doi.org/10.1002/ana.24158</p>	<p>Pozitivan učinak dvojezičnosti na kognitivnu rezervu (neovisnost o ostalim čimbenicima, npr. SES, imigracijski status...).</p>
<p>Clare, L., Whitaker, C. J., Craik, F. I. M., Bialystok, E., Martyr, A., Martin-Forbes, P. A., Bastable, A. J., Pye, K. L., Quinn, C., Thomas, E. M., Gathercole, V. C., Hindle, J. V. (2014). Bilingualism, executive control, and age at diagnosis among people with early-stage Alzheimer's disease in Wales. <i>Journal of Neuropsychology</i>, 10(2), 163-185. https://doi.org/10.1111/jnp.12061</p>	<p>Nije pronađena odgođenost pojave simptoma demencije kod dvojezičnih osoba.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Fischer, C. E., Schweizer, T. A. (2014). How does speaking another language reduce the risk of dementia? <i>Expert Review of Neurotherapeutics</i>, 14(5), 469-471. https://doi.org/10.1586/14737175.2014.892831</p>	<p>Postoji pozitivan utjecaj dvojezičnosti na kognitivnu rezervu u kontekstu odgode pojave simptoma demencije te je to nenadmašni učinak u usporedbi s bilo kakvim lijekom koji se pripisuje pri liječenju.</p>
<p>Woumans, E., Santens, P., Sieben, A., Versijpt, J., Stevens, M., Duyck, W. (2014). Bilingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. <i>Bilingualism: Language and Cognition</i>, 18(3), 568-574. https://doi.org/10.1017/S136672891400087X</p>	<p>Prisutnost dvojezične prednosti uz vremensku odgodu simptoma demencije od 4;06 godine (u korist dvojezičnih).</p>
<p>Zahodne, L. B., Schofield, P. W., Farrell, M. T., Stern, Y., Manly, J. J. (2014). Bilingualism does not alter cognitive decline or dementia risk among Spanish-speaking immigrants. <i>Neuropsychology</i>, 28(2), 238-246. https://doi.org/10.1037/neu0000014</p>	<p>Dvojezičnost ne utječe pozitivno na opadanje kognitivnih funkcija kod starije populacije (nema dvojezične prednosti).</p>
<p>Guzmán-Vélez, E., Tranel, D. (2015). Does bilingualism contribute to cognitive reserve? Cognitive and neural perspectives. <i>Neuropsychology</i>, 29(1), 139-150. https://doi.org/10.1037/neu0000105</p>	<p>Pozitivan utjecaj dvojezičnosti pruža osobama s demencijom (npr. s Alzheimerovom bolesti) određenu dozu neovisnosti u odnosu na jednojezične osobe s istom bolešću.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Kousaie, S., Taler, V. (2015). The bilingual advantage: Elusive but worth the effort? <i>Cortex</i>, 73, 338-339. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.07.019</p>	<p>Radovi na temu dvojezičnosti i općenito kognicije previše inzistiraju i ističu dvojezičnu prednost, a pritom njezin utjecaj nije toliko snažan.</p>
<p>Lawton, D. M., Gasquoine, P. G., Weimer, A. A. (2015). Age of dementia diagnosis in community dwelling bilingual and monolingual Hispanic Americans. <i>Cortex</i>, 66, 141-145. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.11.017</p>	<p>Nije pronađena odgođenost pojave simptoma demencije kod dvojezičnih osoba.</p>
<p>Calvo, N., García, A. M., Manoiloff, L., Ibáñez, A. (2016). Bilingualism and cognitive reserve: A critical overview and a plea for methodological innovations. <i>Frontiers in Aging Neuroscience</i>, 7. https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00249</p>	<p>Pojavnost je rezultata koji impliciraju pozitivan utjecaj dvojezičnosti jednaka pojavnosti nultih rezultata.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Spitzer, M. (2016). Bilingual benefits in education and health. <i>Trends in Neuroscience and Education</i>, 5(2), 67-76. https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.07.004</p>	<p>Određeni broj istraživača smatra da i strani jezik može djelovati kao zaštitni faktor u kontekstu kognitivnoga pada, odnosno demencije kod starijih osoba.</p> <p>Opisano istraživanje provedeno u Indiji – kod dvojezičnih osoba simptomi su se demencije pojavili 4;05 godine kasnije u odnosu na jednojezične govornike (nije pronađena dodatna prednost u odgodi simptoma kod osoba koje govore više od dvaju jezika).</p>
<p>Klimova, B., Valis, M., Kuca, K. (2017). Bilingualism as a strategy to delay the onset of Alzheimer's disease. <i>Clinical Interventions in Aging</i>, 12, 1731-1737. https://doi.org/10.2147/CIA.S145397</p>	<p>Pojavnost je rezultata koji impliciraju pozitivan utjecaj dvojezičnosti jednaka pojavnosti nultih rezultata.</p>
<p>Mukadam, N., Sommerlad, A., Livingston, G. (2017). The relationship of bilingualism compared to monolingualism to the risk of cognitive decline or dementia: A systematic review and meta-analysis. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i>, 58(1), 45-54. https://doi.org/10.3233/JAD-170131</p>	<p>Nisu pronašli rezultate koji bi potvrdili očuvanje od kognitivnog pada te ublažavanje ili odgodu simptoma demencije uslijed uporabe dvaju jezika (dvojezičnosti).</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Berkes, M., Bialystok, E., Craik, F. I. M., Troyer, A., Freedman, M. (2020). Conversion of mild cognitive impairment to Alzheimer disease in monolingual and bilingual patients. <i>Alzheimer Disease and Associated Disorders</i>, 34(3), 225-230.</p> <p>https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000373</p>	<p>Iako se dijagnoza blagog kognitivnog oštećenja javila kasnije kod dvojezičnih starijih osoba (u usporedbi s jednojezičnima), kod jednojezičnih je starijih osoba pronađena sporija tranzicija s blagog kognitivnog oštećenja u Alzheimerovu bolest negoli kod dvojezičnih starijih osoba.</p>
<p>Fishman, K. N., Roberts, A. C., Orange, J. B., Sunderland, K. M., Marras, C., Tan, B., Steeves, T., Kwan, D., Lang, A. E., Grimes, D., Levine, B., Masellis, M., Binns, M. A., Jog, M., Strother, S. C., Investigators, O., McLaughlin, P. M., Troyer, A. K. (2021). Bilingualism in Parkinson's disease: Relationship to cognition and quality of life. <i>Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology</i>, 43(2), 199-212.</p> <p>https://doi.org/10.1080/13803395.2021.1902946</p>	<p>Dvojezičnost nema pozitivan utjecaj na kognitivne funkcije, odnosno na njihovo očuvanje kod dvojezičnih osoba s Parkinsonovom bolesti u odnosu na jednojezičnu skupinu s Parkinsonovom bolesti.</p> <p>Dvojezične su starije osobe s Parkinsonovom bolesti pokazale narušeniji jezik, radno pamćenje i pažnju u usporedbi s jednojezičnom skupinom s Parkinsonovom bolesti.</p> <p>Izvršne funkcije – nije bilo razlika između dviju skupina ispitanika.</p>

