

Mjerenje inojezične sposobnosti u ranoj školskoj dobi

Čengiđ, Jasenka

Doctoral thesis / Disertacija

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:648257>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



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

Repository / Repozitorij:

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





Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Jasenka Čengić

MJERENJE INOJEZIČNE SPOSOBNOSTI U RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2023.



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Jasenka Čengić

MJERENJE INOJEZIČNE SPOSOBNOSTI U RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI

DOKTORSKI RAD

Mentorice:

izv. prof. dr. sc. Renata Geld

doc. dr. sc. Diana Tomić

Zagreb, 2023.



University of Zagreb

Faculty of Humanities and Social Sciences

Jasenka Čengić

MEASURING FOREIGN LANGUAGE APTITUDE OF YOUNG LEARNERS

DOCTORAL DISSERTATION

Advisors:

Associate Professor Renata Geld, PhD

Assistant Professor Diana Tomić, PhD

Zagreb, 2023

Mentorice

dr. sc. Renata Geld, izv. prof.

Renata Geld završila je studij engleskoga jezika i književnosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1996. godine, a godinu kasnije upisala poslijediplomski studij na Sveučilištu u Readingu (Center for Applied Language Studies). Školovanje je nastavila na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu gdje je završila Poslijediplomski doktorski studij lingvistike te doktorirala 2009. obranivši disertaciju pod naslovom *From topology to verbal aspect: Strategic construal of in and out in English particle verbs* (mentor: prof. dr. sc. Ricardo Maldonado Soto, UNAM, Mexico, sumentorica: prof. dr. sc. Jelena Mihaljević Djigunović). Poslijedoktorsko je istraživanje provela na Odsjeku za kognitivnu znanost (Case Western Reserve University, SAD) u sklopu Fulbrightove stipendije. Od 2002. godine zaposlena je na Katedri za metodiku nastave engleskoga jezika na Odsjeku za anglistiku Filozofskoga fakulteta u Zagrebu na projektima MZOŠ-a Engleski jezik u Hrvatskoj i Usvajanje engleskoga jezika od rane dobi: analiza učenikova međujezika. Od 2007. do 2010. sudjelovala je u međunarodnom kompetitivnom projekta Europske komisije *Early language learning in Europe* (ELLiE) (Lifelong Learning Programme). Godine 2011. izabrana je u dva znanstvena zvanja: u srpnju 2011. u znanstveno zvanje znanstvenoga suradnika u interdisciplinarnom području znanosti, znanstveno polje kognitivna znanost, a u listopadu u znanstveno zvanje znanstvenoga suradnika u znanstvenome području humanističkih znanosti, polje interdisciplinarnih humanističkih znanosti. Godine 2013. bila je među 20 znanstvenih novaka koji su udovoljili nacionalnim kriterijima izvrsnosti koje je propisalo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske te kriterijima izvrsnosti Sveučilišta u Zagrebu. Na temelju je navedenih kriterija 2013. izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta. Od 2014. do 2021. obnaša dužnost predstojnice Katedre za metodiku nastave engleskoga jezika. U kolovozu 2019. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje izvanredne profesorice te od 2019. do 2021. bila pročelnica Odsjeka za anglistiku. Zamjenica je voditeljice Poslijediplomskog dokorskog studija glotodidaktike, a u travnju 2022. imenovana je obnašateljicom dužnosti voditeljice Centra za kognitivnu znanost na Filozofskom fakultetu u Zagrebu koji se pokreće na njezinu inicijativu, a nakon trogodišnjega rada na standardima zanimanja i kvalifikacije vezanima za kognitivnu znanost te izrade novoga studijskog programa - Primijenjena kognitivna znanost. U proteklih

dvadeset godina rada na FF-u uvela je šest novih kolegija na diplomskoj i doktorskoj razini te predavala desetak kolegija koji se bave ovladavanjem jezika, metodikom nastave te odnosom jezika i kognicije. Mentorirala je i sumentorirala stotinjak diplomskih radova i dva doktorska rada. Bavi se teorijskom i primijenjenom kognitivnom lingvistikom, osobito kognitivnim strategijama u izgradnji jezičnoga značenja u prvom i drugom jeziku, višemodalnom izgradnjom značenja te značenskim karakteristikama jezika slijepih govornika. U posljednjih se nekoliko godina bavi spregom kognitivne znanosti i (jezičnoga) obrazovanja te prirodom kreativnosti i inovacijskoga procesa. U suatorstvu je objavila tri znanstvene monografije, jednu autorsku i dvije uredničke. Autorica je i suatorica dvadesetak znanstvenih radova, a gostovala je i predavala na nizu domaćih i inozemnih sveučilišta. Dobitnica je Sveučilišne nagrade za promicanje međunarodne suradnje (zajedno s tada dvije članice Katedre za metodiku nastave engleskoga jezika). U veljači 2018. postala je članicom Centra za kognitivnu znanost kineskoga sveučilišta Hunan Normal University. Urednica je za filologiju u FF pressu te članica uredničkoga odbora pri izdavačkoj kući John Benjamins Publishing Company, edicija *Human Cognitive Processing: Cognitive Foundations of Language Structure and Use*. Članica je niza znanstvenih i stručnih asocijacija i udruga.

dr. sc. Diana Tomić, doc.

Diana Tomić završila je studij fonetike i engleskoga jezika i književnosti 2006. Obrazovanje nastavlja 2007. na Doktorskom studiju lingvistike (smjer fonetika) koji završava 2013. obranom doktorskoga rada pod naslovom *Odnos fonetskoga i fonološkoga razvoja glasa /r/ kod djece u dobi od 3 do 7 godina* pod mentorstvom prof. dr. sc. Vesne Mildner. Od 2007. radi kao znanstvena novakinja na projektu *Neurolingvistički aspekti bilingvizma*.