DVOJEZIČNOST KAO ZAŠTITNI ČIMBENIK

RADOVI	REZULTATI
<p>Venugopal, A., Paplikar, A., Varghese, F. A., Thanissery, N., Ballal, D., Hoskeri, R. M., Shekar, R., Bhaskarapillai, B., Arshad, F., Purushothaman, V. V., Anniappan, A. B., Rao, G. N., Alladi, S. (2024). Protective effect of bilingualism on aging, MCI, and dementia: A community-based study. <i>Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association</i>, 20(4), 2620-2631.</p> <p>https://doi.org/10.1002/alz.13702</p>	<p>Dvojezičnost doprinosi zdravom starenju.</p>

TEORIJA UMA

RADOVI	REZULTATI
<p>Bialystok, E., Senman, L. (2004). Executive Processes in Appearance-Reality Tasks: The Role of Inhibition of Attention and Symbolic Representation. <i>Child Development</i>, 75(2), 562-579.</p> <p>https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00693.x</p>	<p>Razliku u izvedbi dvojezične i jednojezične djece na zadacima teorije uma moguće je objasniti višom razinom izvršnih funkcija koja je rezultat dvojezičnosti.</p>
<p>Rubio-Fernández, P., Glucksberg, S. (2012). Reasoning about other people's beliefs: Bilinguals have an advantage. <i>Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition</i>, 38(1), 211-217.</p> <p>https://doi.org/10.1037/a0025162</p>	<p>Sposobnosti teorije uma povezane su s razinom, odnosno razvojem kognitivnih sposobnosti, kao što je to npr. inhibicijska kognicija.</p> <p>Izvršne su funkcije kod dvojezičnih osoba na višoj razini.</p>

TEORIJA UMA

RADOVI	REZULTATI
<p>Navarro, E., Conway, A. R. (2021). Adult bilinguals outperform monolinguals in theory of mind. <i>Quarterly Journal of Experimental Psychology</i>, 74(11), 1841-1851.</p> <p>https://doi.org/10.1177/17470218211009159</p>	<p>Dvojezične odrasle osobe mogu bolje razumjeti tuđu perspektivu za razliku od jednojezičnih odraslih osoba.</p> <p>Dvojezične osobe pružaju točnije odgovore u zadacima koji zahtijevaju „prebacivanje“ u tuđu perspektivu.</p> <p>Odrastanje u dvojezičnoj sredini ili odrastanje pod utjecajem različitih kultura utječu na razvoj teorije uma dvojezičnoga pojedinca.</p>
<p>Navarro, E., DeLuca, V., Rossi, E. (2022). It Takes a Village: Using Network Science to Identify the Effect of Individual Differences in Bilingual Experience for Theory of Mind. <i>Brain Sciences</i>, 12(4), 487-506.</p> <p>https://doi.org/10.3390/brainsci12040487</p>	<p>Prednosti u metajezičnoj svijesti koje su prisutne kod dvojezičara razlog su bolje izvedbe dvojezičnih osoba u zadacima teorije uma (u odnosu na jednojezične govornike) (Goetz, 2003).</p>

9. ZAKLJUČAK

Dvojezičnost i njezin utjecaj na kognitivne sposobnosti predmet je istraživanja već određeni niz godina, a pogotovo u novije vrijeme. Sama dvojezičnost nema jedinstvenu definiciju, upravo zbog svoje heterogene prirode, no ni izvršne funkcije, kao dio kognicije, nemaju jedinstvenu podjelu, ali je njihovo shvaćanje jedinstveno.

Vidljivo je, kao što je i u uvodu spomenuto, da je velik broj radova usmjeren na utjecaj dvojezičnosti na izvršne funkcije. Što se njih tiče, podijeljena su mišljenja. Naime, postoje dokazi koji potvrđuju da postoji dvojezična prednost na razini izvršnih funkcija, pažnje i pamćenja, ali određeni autori odbacuju takve tvrdnje zbog, kako oni navode, pristranosti u objavljivanju, nekontroliranja određenih varijabli, malog učinka (koji se ne bi smio koristiti u kontekstu dvojezične prednosti) ili pak navode nepostojanje dvojezične prednosti.

Takva su podijeljena mišljenja prisutna i u jezičnoj obradi u kontekstu verbalne tečnosti, ali i u promatranju dvojezičnosti kao zaštitnog čimbenika u kognitivnom opadanju (posebice kod demencije). No, tijekom pregledavanja literature, većina je radova upućivala na dvojezične prednosti, iako, naravno, potrebna je doza kritičnosti pri iščitavanju i interpretiranju tih radova. Naime, i tijekom proučavanja literature u procesu pisanja rada, primijećena je, kao što su i autori spomenuli, pristranost određenih autora, kao i nekontroliranje određenih čimbenika (poput višejezičnosti, uravnoteženosti...).

Što se tiče teorije uma, iz rezultata se saznaje da dvojezični govornici nadmašuju jednojezične govornike te se u ovoj domeni nije naišlo na podijeljenosti u mišljenjima.

Nadalje, budući da se često djecu s razvojnim jezičnim poremećajem smatra nepovoljnima za učenje drugog jezika, rezultati su pokazali da, kao ni kod Down sindroma ni poremećaja iz spektra autizma, nema razloga da ta djeca ne odrastaju u dvojezičnom okruženju. Naime, dvojezičnost se nije pokazala kao čimbenik koji uzrokuje dodatne ili pospješuje već prisutne jezične teškoće.

Iz svega navedenog vidljiva je dvojezična prednost u različitim domenama kognicije, što većeg, što manjeg učinka, ali je nužno i oprezno interpretirati rezultate jer je dvojezičnost doista široko heterogena pojava. Potrebno je dobiven rezultat implementirati u praksu stručnjaka te prilagoditi norme testova, koje često nisu prilagođene dvojezičnim osobama, kako bi svaka osoba mogla maksimalno razviti i iskazati sve svoje sposobnosti jer ima pravo na vlastitu kulturu i identitet, bez obzira na dobivenu dijagnozu. Tako je Spitzer (2016) u svome radu citirao izjavu Bialystok i Barac iz 2013. godine: „Prešli smo dug put, od sveprisutne postavke

da dvojezičnost šteti kognitivnom razvoju djece do pokazivanja zaštitnog učinka dvojezičnosti u suočavanju sa simptomima Alzheimerove bolesti. Iskustvo je moćno, a dvojezičnost je možda jedno od najsnažnijih iskustava od svih.“ (Spitzer, 2016, str. 74).

10. LITERATURA

1. Alladi, S., Bak, T. H., Mekala, S., Rajan, A., Chaudhuri, J. R., Mioshi, E., Krovvidi, R., Surampudi, B., Duggirala, V., Kaul, S. (2016). Impact of bilingualism on cognitive outcome after stroke. *Stroke*, 47(1), 258-261.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010418>
2. Alladi, S., Bak, T. H., Shailaja, M., Gollahalli, D., Rajan, A., Surampudi, B., Hornberger, M., Duggirala, V., Chaudhuri, J. R., Kaul, S. (2017). Bilingualism delays the onset of behavioral but not aphasic forms of frontotemporal dementia. *Neuropsychologia*, 99, 207-212.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.03.021>
3. Američka Psihijatrijska Udruga. (2013). *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje (5. izdanje, DSM-5)*. Naklada Slap.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
4. Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82.
<https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
5. Arêas da Luz Fontes, A. B., Schwartz, A. I. (2010). On a different plane: Cross-language effects on the conceptual representations of within-language homonyms. *Language and Cognitive Processes*, 25(4), 508-532.
<https://doi.org/10.1080/01690960903285797>
6. Bak, T. H., Nissan, J. J., Allerhand, M. M., Deary, I. J. (2014). Does bilingualism influence cognitive aging? *Annals of Neurology*, 75(6), 959-963.
<https://doi.org/10.1002/ana.24158>
7. Bassetti, B., Filipović, L. (2021). Researching language and cognition in bilinguals. *International Journal of Bilingualism*, 26(1), 3-12.
<https://doi.org/10.1177/13670069211022860>
8. Berkes, M., Bialystok, E., Craik, F. I. M., Troyer, A., Freedman, M. (2020). Conversion of mild cognitive impairment to Alzheimer disease in monolingual and bilingual patients. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 34(3), 225-230.
<https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000373>

9. Bernolet, S., Hartsuiker, R. J., Pickering, M. J. (2013). From language-specific to shared syntactic representations: The influence of second language proficiency on syntactic sharing in bilinguals. *Cognition*, 127(3), 287-306.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.02.005>
10. Bhat, A. (2015). Unraveling the mystery of cognitive reserve. *Journal of Biosciences*, 40(2), 205-208. <https://doi.org/10.1007/s12038-015-9511-y>
11. Bialystok, E., Craik, F. I. M., Klein, R., Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, Aging, and Cognitive Control: Evidence From the Simon Task. *Psychology and Aging*, 19(2), 290-303. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.2.290>
12. Bialystok, E., Senman, L. (2004). Executive Processes in Appearance-Reality Tasks: The Role of Inhibition of Attention and Symbolic Representation. *Child Development*, 75(2), 562-579. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00693.x>
13. Bialystok, E., Craik, F. I. M. (2007). Bilingualism and naming: Implications for cognitive assessment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(2), 209-211. <https://doi.org/10.1017/S1355617707070403>
14. Bialystok, E., Craik, F. I. M., Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia*, 45(2), 459-464.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.009>
15. Bialystok, E. (2007). Cognitive Effects of Bilingualism: How Linguistic Experience Leads to Cognitive Change. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(3), 210-223. <https://doi.org/10.2167/beb441.0>
16. Bialystok, E., Viswanathan, M. (2009). Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. *Cognition*, 112(3), 494-500.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.06.014>
17. Bialystok, E. (2011). Reshaping the mind: The benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 65(4), 229-235. <https://doi.org/10.1037/a0025406>
18. Bialystok, E., Craik, F. I. M., Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240-250.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.03.001>
19. Bialystok, E., Poarch, G., Luo, L., Craik, F. I. M. (2014). Effects of bilingualism and aging on executive function and working memory. *Psychology and Aging*, 29(3), 696-705. <https://doi.org/10.1037/a0037254>