Na Odsjeku za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu kao vanjska suradnica, a potom i asistentica sudjeluje u izvođenju nastave od ak. god. 2007./2008. Godine 2014. izabrana je u zvanje znanstvene suradnice, potom u naslovno znanstveno-nastavno zvanje docentice te 2017. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docentice. U prethodnih pet godina uvela je nekoliko novih kolegija u postojeći studijski program fonetike (*Korekcija izgovora, Verbotonalna teorija*), osuvremenila sadržaj određenih kolegija (*Audiotehnika, Fonetska korekcija*) te osmislila nove kolegije koji će se izvoditi unutar novih studijskih programa budući da je sudjelovala u radu triju radnih skupina razvojnoga ESF projekta *Izazovi za društvene i*

humanističke znanosti: novi studiji i sustav kvalitete Filozofskog fakulteta u Zagrebu (radne skupine za izradu standarda zanimanja, standarda kvalifikacije i studijskoga programa dvaju novih zanimanja, kvalifikacija i studija – *Primijenjene kognitivne znanosti* te *Kliničke lingvistike i fonetike*, a vodila je radnu skupinu za izradu standarda zanimanja fonetičara, dvaju standarda kvalifikacije te studijskoga programa). Kao vanjski suradnik izvodila je ili izvodi nastavu na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu, Agronomskom te Kineziološkom fakultetu na kojem je nositeljica nekoliko kolegija (nositelj je kolegija *Kultura javnog govorenja, Poslovno komuniciranje i medijski nastupi za kineziologe* itd.). Također, kao predavač govorničkih i komunikacijskih vještina sudjeluje u cjeloživotnim edukacijama koje organizira fakultet.

Od 2012. članica je Predsjedništva Odbora za fonetiku Hrvatskog filološkog društva, a od 2016. do 2020. i voditeljica. Od 2019. do 2021. bila je zamjenica pročelnice Odsjeka za fonetiku, od 2019. do 2022. povjerenica za kvalitetu, a od 2021. obnaša dužnost voditeljice Centra za obrazovanje nastavnika Filozofskog fakulteta. Također, članica je brojnih fakultetskih tijela poput Povjerenstva za kvalitetu i sl.

Od 2015. glavna je tajnica časopisa za fonetiku *Govor*, sudjelovala je u radu različitih stručnih projekata (VOC.COM – financiran iz IPA sredstava EU, proGOVORi – financiran iz sredstava za izvaninstitucionalni odgoj i obrazovanje MZO itd.). Trenutačno je koordinatorica hrvatskoga dijela konzorcija na projektu RHEFINE – Rhetoric for Innovative Education (Erasmus+ strateško partnerstvo).

Aktivno je sudjelovala u radu brojnih međunarodnih i domaćih konferencija, kao i u organizaciji nekih od njih (Clinical Linguistics and Phonetics (2008), Istraživanja govora i Dani Ive Škarića. Recenzira znanstvene radove za domaće i inozemne časopise te knjige za domaće izdavače. Bavi se dječjim govorom i retoričkom pedagogijom.

Ovaj doktorski rad posvećujem svojoj djeci koja su sudjelovala u njegovoj izradi. Poseban je razlog za to. Ta djeca nisu bila samo ispitanici, oni su bili i moji kolege istraživači. Svojim nesebičnim, dobrodušnim, a ponekad i vrlo izravnim komentarima na zadatke koje su rješavali, znali su me natjerati da zastanem i razmislim o onome što istražujem. Oni su učinili put stjecanja ovoga doktorata ne samo zabavnijim i lakšim, nego i vrijednim truda. Baš zato je ovaj doktorat za njih i o njima.

Nadalje, ovaj rad posvećujem roditeljima ispitanika koji su dali svoju suglasnost i povjerenje, stručnim suradnicima i nastavnicima koji su bili logistička potpora istraživanju, i ravnateljima, bez čijega povjerenja, osobito tijekom najintenzivnijih dijelova pandemije, ovoga doktorata ne bi bilo.

I, naravno, mojoj obitelji.

Zahvale

Najsrdajnije zahvaljujem članovima Odsjeka za anglistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu prije svega što su činili važan dio moga života još od studija pa sve do dana obrane ovoga doktorata. Zahvaljujem im od srca na riječima potpore i pomoći te na osjećaju pripadnosti kojeg su mi pružili.

Hvala Kristini Katalinić što je bila pomoć u logističkom i emotivnom smislu. Zbog nje nikad neću požaliti što sam studirala jezik na čiji spomen i dan-danas budem čuđenje u svijetu.

Hvala Sandri Mardešić i Vedrani Berlengi Kapušin koje su me svojom dobrotom i toplinom s vremena na vrijeme podsjetile da ipak nisam zalutala na Filozofski fakultet.

Hvala kolegicama i prijateljicama Ani Gabrijeli Blažević, Silviji Hanžić Deda, Tei Kovačević i Gabrijeli Bionda koje su mi svojim primjerom pokazale kako se nositi s popriličim zalogajima na različitim životnim planovima, ostati svoj i samo još malo sigurniji da si na pravome putu.

Za kraj, hvala mojoj obitelji (mami, tati, sestri i baki Janji) i molim ih da mi oprostite što sam u nemalom broju trenutaka tijekom nastanka ovoga doktorata gubila vlastiti kompas, ali na kraju ga, uz njihovu veliku pomoć, i pronašla.