20. Bialystok, E., Abutalebi, J., Bak, T. H., Burke, D. M., Kroll, J. F. (2016). Aging in two languages: Implications for public health. *Ageing Research Reviews*, 27, 56-60. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.03.003>
21. Bialystok, E., Dey, A., Sullivan, M. D., Sommers, M. S. (2020). Using the DRM paradigm to assess language processing in monolinguals and bilinguals. *Memory & Cognition*, 48(1), 870-883. <https://doi.org/10.3758/s13421-020-01016-6>
22. Bialystok, E., Craik, F. I. M. (2022). How does bilingualism modify cognitive function? Attention to the mechanism. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29(4), 1246-1269. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02057-5>
23. Bilson, S., Yoshida, H., Tran, C. D., Woods, E. A., Hills, T. T. (2015). Semantic facilitation in bilingual first language acquisition. *Cognition*, 140, 122-134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2015.03.013>
24. Blot, K. J., Zárate, M. A., Paulus, P. B. (2003). Code-switching across brainstorming sessions: Implications for the revised hierarchical model of bilingual language processing. *Experimental Psychology*, 50(3), 171-183. <https://doi.org/10.1026//617-3169.50.3.171>
25. Bobb, S. C., Wodniecka, Z., Kroll, J. F. (2013). What bilinguals tell us about cognitive control: Overview to the special issue. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 493-496. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.822724>
26. Borkowski, J. G., Benton, A. L., Spreen, O. (1967). Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia*, 5(2), 135-140. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(67\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(67)90015-2)
27. Braver, T. S. (2012). The variable nature of cognitive control: A dual mechanisms framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(2), 106-113. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.12.010>
28. Brito, N., Barr, R. (2014). Flexible Memory Retrieval in Bilingual 6-Month-Old Infants. *Developmental Psychobiology*, 56(5), 1156-1163. <https://doi.org/10.1002/dev.21188>
29. Bultena, S., Dijkstra, T., van Hell, J. G. (2013). Cognate and word class ambiguity effects in noun and verb processing. *Language and Cognitive Processes*, 28(9), 1350-1377. <https://doi.org/10.1080/01690965.2012.718353>
30. Bultena, S., Dijkstra, T., van Hell, J. G. (2014). Cognate effects in sentence context depend on word class, L2 proficiency, and task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67(6), 1214-1241. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.853090>

31. Burgoyne, K., Duff, F. J., Nielsen, D., Ulicheva, A., Snowling, M. J. (2016). Bilingualism and Biliteracy in Down Syndrome: Insights From a Case Study. *Language Learning*, 66(4), 945-971. <https://doi.org/10.1111/lang.12179>
32. Calvo, N., García, A. M., Manoiloff, L., Ibáñez, A. (2016). Bilingualism and cognitive reserve: A critical overview and a plea for methodological innovations. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00249>
33. Chaidez, V., Hansen, R. L., Hertz-Picciotto, I. (2012). Autism spectrum disorders in Hispanics and non-Hispanics. *Autism*, 16(4), 381-397. <https://doi.org/10.1177/1362361311434787>
34. Chertkow, H., Whitehead, V., Phillips, N., Wolfson, C., Atherton, J., Bergman, H. (2010). Multilingualism (but not always bilingualism) delays the onset of Alzheimer disease: Evidence from a bilingual community. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 24(2), 118-125. <https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e3181ca1221>
35. Chung-Fat-Yim, A., Calvo, N., Grundy, J. G. (2022). The Multifaceted Nature of Bilingualism and Attention. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.910382>
36. Clare, L., Whitaker, C. J., Craik, F. I. M., Bialystok, E., Martyr, A., Martin-Forbes, P. A., Bastable, A. J., Pye, K. L., Quinn, C., Thomas, E. M., Gathercole, V. C., Hindle, J. V. (2014). Bilingualism, executive control, and age at diagnosis among people with early-stage Alzheimer's disease in Wales. *Journal of Neuropsychology*, 10(2), 163-185. <https://doi.org/10.1111/jnp.12061>
37. Costa, A., Hernández, M., Costa-Faidella, J., Sebastián-Gallés, N. (2009). On the bilingual advantage in conflict processing: Now you see it, now you don't. *Cognition*, 113(2), 135-149. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.08.001>
38. Craik, F. I. M., Bialystok, E., Freedman, M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease: Bilingualism as a form of cognitive reserve. *Neurology*, 75(19), 1726-1729. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c>
39. Crane, P. K., Gruhl, J. C., Erosheva, E. A., Gibbons, L. E., McCurry, S. M., Rhoads, K., Nguyen, V., Arani, K., Masaki, K., White, L. (2010). Use of spoken and written Japanese did not protect Japanese-American men from cognitive decline in late life. *Journal of Gerontology: Series B*, 65(6), 654-666. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbq046>

40. Dai, Y. G., Burke, J. D., Naigles, L., Eigsti, I. M., Fein, D. A. (2018). Language abilities in monolingual- and bilingual-exposed children with autism or other developmental disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 55, 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.08.001>
41. Daller, M., Ongun, Z. (2018). The Threshold Hypothesis revisited: Bilingual lexical knowledge and non-verbal IQ development. *International Journal of Bilingualism*, 22(6), 675-694. <https://doi.org/10.1177/1367006917690835>
42. Dash, T., Masson-Trottier, M., Ansaldo, A. I. (2020). Efficiency of attentional processes in bilingual speakers with aphasia. *Aphasiology*, 34(11), 1363-1387. <https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1719970>
43. Davis, R., Hampton, S. C., Fletcher-Watson, S. (2022). Why study bilingualism in autistic people? *Autism*, 26(7), 1601-1605. <https://doi.org/10.1177/13623613221126115>
44. DeAnda, S., Poulin-Dubois, D., Zesiger, P., Friend, M. (2016). Lexical processing and organization in bilingual first language acquisition: Guiding future research. *Psychological Bulletin*, 142(6), 655-667. <https://doi.org/10.1037/bul0000042>
45. de Bruin, A., Treccani, B., Della Sala, S. (2015). Cognitive advantage in bilingualism: An example of publication bias? *Psychological Science*, 26(1), 99-107. <https://doi.org/10.1177/0956797614557866>
46. Delcenserie, A., Genesee, F. (2017). The effects of age of acquisition on verbal memory in bilinguals. *International Journal of Bilingualism*, 21(5), 600-616. <https://doi.org/10.1177/1367006916639158>
47. Dentella, V., Masullo, C., Leivada, E. (2024). Bilingual disadvantages are systematically compensated by bilingual advantages across tasks and populations. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52417-5>
48. Desideri, L., Bonifacci, P. (2018). Verbal and Nonverbal Anticipatory Mechanisms in Bilinguals. *Journal of Psycholinguistic Research*, 47(3), 719-739. <https://doi.org/10.1007/s10936-017-9556-1>
49. DeVeber, G., MacGregor, D., Curtis, R. (2012). *Pediatric Stroke Outcome Measure*. <https://doi.org/10.1037/t66023-000>
50. Dumontheil, I., Apperly, I. A., Blakemore, S. J. (2010). Online usage of theory of mind continues to develop in late adolescence. *Developmental Science*, 13(2), 331-338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00888.x>