Sažetak

Inojezična sposobnost (IS) defnira se kao skup kognitivnih i perceptivnih sposobnosti koje pojedincu omogućuju da brže i lakše savlada proces učenja stranoga jezika (Carroll, 1981). Cilj mjerenja IS-i prema tradicionalnom pristupu bio je predvidjeti ishod učenja na kraju određenoga razdoblja tijekom kojega se odvijao proces učenja stranoga jezika. Konstrukt IS-i odraslih tradicionalno je temeljen na sastavnicama koje počivaju na eksplicitnim kognitivnim procesima te poznavanju prvoga jezika. Novija saznanja u području kognitivne psihologije omogućila su istraživačima IS-i da se razvijanjem pristupa temeljenih na teoriji, a ne praksi, preispita uloga tradicionalnih sastavnica IS-i, a u skladu s time razviju nove mjere prilagođene specifičnim skupinama učenika stranih jezika. U skladu s time cilj istraživanja opisanoga u ovome doktorskome radu jest istražiti konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi, odnosno učenika prvoga razreda osnovne škole. Konstrukt IS-i učenika prvoga razreda osnovne škole te na samom početku formalnoga obrazovanja definiran je onim sastavnicama koje su pokazivale najbolju prediktivnost u istraživanjima s djecom, ali su ujedno pokazale najbolji potencijal za prilagodbu učenicima koji još uvijek razvijaju vještine čitanja i pisanja. To su sastavnice slušne pažnje te sposobnosti jezične analize. Ove su sastavnice operacionalizirane oslanjajući se s jedne strane na postojeće mjere (mjera učenja brojeva kao operacionalizacija slušne pažnje), a s druge strane na sasvim nove mjere (mjera slušne percepcije morfofonološkoga uzorka i mjera slušne percepcije točnosti nastavka za množinu kao dvije različite mjere sposobnosti jezične analize) na jeziku nepoznatom ispitanicima - mađarskom. Nakon prve faze istraživanja (N = 49) te druge faze istraživanja (N = 207) tijekom kojih se provjerila unutarnja i vanjska valjanost kao i latentna faktorska struktura sastavnica uključenih u konstrukt IS-i, uslijedilo je glavno istraživanje (N = 209). Provjeravanjem povezanosti mjera uključenih u konstrukt IS-i s individualnim razlikama u domeni kognitivnih sposobnosti (verbalno radno pamćenje, mentalna transformacija i fonološka svjesnost) i nekognitivnih sposobnosti (mjere motivacije) te mjere okolišnih čimbenika (socioekonomski status obitelji, jezične navike u obitelji, izloženost stranome jeziku, uključenost djeteta u proces učenja stranoga jezika te stavovi roditelja) provedena je konvergentno-divergentna validacija konstrukta IS-i. Prediktivna valjanost utvrdila se provjeravanjem prediktivnosti svih varijabli (mjera IS-i te kognitivnih i nekognitivnih varijabli) u odnosu na kriterijsku varijablu (ishod na zadatku razumijevanja slušanjem), dok se inkrementalna valjanost

utvrđivala usporedbom prediktivnosti mjera IS-i u odnosu na prediktivnost svih ostalih mjera uključenih u istraživanje. Rezultati provedenoga istraživanja (N = 209) ukazuju na rezultate koji su značajni u vidu definiranja konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi, ali i rasvjetljavanju njegove prirode. Naime, jednakim postotkom varijance postignuće u učenju stranoga jezika objašnjeno je tradicionalnom sastavnicom IS-i (mjerom slušne pažnje) te mjerom općekognitivnih neverbalnih sposobnosti (mjerom mentalne transformacije). IS je potvrdila svoju inkrementalnu valjanost objašnjavanjem 4 % varijance uspjeha u učenju engleskog jezika. Mjera mentalne transformacije objasnila je dodatnih 4 % varijance, a motivacija te mjesečna primanja roditelja kao komponenta SES-a objasnili su po 10 % varijance uspjeha na rezultatu mjere razumijevanja slušanjem. Teorijski model sastavljen od čimbenika slušne pažnje, mentalne transformacije, motivacije, mjesečnih primanja roditelja te prethodnoga učenja engleskoga jezika objasio je 28 % varijance uspjeha u učenju engleskoga jezika na kraju prvoga razreda osnovne škole.

Ključne riječi: inojezična sposobnost (IS), slušna pažnja, sposobnost jezične analize, općekognitivne sposobnosti, specifične kognitivne sposobnosti, mentalna transformacija, verbalno radno pamćenje, fonološka svjesnost, motivacija, okolišni čimbenici, prediktivna valjanost, inkrementalna valjanost, učenici rane školske dobi

Summary

Foreign language (FL) aptitude has been defined as a combination of cognitive and perceptual abilities that predispose individuals to learn foreign languages well and rapidly (Carroll, 1981). More recent definitions of FL aptitude describe it as a set of cognitive abilities that play a major role in both second and FL learning. (Li, 2022). It is considered that for adults, FL aptitude gives incremental predictive validity (Doughty, 2019). This means that FL aptitude explains success in FL learning beyond factors such as previous language learning, motivation, and personality facets. The construct of FL aptitude has been, for much of its history, seen as a stable, unitary construct operating on explicit cognitive processes and domain specific abilities (Carroll, 1959; 1973). Contemporary FL aptitude research, however, considers aptitude to be dynamic in its nature and composed of multiple independent components. As a result of this change in paradigm, the role of aptitude for specific groups of FL learners, such as young learners (YLS), is considered crucial in explaining success in reaching the outcomes of early FL learning programs (DeKeyser, 2000; Li, 2015; Robinson, 2019; Skehan, 2019).

The research presented in this dissertation was motivated by three research gaps in the body of literature investigating FL aptitude of YLS. The first gap addresses the nature of the abilities making up the construct of FL aptitude of YLS or whether FL aptitude of YLS is domain general or domain specific. The importance of both domain general and domain specific abilities as predictors of FL aptitude of YLS aged 11 was confirmed by the LAPS project conducted in the Swiss context (Berthele & Lambelet, 2019). In addition to the cognitive variables, the LAPS research project also confirmed the importance of affective variables as well as socioeconomic factors in explaining the role of FL aptitude in FL achievement. Alexiou (2005) tested YLS aged 5-7 to determine the predictivity of domain general tasks originally designed by Esser and Kossling (1986). The results showed high predictive validity for success in YLS' FL achievement. So far there have been no studies that attempted to compare the predictive validity of both traditional, domain specific measures and non-traditional domain general measures for YLS at the beginning of acquiring literacy skills. This brings us to the second gap related to the applicability of traditional aptitude measures like the MLAT-E for preliterate learners. Most of the tasks included in the MLAT-E do not cater to the needs of YLS at the very beginning of developing literacy skills. In other words, existing measures are not fully applicable for YLS at the beginning of formal education. Keeping in mind that the MLAT-E is designed to measure