51. Duñabeitia, J. A., Carreiras, M. (2015). The bilingual advantage: Acta est fabula? *Cortex*, 73, 371-372. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.06.009>
52. Dussias, P. E., Cramer Scaltz, T. R. (2008). Spanish-English L2 speakers' use of subcategorization bias information in the resolution of temporary ambiguity during second language reading. *Acta Psychologica*, 128(3), 501-513. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2007.09.004>
53. Engel de Abreu, P. M., Cruz-Santos, A., Puglisi, M. L. (2014). Specific language impairment in language-minority children from low-income families. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(6), 736-747. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12107>
54. Eriksen, B. A., Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16(1), 143-149. <https://doi.org/10.3758/BF03203267>
55. Fabbro, F. (2001). The bilingual brain: cerebral representation of languages. *Brain and Language*, 79(2), 211-222. <https://doi.org/10.1006/brln.2001.2481>
56. Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340-347. <https://doi.org/10.1162/089892902317361886>
57. Fischer, C. E., Schweizer, T. A. (2014). How does speaking another language reduce the risk of dementia? *Expert Review of Neurotherapeutics*, 14(5), 469-471. <https://doi.org/10.1586/14737175.2014.892831>
58. Fishman, K. N., Roberts, A. C., Orange, J. B., Sunderland, K. M., Marras, C., Tan, B., Steeves, T., Kwan, D., Lang, A. E., Grimes, D., Levine, B., Masellis, M., Binns, M. A., Jog, M., Strother, S. C., Investigators, O., McLaughlin, P. M., Troyer, A. K. (2021). Bilingualism in Parkinson's disease: Relationship to cognition and quality of life. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 43(2), 199-212. <https://doi.org/10.1080/13803395.2021.1902946>
59. Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurology*, 3(6), 343-353. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(04\)00767-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7)
60. German, T. P., Hehman, J. A. (2006). Representational and executive selection resources in 'theory of mind': Evidence from compromised belief-desire reasoning in old age. *Cognition*, 101(1), 129-152. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.05.007>

61. Gillenson, C. J., Bagner, D. M., Mahoney, A. D., Baralt, M. (2023). A Preliminary Study of Executive Functioning in Preterm-Born Children: A Bilingual Advantage. *Advances in Neonatal Care*, 23(6), 121-128.
<https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000001106>
62. Giovannoli, J., Martella, D., Casagrande, M. (2023). Executive functioning during verbal fluency tasks in bilinguals: A systematic review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58(4), 1316-1334.
<https://doi.org/10.1111/1460-6984.12855>
63. Gollan, T. H., Montoya, R. I., Bonanni, M. P. (2005). Proper names get stuck on bilingual and monolingual speakers' tip of the tongue equally often. *Neuropsychology*, 19(3), 278-287. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.19.3.278>
64. Gollan, T. H., Fennema-Notestine, C., Montoya, R. I., Jernigan, T. L. (2007). The bilingual effect on Boston Naming Test performance. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(2), 197-208.
<https://doi.org/10.1017/S1355617707070038>
65. Gollan, T. H., Ferreira, V. S. (2009). Should I stay or should I switch? A cost–benefit analysis of voluntary language switching in young and aging bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(3), 640-665.
<https://doi.org/10.1037/a0014981>
66. Graf Estes, K., Hay, J. F. (2015). Flexibility in bilingual infants' word learning. *Child Development*, 86(5), 1371-1385. <https://doi.org/10.1111/cdev.12392>
67. Gross, M., Kaushanskaya, M. (2015). Voluntary language switching in English–Spanish bilingual children. *Journal of Cognitive Psychology*, 27(8), 992-1013.
<https://doi.org/10.1080/20445911.2015.1074242>
68. Grundy, J.G. (2020). The effects of bilingualism on executive functions: an updated quantitative analysis. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 4, 177-199.
<https://doi.org/10.1007/s41809-020-00062-5>
69. Gunnerud, H. L., Ten Braak, D., Reikerås, E. K. L., Donolato, E., Melby-Lervåg, M. (2020). Is bilingualism related to a cognitive advantage in children? A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(12), 1059-1083.
<https://doi.org/10.1037/bul0000301>
70. Guzmán-Vélez, E., Tranel, D. (2015). Does bilingualism contribute to cognitive reserve? Cognitive and neural perspectives. *Neuropsychology*, 29(1), 139-150.
<https://doi.org/10.1037/neu0000105>

71. Hambly, C., Fombonne, E. (2012). The impact of bilingual environments on language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1342-1352. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1365-z>
72. Hasanhodžić, M. (2008). Down sindrom: Program specifične zdravstvene zaštite. *Pedijatrija danas*, 4(1), 53-67.
73. Hegde, M. N. (2018). *A Coursebook on Aphasia and Other Neurogenic Language Disorders*. San Diego: Plural Publishing.
74. Heredia, R. R., Altarriba, J. (2001). Bilingual language mixing: Why do bilinguals code-switch? *Current Directions in Psychological Science*, 10(5), 164-168. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00140>
75. Hoshino, N., Kroll, J. F. (2008). Cognate effects in picture naming: Does cross-language activation survive a change of script? *Cognition*, 106(1), 501-511. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.02.001>
76. Hržica, G., Brdarić, B., Tadić, E., Goleš, A., Roch, M. (2015). Dominantnost jezika dvojezičnih govornika talijanskog i hrvatskog jezika. *Logopedija*, 5(2), 34-40.
77. Karlsson, L. C., Soveri, A., Räsänen, P., Kärnä, A., Delatte, S., Lagerström, E., Mård, L., Steffansson, M., Lehtonen, M. i Laine, M. (2015). Bilingualism and performance on two widely used developmental neuropsychological test batteries. *PLOS One*, 10(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125867>
78. Kay-Raining Bird, E., Lamond, E., Holden, J. (2012). Survey of bilingualism in autism spectrum disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(1), 52-64. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00071.x>
79. Kheder, S., Kaan, E. (2021). Cognitive control in bilinguals: Proficiency and code-switching both matter. *Cognition*, 209(4). <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.104575>
80. Kitchen, L., Westmacott, R., Friefeld, S., MacGregor, D., Curtis, R., Allen, A., Yau, I., Askalan, R., Moharir, M., Domi, T., deVeber, G. (2012). The pediatric stroke outcome measure: A validation and reliability study. *Stroke*, 43(6), 1602-1608. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.639583>
81. Klimova, B., Valis, M., Kuca, K. (2017). Bilingualism as a strategy to delay the onset of Alzheimer's disease. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 1731-1737. <https://doi.org/10.2147/CIA.S145397>

82. Korkman, M., Stenroos, M., Mickos, A., Westman, M., Ekholm, P., Byring, R. (2012). Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? *Acta Paediatrica*, 101(9), 946-952. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02733.x>
83. Kormi-Nouri, R., Moniri, S., Nilsson, L.-G. (2003). Episodic and semantic memory in bilingual and monolingual children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44(1), 47-54. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00320>
84. Kousaie, S., Taler, V. (2015). The bilingual advantage: Elusive but worth the effort? *Cortex*, 73, 338-339. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.07.019>
85. Kovács, A. M., Mehler, J. (2009). Cognitive gains in 7-month-old bilingual infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(16), 6556-6560. <https://doi.org/10.1073/pnas.0811323106>
86. Kroll, J. F., Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33, 149-174.
87. Kroll, J. F., Bialystok, E. (2013). Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 497-514. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.799170>
88. Laketa, A., Studenica, A., Chrysochoou, E., Blakey, E., Vivas, A. B. (2021). Biculturalism, linguistic distance, and bilingual profile effects on the bilingual influence on cognition: A comprehensive multipopulation approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 150(11), 2273-2292. <https://doi.org/10.1037/xge0000794>
89. Lawton, D. M., Gasquoine, P. G., Weimer, A. A. (2015). Age of dementia diagnosis in community dwelling bilingual and monolingual Hispanic Americans. *Cortex*, 66, 141-145. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.11.017>
90. Lehtonen, M., Soveri, A., Laine, A., Järvenpää, J., de Bruin, A., Antfolk, J. (2018). Is bilingualism associated with enhanced executive functioning in adults? A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 144(4), 394-425. <https://doi.org/10.1037/bul0000142>
91. Leung, K. I., Dlamini, N., Westmacott, R., Molnar, M. (2023). Language and cognitive outcomes following ischemic stroke in children with monolingual and bilingual exposure. *Journal of Child Neurology*, 38(6-7), 435-445. <https://doi.org/10.1177/08830738231171466>

92. Linck, J. A. (2015). Methods matter for critical reviews too. *Cortex*, 73, 354-355. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.07.011>
93. Manly, T., Robertson, I. H., Anderson, V., Nimmo-Smith, I. (1999). *The Test of Everyday Attention for Children (TEA-ch)*. Bury St Edmunds, England: Thames Valley Test Company.
94. Marton, K., Campanelli, L., Scheuer, J., Yoon, J., Eichorn, N. (2012). Executive function profiles in children with and without specific language impairment. *Rivista di Psicolinguistica Applicata*, 12(3), 57-73.
95. Marton, K., Gehebe, T., Pazuelo, L. (2019). Cognitive control along the language spectrum: From the typical bilingual child to language impairment. *Seminars in Speech and Language*, 40(4), 256-271. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692962>
96. Marzecová, A., Bukowski, M., Correa, Á., Boros, M., Lupiáñez, J., Wodniecka, Z. (2013). Tracing the bilingual advantage in cognitive control: The role of flexibility in temporal preparation and category switching. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 586-604. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.809348>
97. Marzecová, A. (2015). Bilingual advantages in executive control – A Loch Ness Monster case or an instance of neural plasticity? *Cortex*, 73(5), 364-366. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.07.005>
98. Mičič, S., Bakračević Vukman, K. (2020). Bilingualism in connection with executive functions and cognition in children in Slovenian bilingual area. *Studia Historica Slovenica*, 20(1), 253-279. <https://doi.org/10.32874/SHS.2020-08>
99. Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(11), 1078-1085. <https://doi.org/10.1002/gps.1610>
100. Montgomery, L., Chondrogianni, V., Fletcher-Watson, S., Rabagliati, H., Sorace, A., Davis, R. (2022). Measuring the impact of bilingualism on executive functioning via inhibitory control abilities in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(8), 3560-3573. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05234-y>
101. Morales, J., Gómez-Ariza, C. J., Bajo, M. T. (2013). Dual mechanisms of cognitive control in bilinguals and monolinguals. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 531-546. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.807812>