explicit cognitive abilities which are believed to be at the core of the FL aptitude construct, the question to be asked is can explicit cognitive processes underlying the traditional aptitude construct be operationalized without relying on YLs' reading and writing skills? This question subsumes the third research gap and that is the question of the ways in which explicit cognitive processes play a role in the early stages of FL learning. With challenging the view of YLs purely relying on implicit learning mechanisms (Lichtman, 2016), came the need to address the role of language analytic ability as a possible component of the FL aptitude of young learners who are yet to acquire literacy skills (Alexiou, 2005). From existing language analytic ability measures it is clear that language analytic ability can be tapped into via tasks that measure explicit cognitive processes either in the participant's first language (e.g. grammatical sensitivity task (IV MLAT) in the MLAT-E, Carroll & Sapon, 2002) or via an unknown language to the participants (e.g. grammar inferencing task (LLAMA F in the LLAMA, Meara & Rogers, 2019), however the modality of the tasks needs to suit the learners' current literacy levels. When it comes to YLs who are at the very beginning of acquiring literacy skills, the only applicable measure is the artificial language game from the YLAT which is a measure relying on nonverbal material such as images and colours (Alexiou, 2005). Although applicable for young preliterate learners, such a task does not cater to the ecological validity of the FL aptitude measure by testing YLs' auditory processing of unknown language material which is of crucial importance for the stage of input processing (Skehan, 1998, 2002, 2012). Such a measure could also provide explanatory power in addition to the predictive power of existing language analytic ability measures.

Apart from versions of MLAT-E(elementary) (Carroll & Sapon, 2002), which has shown good predictive validity in several studies conducted in different L1 contexts (Kiss & Nikolov, 2005; Tellier & Roehr-Brackin, 2017), there have been no systematic attempts at designing new measures of FL aptitude of young learners (YLs). Drawing on existing literature as well as existing aptitude tests for YLs, a new aptitude measure was designed following the miniature natural language learning paradigm proposed by Kempe & Brooks (2016). The miniature language learning paradigm was used with the aim of achieving a measure of higher ecological validity in comparison to the existing measures. The ecological validity of the new measure was meant to ensure that the task demands resemble the demands of the particular language learning stage learners are trying to master as well as cater to the cognitive demands of a particular age group. During the validation process two studies (N=49; N=207) were conducted involving YLs

aged 7 to establish the final product of the validation: a novel aptitude test. A measure consisting of both visual and auditory input was designed using a natural language (Hungarian) which was at the same time a new language to the participants whose native language is Croatian. The final version of the aptitude test consisted of two measures: an auditory alertness measure and a language analytic ability measure consisting of two subtasks (auditory morphophonological pattern recognition and auditory perceptual acuity).

To address the previously mentioned gaps in literature the present study is set out to investigate the FL aptitude construct of YLs at the very beginning of formal education. To test the convergent-divergent validity of the FL aptitude construct several correlations were explored: correlations between the FL aptitude construct and domain general abilities (verbal working memory and mental transformation), correlations between the FL aptitude construct and phonological awareness, correlations between the FL aptitude construct and motivation and, finally, correlations between FL aptitude construct and environmental factors were explored. All the variables included in the study (FL aptitude measures, verbal working memory, mental transformation, phonological awareness, motivation and environmental factors) were tested for their predictive validity for the results on the listening comprehension test administered at the end on the first year of FL learning. Finally, the study examined the incremental validity of the FL aptitude construct.

The following research questions were asked, and subsequent hypothesis formed:

1. Is there a correlation between FL aptitude and domain general abilities (verbal working memory and mental transformation)?
2. Is there a correlation between FL aptitude and phonological awareness?
3. Is there a correlation between FL aptitude and environmental factors (socioeconomic status (SES) of the family (parents' education, monthly income, number of books in the household), language related activities in the family, extramural exposure to English (including prior FL learning in formal contexts), YLs' engagement with language learning activities, parental attitudes towards (early) language learning)?
4. Is there a correlation between FL aptitude and motivation?

5. Can language analytic ability measures designed for the main study predict YLs' achievement measured via listening comprehension at the end of the participant's first year of learning English?
6. Can auditory alertness designed for the main study predict YLs' achievement measured via listening comprehension at the end of the participant's first year of learning English?
7. Can both language analytic ability and auditory alertness predict YLs' achievement measured via listening comprehension better than each of the tasks individually?
8. What is the incremental validity of the FL aptitude construct?

H1: There is a positive correlation between FL aptitude and domain general abilities (measured by verbal working memory and mental transformation).

H2: There is a positive correlation between FL aptitude and phonological awareness.

H3: There is a positive correlation between foreign language aptitude and environmental factors.

H4: There is a positive correlation between FL aptitude and motivation.

H5: Language analytic ability can predict YLs' achievement measured via listening comprehension at the end of the participant's first year of learning English.

H6: Auditory alertness can predict YLs' achievement measured via listening comprehension at the end of the participant's first year of learning English.

H7: Language analytic ability and auditory alertness together can predict YLs' achievement measured via listening comprehension at the end of the participant's first year of learning English better than each of the two FL aptitude measures individually.

H8: Language aptitude can explain an additional percentage of variance of success in learning English at the end of first year of learning English than any other measure included in the main study (verbal working memory, mental transformation, phonological awareness, environmental factors, motivation).