102. Mukadam, N., Sommerlad, A., Livingston, G. (2017). The relationship of bilingualism compared to monolingualism to the risk of cognitive decline or dementia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 58(1), 45-54. <https://doi.org/10.3233/JAD-170131>
103. Navarro, E., Conway, A. R. (2021). Adult bilinguals outperform monolinguals in theory of mind. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(11), 1841-1851. <https://doi.org/10.1177/17470218211009159>
104. Navarro, E., DeLuca, V., Rossi, E. (2022). It Takes a Village: Using Network Science to Identify the Effect of Individual Differences in Bilingual Experience for Theory of Mind. *Brain Sciences*, 12(4), 487-506. <https://doi.org/10.3390/brainsci12040487>
105. Nichols, E. S., Wild, C. J., Stojanoski, B., Battista, M. E., Owen, A. M. (2020). Bilingualism Affords No General Cognitive Advantages: A Population Study of Executive Function in 11,000 People. *Psychological Science*, 31(5), 548-567. <https://doi.org/10.1177/0956797620903113>
106. Ong, G., Sewell, D. K., Weekes, B., McKague, M., Abutalebi, J. (2016). A diffusion model approach to analysing the bilingual advantage for the flanker task: The role of attentional control processes. *Journal of Neurolinguistics*, 43, 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2016.08.002>
107. Paap, K. R., Johnson, H. A., Sawi, O. (2015). Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances. *Cortex*, 69, 265-278. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.04.014>
108. Packwood, S., Hodgetts, H. M., Tremblay, S. (2011). A multiperspective approach to the conceptualization of executive functions. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 33(4), 456-470. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.533157>
109. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

110. Paradis, J., Crago, M., Genesee, F., Rice, M. (2003). French-English bilingual children with SLI: How do they compare with their monolingual peers? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(1), 113-127.
[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/009\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/009))
111. Paradis, J. (2007). Bilingual children with specific language impairment: Theoretical and applied issues. *Applied Psycholinguistics*, 28(3), 551-564.
<https://doi.org/10.1017/S0142716407070300>
112. Paradis, M. (2008). Language and Communication Disorders in Multilinguals. U: B. Stemmer, H. A. Whitaker (ur.). *Handbook of the Neuroscience of Language* (prvo izdanje, str. 341-347). San Diego, CA: Academic Press.
113. Partington, J. E. i Leiter, R. G. (1949). Partington's Pathway Test. *The Psychological Service Center Bulletin*, 1, 11-20.
114. Pelham, S. D., Abrams, L. (2014). Cognitive advantages and disadvantages in early and late bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(2), 313-325. <https://doi.org/10.1037/a0035224>
115. Peristeri, E., Baldimtsi, E., Andreou, M., Tsimpli, I. M. (2020). The impact of bilingualism on the narrative ability and the executive functions of children with autism spectrum disorders. *Journal of Communication Disorders*, 85, 105999.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2020.105999>
116. Peristeri, E., Baldimtsi, E., Vogelzang, M., Tsimpli, I. M., Durrleman, S. (2021). The cognitive benefits of bilingualism in autism spectrum disorder: Is theory of mind boosted and by which underlying factors? *Autism Research*, 14(8), 1695-1709. <https://doi.org/10.1002/aur.2542>
117. Petersen, J. M., Marinova-Todd, S. H., Mirenda, P. (2012). Brief report: An exploratory study of lexical skills in bilingual children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1499-1503.
<https://doi.org/10.1007/s10803-011-1366-y>
118. Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32(1), 3-25. <https://doi.org/10.1080/00335558008248231>
119. Prior, A. (2012). Too much of a good thing: Stronger bilingual inhibition leads to larger lag-2 task repetition costs. *Cognition*, 125(1), 1-12.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.06.019>

120. Ratto, A. B., Potvin, D., Pallathra, A. A., Saldana, L., Kenworthy, L. (2020). Parents report fewer executive functioning problems and repetitive behaviors in young dual-language speakers with autism. *Child Neuropsychology*, 26(7), 917-933. <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1733512>
121. Rivera Mindt, M., Arentoft, A., Kubo Germano, K., D'Aquila, E., Scheiner, D., Pizzirusso, M., Sandoval, T. C., Gollan, T. H. (2008). Neuropsychological, Cognitive, and Theoretical Considerations for Evaluation of Bilingual Individuals. *Neuropsychology Review*, 18(3), 255-268. <https://doi.org/10.1007/s11065-008-9069-7>
122. Rodrigues, L. R., Zimmer, M. C. (2016). Inhibitory and attentional control: The interaction between „professional activity“ and bilingualism. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(36). <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0034-8>
123. Romero, C., Uddin, L. Q. (2021). Bilingualism, executive function, and the brain: Implications for autism. *Neurobiology of Language*, 2(4), 513-531. https://doi.org/10.1162/nol_a_00057
124. Rosselli, M., Ardila, A., Salvatierra, J., Marquez, M., Matos, L., Weekes, V. A. (2002). A cross-linguistic comparison of verbal fluency tests. *International Journal of Neuroscience*, 112(6), 759-776. <https://doi.org/10.1080/00207450290025752>
125. Rubio-Fernández, P., Glucksberg, S. (2012). Reasoning about other people's beliefs: Bilinguals have an advantage. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38(1), 211-217. <https://doi.org/10.1037/a0025162>
126. Sanders, A. E., Hall, C. B., Katz, M. J., Lipton, R. B. (2012). Non-native language use and risk of incident dementia in the elderly. *Journal of Alzheimer's Disease*, 29(1), 99-108. <https://doi.org/10.3233/JAD-2011-111631>
127. Seçer, I. (2016). Skills of Cognitive Flexibility in Monolingual and Bilingual Younger Adults. *The Journal of General Psychology*, 143(3), 172-184. <https://doi.org/10.1080/00221309.2016.1200530>
128. Sharaan, S., Fletcher-Watson, S., MacPherson, S. E. (2021). The impact of bilingualism on the executive functions of autistic children: A study of English-Arabic children. *Autism Research*, 14(3), 533-544. <https://doi.org/10.1002/aur.2439>
129. Shulley, L. J., Shake, M. C. (2016). Investigating the relationship between bilingualism, cognitive control, and mind wandering. *Journal of Cognitive Psychology*, 28(3), 257-274. <https://doi.org/10.1080/20445911.2015.1128438>

130. Simon, J. R., Rudell, A. P. (1967). Auditory S-R compatibility: The effect of an irrelevant cue on information processing. *Journal of Applied Psychology*, 51(3), 300-304. <https://doi.org/10.1037/h0020586>
131. Simonato, E., Baldisseri, A. T. D., Avila, C. R. B. (2021). Bilingualism and rapid automatized naming: Effects of language switching on lexical access and reading speed. *Codas*, 33(4). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019028>
132. Soltani, M., Moradi, N., Rezaei, H., Hosseini, M., Jasemi, E. (2019). Comparison of verbal fluency in monolingual and bilingual elderly in Iran. *Applied Neuropsychology: Adult*, 28(1), 80-87. <https://doi.org/10.1080/23279095.2019.1594234>
133. Spitzer, M. (2016). Bilingual benefits in education and health. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(2), 67-76. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.07.004>
134. Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
135. Šimleša, S., Cepanec, M. (2008). Razvoj izvršnih funkcija i njihovih neuroloških korelata. *Suvremena psihologija*, 11(1), 55-72.
136. Taylor, D. W., Berry, P. C., Block, C. H. (1958). Does group participation when using brainstorming facilitate or inhibit creative thinking? *Administrative Science Quarterly*, 3, 23-47.
137. Taylor, H. G., Clark, A. A. C. (2016). Executive function in children born preterm: Risk factors and implication for outcome. *Seminars in Perinatology*, 40(8), 520-529. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.004>
138. Trudeau, N., Kay-Raining Bird, E., Cleave, P. L. (2011). Développement lexical chez les enfants bilingues avec Trisomie 21. *Enfance*, 3(3), 383-404. <https://doi.org/10.3917/enf1.113.0383>
139. Valicenti-McDermott, M., Tarshis, N., Schouls, M., Galdston, M., Hottinger, K., Seijo, R., Shulman, L., Shinnar, S. (2013). Language differences between monolingual English and bilingual English-Spanish young children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Neurology*, 28(7), 945-948. <https://doi.org/10.1177/0883073812453204>

140. Venugopal, A., Paplikar, A., Varghese, F. A., Thanissery, N., Ballal, D., Hoskeri, R. M., Shekar, R., Bhaskarapillai, B., Arshad, F., Purushothaman, V. V., Anniappan, A. B., Rao, G. N., Alladi, S. (2024). Protective effect of bilingualism on aging, MCI, and dementia: A community-based study. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 20(4), 2620-2631.
<https://doi.org/10.1002/alz.13702>
141. Voits, T., Pliatsikas, C., Robson, H., Rothman, J. (2020). Beyond Alzheimer's disease: Can bilingualism be a more generalized protective factor in neurodegeneration? *Neuropsychologia*, 147.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2020.107593>
142. Ward, R., Sanoudaki, E. (2021). Language profiles of Welsh-English bilingual children with Down syndrome. *Journal of Communication Disorders*, 93.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106126>
143. Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition (WISC-III): Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
144. Wechsler, D. (2003). *Wechsler intelligence scale for children – Fourth edition (WISC-IV): Technical and Interpretive Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
145. Weigmann, K. (2014). The Babylonian benefit: Neurological research shows that being bilingual enhances mental performance and may protect from Alzheimer's disease. *EMBO Reports*, 15(10), 1015-1018. <https://doi.org/10.15252/embr.201439471>
146. Werker, J. F., Byers-Heinlein, K., Fennell, C. T. (2009). Bilingual beginnings to learning words. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1536), 3649-3663. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0105>
147. Woumans, E., Santens, P., Sieben, A., Versijpt, J., Stevens, M., Duyck, W. (2014). Bilingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(3), 568-574.
<https://doi.org/10.1017/S136672891400087X>
148. Woumans, E., Duyck, W. (2015). The bilingual advantage debate: Moving toward different methods for verifying its existence. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 73(3), 356-357.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.07.012>

149. Woumans, E., Ceuleers, E., Van der Linden, L., Szmalec, A., Duyck, W. (2015). Verbal and Nonverbal Cognitive Control in Bilinguals and Interpreters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(5), 1579-1586. <https://doi.org/10.1037/xlm0000107>
150. Yang, H., Hartanto, A., Yang, S. (2016). The importance of bilingual experience in assessing bilingual advantages in executive functions. *Cortex*, 75(2), 237-240. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.11.018>
151. Yurtsever, A., Anderson, J. A. E., Grundy, J. G. (2023). Bilingual children outperform monolingual children on executive function tasks far more often than chance: An updated quantitative analysis. *Developmental Review*, 69, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101084>
152. Zadro, P., Šimleša, S., Olujić, M., Kuvač Kraljević, J. (2016). Promjene kognitivnih funkcija u odrasloj dobi. *Logopedija*, 6(2), 53-61.
153. Zahodne, L. B., Schofield, P. W., Farrell, M. T., Stern, Y., Manly, J. J. (2014). Bilingualism does not alter cognitive decline or dementia risk among Spanish-speaking immigrants. *Neuropsychology*, 28(2), 238-246. <https://doi.org/10.1037/neu0000014>
154. Zhou, V., Munson, J. A., Greenon, J., Hou, Y., Rogers, S., Estes, A. M. (2019). An exploratory longitudinal study of social and language outcomes in children with autism in bilingual home environments. *Autism*, 23(2), 394-404. <https://doi.org/10.1177/1362361317743251>