The results of the main study (N=209) point towards auditory alertness as the one aptitude measure that showed to be positively correlated with both verbal working memory ($r(201) = 0.19$), mental transformation ($r(201) = 0.23$, $p < 0.001$), phonological awareness ($r(201) = 0.32$,

$p < 0.001$), parents' attitudes towards FL learning ($r(167) = 0.20, p = 0.08$), maternal education ($\tau\text{-}b(184) = 0.16, p = 0.014$), and motivation ($r(201) = 0.14, p = 0.043$). Auditory alertness was also the only aptitude measure included in the study to be predictive of listening comprehension in English at the end of the first year of FL learning ($r(201) = 0.35, p < .001$). Since language analytic ability displayed no correlation to the results of the listening comprehension measure, nor any other measure included in the main study, apart from auditory perceptual acuity task and the mental transformation task ($r(206) = 0.13, p = 0.059$), it could not be tested further for its predictivity as an aptitude measure. The hypothesized predictivity of language analytic ability for the construct of FL aptitude was not confirmed, thus questioning its importance for the construct of FL aptitude of YLs. The best overall predictor of success on the listening comprehension measure were motivation and parents' monthly income followed by two cognitive measures: auditory alertness and mental transformation. Both motivation and parent's monthly income each explained 10% of variance of success on a listening comprehension measure in English. Mental transformation as a domain general measure explained the additional 4% of variance. Finally, the incremental validity of FL aptitude was confirmed with auditory alertness explaining 4% of variance of success on a listening comprehension measure. Overall, 28 % of variance of success in FL learning at the end of the first year of FL learning was explained with the new model of the FL aptitude construct of YLs comprising of auditory alertness, mental transformation, motivation, SES and prior FL learning.

Key words: foreign language aptitude, auditory alertness, language analytic ability, domain general abilities, domain specific abilities, mental transformation, verbal working memory, phonological awareness, motivation, SES, predictive validity, incremental validity, young language learners

Sadržaj	
Mentorice	i
Zahvale.....	v
Sažetak	vi
Summary	viii
Sadržaj.....	xiii
Popis slika	xviii
Popis tablica.....	xix
Abecedni popis pokrata.....	xxi
1. UVOD.....	1
1.1. Teorijska pozadina istraživanja IS-i u (ranoj) školskoj dobi.....	2
1.1.1. Naziv inojezična sposobnost.....	2
1.1.2. Definiranje IS-i	2
1.1.3. Svrha istraživanja konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi	4
1.1.4. Konstruktiva valjanost IS-i mlađih učenika.....	4
1.2. Cilj istraživanja i hipoteze.....	6
1.3. Struktura istraživanja.....	9
1.4. Struktura disertacije.....	12
2. PSIHOLINGVISTIČKI TEMELJI I TEORIJSKI MODELI IS-i	14
2.1. Eksplicitni i implicitni kognitivni procesi.....	14
2.2. Deklarativno i proceduralno pamćenje	15
2.3. Deklarativno i proceduralno znanje	16
2.4. Uloga deklarativnoga pamćenja u ranim fazama OVIJ-a	16
2.4.1. Varijabilnost u usvajanju morfofonoloških pravila	17
2.5. Poveznost općih i specifičnih kognitivnih sposobnosti s deklarativnim i proceduralnim pamćenjem u inicijanim fazama OVIJ-a.....	19
2.6. Teorija sposobnosti jezične obrade (engl. <i>Processability Teory</i> , Pienneman, 1998a)...	20
2.7. Teorijska podloga konstrukta IS-i	21
2.7.1. Tradicionalni pristup.....	21
2.7.2. Interakcija sposobnosti i metoda (engl. <i>Aptitude Treatment Interaction</i> , ATI) ili smještanje IS-i u uvjete poučavanja	22
2.7.3. Hipoteza sklopa sposobnosti (engl. <i>Aptitude complexes hypothesis</i> , Robinson, 2002)	23

2.7.4.	Tripartitni konstrukt IS-i	23
2.7.5.	Model sposobnosti jezične obrade (engl. <i>Processing stage model</i> , Skehan, 2002; 2012)	24
2.7.6.	Teorijski pristup definiranju sastavnica konstrukta IS-i	26
2.7.7.	Povezanost konstrukta IS-i s drugim individualnim razlikama te okolišnim čimbenicima za konstrukt IS-i	26
2.7.8.	Zaključak poglavlja.....	32
3.	INSTRUMENTI ZA MJERENJE IS-I	34
3.1.	<i>The Modern Language Aptitude Test</i> (Carroll i Sapon, 1959).....	34
3.2.	Novi pristupi u mjerenju IS-i u odrasloj dobi	37
3.2.1.	Lunic Language Marathon (Meara i Rogers, 2019).....	38
3.2.2.	Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language - Foreign (Test).....	40
3.2.3.	High Level Language Aptitude Battery (Linck i sur, 2013).....	42
3.2.4.	Skehanova sinteza sastavnica instrumenata MLAT, LLAMA, CANAL-FT i Hi-LAB	42
3.3.	Instrumenti za mjerenje IS-i u djece	45
3.3.1.	Modern Language Aptitude Test – Elementary Version	45
3.3.2.	Hungarian Language Aptitude Test – Elementary Version	48
3.3.3.	Young Learner Language Aptitude Test (Alexiou, 2005).....	50
3.3.4.	Zaključak pregleda instrumenata	52
3.4.	Izlučivanje sastavnica konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi	55
3.4.1.	Asocijativno pamćenje.....	55
3.4.2.	Sposobnost jezične analize	57
3.4.3.	Slušna pažnja	63
3.5.	Zaključak poglavlja ili teorijski okvir za izradu instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi	65
4.	RAZVOJ I VALIDACIJA INSTRUMENTA ZA MJERENJE IS-I U RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI.....	67
4.1.	Definiranje svrhe prve i druge faze istraživanja.....	67
4.2.	Opis prve i druge faze istraživanja.....	68
4.2.1.	Ispitanici.....	68
4.2.2.	Oprema za provedbu istraživanja.....	68
4.2.3.	Jezična građe kao sadržaj pojedinih sastavnica	70
4.3.	Operacionalizacija sastavnica IS-i te njihova provedba u prvoj fazi istraživanja.....	73

4.3.1.	Mjera asocijativnoga pamćenja.....	73
4.3.2.	Mjera sposobnosti jezične analize	74
4.3.3.	Mjera slušne pažnje.....	76
4.3.4.	Mjera produktivnoga vokabulara engleskoga jezika	76
4.4.	Rasprava o metodologiji izrade instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi u prvoj fazi istraživanja.....	77
4.4.1.	Mjera asocijativnoga pamćenja.....	77
4.4.2.	Mjera sposobnosti jezične analize	78
4.4.3.	Mjera slušne pažnje.....	79
4.4.4.	Mjera produktivnoga vokabulara engleskoga jezika	80
4.5.	Operacionalizacija sastavnica IS-i te njihova provedba u drugoj fazi istraživanja.....	80
4.6.	Rezultati druge faze istraživanja	88
4.6.1.	Metode obrade podataka	88
4.6.2.	Deskriptivni podatci čestica korištenih u drugom predistraživanju.....	89
4.6.3.	Utvrđivanje latentne strukture testa	92
4.6.4.	Zaključci proizašli iz prve i druge faze istraživanja	102
5.	GLAVNO ISTRAŽIVANJE	103
5.1.	Istraživačka pitanja i hipoteze	103
5.2.	Ispitanici.....	106
5.2.1.	Razvojni miljokazi i govorno-jezične teškoće.....	107
5.2.2.	Obrazovanje i poznavanje stranih jezika roditelja ispitanika	107
5.2.3.	Drugi socioekonomski pokazatelji.....	107
5.3.	Opis instrumenata.....	108
5.3.1.	Konačna inačica instrumenta IS-i	109
5.3.2.	Mjere općih kognitivnih sposobnosti.....	115
5.3.3.	Mjera fonološke svjesnosti	117
5.3.4.	Mjera okolišnih čimbenika	118
5.3.5.	Mjera motivacije	119
5.3.6.	Mjera postignuća na kraju prvoga razreda: razumijevanje slušanjem	119
5.4.	Metode obrade podataka	120
5.5.	Zaključak.....	121
6.	REZULTATI GLAVNOGA ISTRAŽIVANJA	122
6.1.	Deskriptivni podatci zadataka i skala korištenih u glavnom istraživanju	122

6.2. H1: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i općih kognitivnih sposobnosti mjerenih verbalnim radnim pamćenjem i zadatkom mentalne transformacije	123
6.3. H2: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i fonološke svjesnosti.....	124
6.4. H3 Postoji pozitivna korelacija između IS-i i okolišnih čimbenika.....	125
6.5. H4: Postoji pozitivna povezanost između IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika	127
6.6. H5, H6 i H7	128
6.7. H8: IS će predvidjeti dodatnu varijancu postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja engleskoga jezika u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvoga jezika, okolišnih čimbenika i motivacije.....	129
7. RASPRAVA.....	133
7.1. Povezanost IS-i i općih kognitivnih sposobnosti	133
7.2. Povezanost IS-i i fonološke svjesnosti	136
7.3. Povezanost IS-i i okolišnih čimbenika	138
7.4. Povezanost IS-i i motivacije.....	140
7.5. Prediktivnost IS-i.....	141
7.6. Inkrementalna valjanost IS-i	143
8. ZAKLJUČAK.....	146
8.1. Novi teorijski model IS-i u ranoj školskoj dobi	149
8.2. Ograničenja istraživanja.....	153
8.3. Doprinos rezultata istraživanja.....	154
POPIS LITERATURE	158
DODATAK A Rezultati prve faze istraživanja	177
Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (repcija)	177
Analiza čestica mjera asocijativnoga pamćenja (produkcija)	178
Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (repcija).....	181
Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (produkcija)	182
Analiza čestica na mjeri slušne pažnje	184
DODATAK B Tablica interkolrelacija čestica korištenih u drugoj fazi istraživanja	186
DODATAK C Test Razumijevanja slušanjem (ELLiE) (Enever, 2011).....	187
DODATAK D Prikaz indeksa diskriminativnosti i indeksa težine prema rezultatima na testu razumijevanja slušanjem u projektu ELLiE (Enever, 2011).....	191
DODATAK E Upitnik za roditelje (prilagodba instrumenta Enever, 2011)	192
DODATAK F Smiley upitnik (Enever, 2011).....	197

DODATAK G Obrasci suglasnosti (glavno istraživanje).....	198
DODATAK H Odobrenje istraživanja Agencije za odgoj i obrazovanje.....	200
DODATAK I Regresijski modeli iz regresijske hijerarhijske analize.....	202
DODATAK J Spolne razlike	207
DODATAK K Razlika među grupama s obzirom na prethodno učenje	208
DODATAK L Interkorelacije među okolišnim čimbenicima	210
Životopis autorice	212

Popis slika

Slika 1. Struktura istraživanja.....	11
Slika 2. Provođenje istraživanja korištenjem platforme za provođenje bihevioralnih istraživanja Gorilla.sc (https://gorilla.sc; Anwyl-Irvine i sur., 2019.)	69
Slika 3. Prikaz avatara iz sučelja u kojem je izrađena druga faza istraživanje.....	69
Slika 4. Prva i druga faza istraživanja.....	70
Slika 5. Prikaz sučelja mjere asocijativnoga pamćenja korištenjem platforme Gorilla.sc (https://gorilla.sc; Anwyl-Irvine i sur., 2019)	81
Slika 6. Prikaz izgleda sučelja te uputa zadatka sposobnosti jezične analize korištene u drugoj fazi istraživanja.....	85
Slika 7. Prikaz izgleda zadatka slušne pažnje.....	87
Slika 8. Rezultati paralelne analize za utvrđivanje broja faktora na 26 čestica testa IS-i.....	93
Slika 9. Rezultati druge iteracije paralelne analize, provedene na 18 čestica testa IS-i.....	95
Slika 10. Rezultati treće iteracije paralelne analize, provedene na 16 čestica testa IS-i.....	97
Slika 11. Rezultati četvrte iteracije paralelne analize provedene na 13 čestica testa IS-i.....	99
Slika 12. Provedba glavnoga istraživanja.....	105
Slika 13. Prikaz uputa i izgled sučelja mjere percepcije točnosti nastavka za množinu.....	114
Slika 14. Izgled zadatka verbalnoga radnog pamćenja (St Clair-Thompson, 2010. na platformi Gorilla.sc (slika preuzeta iz Massonie i sur., 2022.).....	116
Slika 15. Slika zadatka mentalne transformacije preuzeta sa stranice Gorilla.sc (https://app.gorilla.sc/openmaterials/163616).....	117
Slika 16. Novi model IS-i u ranoj školskoj dobi.....	152

Popis tablica

Tablica 1. Skehan, 2002., Model sposobnosti jezične obrade	25
Tablica 2. Sinteza sastavnica instrumenata MLAT (Carroll, 1959), LLAMA (Meara i Rogers, 2019.), CANAL-F (Grigorenko i sur., 2000), i Hi-LAB (Linck i sur., 2013) Preuzeto iz Skehan (2016., str. 31).....	44
Tablica 3. Pregled mjera asocijativnoga pamćenja.....	57
Tablica 4. Pregled mjera sposobnosti jezične analize.....	61
Tablica 5. Prijedlog strukture konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi	66
Tablica 6. Popis odabranih riječi za zadatak asocijativnoga pamćenja u prvoj fazi istraživanja .	74
Tablica 7. Prikaz riječi korištenih u mjeri sposobnosti jezične analize te njihovoga oblika u jednini i množini (prva faza istraživanja)	75
Tablica 8. Prikaz brojeva uključenih u zadatak prepoznavanja brojeva u prvoj fazi istraživanja	76
Tablica 9. Popis konstrukata uključenih u test IS-i u drugoj fazi istraživanja i broj čestica u svakome od zadataka	81
Tablica 10. Popis odabranih riječi za zadatak asocijativnoga pamćenja u drugoj fazi istraživanja	82
Tablica 11. Prikaz čestica u zadatku sposobnosti jezične analize u drugom predistraživanju	83
Tablica 12. Prikaz riječi korištenih u mjeri sposobnosti jezične analize u drugoj fazi istraživanja	84
Tablica 13. Prikaz čestica u zadatku mjere slušne pažnje u drugoj fazi istraživanja.....	86
Tablica 14. Analiza čestica za ispitivanje IS-i u drugoj fazi istraživanja	91
Tablica 15. Rezultati faktorske analize provedene na 26 čestica testa IS-i	94
Tablica 16. Rezultati faktorske analize provedene na 18 čestica testa IS-i	96
Tablica 17. Rezultati treće iteracije faktorske analize, provedene na 16 čestica testa IS-i.....	98
Tablica 18. Rezultati finalne iteracije faktorske analize provedene na 13 čestica testa IS-i	100
Tablica 19. Prikaz frekvencije grupe mjesečnih primanja u obitelji	108
Tablica 20. Prikaz frekvencije broja knjiga u kućanstvu.....	108
Tablica 21. Popis mjera te broja čestica uključenih u glavno istraživanje	109
Tablica 22. Prikaz čestica u zadatku slušne pažnje u glavnome istraživanju	110
Tablica 23. Prikaz čestica u zadatku slušne percepcije morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu imenica u glavnome istraživanju	111

Tablica 24. Prikaz riječi korištenih u mjeri percepcije točnosti nastavka za množinu	112
Tablica 25. Prikaz čestica u zadatku percepcije točnosti nastavka za množinu imenica u glavnome istraživanju	113
Tablica 26. Deskriptivni podatci zadataka i skala korištenih u glavnom istraživanju.....	123
Tablica 27. Interkorelacije mjera IS-i i općih kognitivnih sposobnosti.....	124
Tablica 28. Interkorelacije među mjerama IS-i i fonološke svjesnosti.....	125
Tablica 29. Pearsonovi koeficijenti korelacije između mjera IS-i i okolišnih čimbenika	126
Tablica 30. Kendalovi rang koeficijenti korelacije između mjera IS-i i okolišnih čimbenika ..	127
Tablica 31. Povezanosti između mjera IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika.....	128
Tablica 32. Interkorelacije među mjerama IS-i i razumijevanja slušanjem.....	129
Tablica 33. Rezultati hijerarhijske regresijske analize predviđanja rezultata razumijevanja slušanjem, na temelju demografskih, kognitivnih, jezičnih i motivacijskih faktora te IS-i.....	132
Tablica 34. Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (receptija).....	177
Tablica 35. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere asocijativnoga pamćenja (receptija)	178
Tablica 36. Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija)	179
Tablica 37. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija).....	180
Tablica 38. Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (receptija)	181
Tablica 39. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere sposobnosti jezične analize (receptija)	182
Tablica 40. Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (produkcija).....	182
Tablica 41. Matrica tetrakoričnih koerlacija među česticama mjere sposobnosti jezične analize (produkcija).....	183
Tablica 42. Analiza čestica zadatka učenja brojeva.....	184
Tablica 43. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama zadatka učenja brojeva.....	185

Abecedni popis pokrata

ATI Aptitude Treatment Interaction

ELLiE Early language learning in Europe

CANAL-F(T) The Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language – Foreign (Test)

Hi-LAB High-Level Language Aptitude Battery

IS inojezična sposobnost

LAA language analytic ability

LLAMA lunic language marathon

MLAT Modern Language Aptitude Test

MLAT-E Modern Language Aptitude Test-Elementary

OVIJ ovladavanje inim jezikom

PLAB Pimsleur Language Aptitude Battery

YLS young learners

1. UVOD

Prepoznati pojedince koji se ističu lakoćom kojom obavljaju specifične zadatke unutar određenoga područja ljudskoga djelovanja često nije posebno zahtjevan zadatak, ali objasniti što tu lakoću čini svakako nije sasvim jednostavno. S obzirom na to da sklonost koju pojedinci pokazuju prema ovladavanju određenim vještinama nije uvijek sasvim logično objašnjiva, bar ne na temelju promatranja, skloni smo vjerovati u urođenost takvoga ponašanja nazivajući ga talentom. Primjer sklonosti koji određeni pojedinci imaju prema ovladavanju stranim jezicima te lakoće kojom pristupaju vrlo kompleksnom zadatku koji pred učenike stavlja učenje stranoga jezika, zasigurno će svatko prepoznati u svojoj bližoj ili daljoj okolini. Međutim kako će se nastojati rastumačiti u ovome doktorskom radu, samo dokazivanje postojanja, ali i objašnjavanje onoga što sačinjava sklonost prema stranim jezicima i lakoću kojom pojedinci pristupaju ovladavanju stranim jezicima, nije jednostavan zadatak ni teorijski ni empirijski. U ovome dokorskom radu za pojam sklonosti i lakoće prema učenju stranoga jezika koristit će se naziv inojezična sposobnost.

Otac inojezične sposobnosti (IS-i) (engl. *foreign language aptitude* ili samo *aptitude*), John Carroll, IS je definirao kao „početno stanje spremnosti (engl. *readiness*) i kapacitet (engl. *capacity*) pojedinca za učenje stranoga jezika, te kao lakoću (eng. *facility*) u učenju, uz prisutnost motivacije i prilike” (Carroll, 1981, str. 86). Vrijeme u kojemu je ova definicija nastala vrijeme je tradicionalnoga pristupa koji se temelji na konceptu IS-i kao urođene i nepromjenjive te specifične sposobnosti što rezultira vezivanjem IS-i za pojam talenta. Takav pogled na IS nije u skladu sa suvremenim saznanjima o ovom, za neke najkontroverznijem pojmu unutar područja ovladavanja inim jezikom (OVIJ-a)¹(Doughty i Mackey, 2021).

¹ Prema Medved Krajnović (2010) termin ovladavanje inim jezikom (OVIJ) (engl. *second language acquisition*) koristi se kao nadređeni pojam terminima učenje i usvajanje te uključuje i neformalno usvajanje i formalno učenje. U ovome doktorskom radu istraživat će se uloga IS-i u kontekstu formalnoga učenja stranoga jezika, međutim kako bi se naglasila relevantnost dobivenih rezultata za kontekst učenja i kontekst usvajanja, koristit će se termin ovladavanje inim jezikom (OVIJ) umjesto prethodno navedenih naziva. Korištenje naziva ini, drugi ili strani jezik ovisit će o kontekstu istraživanja o kojem će biti riječ.

1.1. Teorijska pozadina istraživanja IS-i u (ranoj) školskoj dobi

U ovome doktorskom radu istražit će se konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Kako bi se opravdali ciljevi istraživanja te hipoteze postavljene u sljedećem potpoglavlju, u ovome potpoglavlju navesti će se koje su teorijske postavke istraživanja IS-i u odrasloj, ali i dječjoj dobi su poslužile kao temelj za definiranje cilja istraživanja te hipoteza. Najprije će se rastumačiti naziv *inojezična sposobnost* te ostali ključni pojmovi kako bi se što jasnije definirala terminologija koja se veže za područje IS-i.

1.1.1. Naziv inojezična sposobnost

U skladu s tadašnjim shvaćanjem i definiranjem IS-i, u literaturi na hrvatskom jeziku za IS je dosada korišten naziv *talent za jezike* (Vilke, 1991) kao i *talent za učenje jezika* i *jezični talent* (Medved Krajnović, 2010). Naziv *inojezična sposobnost* nastao je u pokušaju da se do sada korišteni nazivi na hrvatskom jeziku zamijene s nazivom koji bi osigurao bolji uvid u kompleksnost sastavnica IS-i kao i njegovu prirodu. Važno je nagasiti da sposobnost u ovome radu tretiramo kao pojam kojim ne ograničavamo skup sposobnosti koje sačinjavaju inojezičnu sposobnost na određeni broj sposobnosti ili na točno određenu sposobnost, nego dopuštamo da se te sposobnosti razvijaju ovisno o okolišnim utjecajima te se aktiviraju ovisno o potrebi koju stvara neposredni jezični podražaj kojim je pojedinac izložen. Drugim riječima, inojezična sposobnost u ovome radu nije definirana kao jedinstven konstrukt koji pojedinac posjeduje ili ne posjeduje, niti se inojezična sposobnost istražuje kroz paradigmu genija ili talenta.

1.1.2. Definiranje IS-i

Definiranje sposobnosti (engl. *aptitude*) seže još u vrijeme američkoga psihologa Snowa koji je smatrao da je sposobnost kao takva vezana za bilo koju karakteristiku pojedinca koja je važna za ostvarivanje cilja učenja uključujući afektivne faktore (motivacija) i konativne faktore (postavljanje ciljeva i odlučnost), kao i kognitivne sposobnosti kao što su analitička sposobnost i pamćenje (1992). Snow (1992) sposobnosti za učenje (engl. *learning aptitudes*) smatra preduvjetima svladavanja pojmova vezanih za specifične domene učenja (engl. *domain specific knowledge*). Smatra da je pojam sposobnosti za učenje vrlo blisko vezan uz pojmove spremnosti (engl. *readiness*), prikladnosti (engl. *suitability*), podložnosti (engl. *susceptibility*) i sklonosti

(engl. *proneness*). Ti pojmovi u sebi nose implikacije preduvjeta za diferencirane odgovore ljudi na neku situaciju i vrstu situacije. Dakle, sposobnosti za učenje početna su stanja koja nisu samo korelati učenju, nego su propedeutički učenju. Snow predlaže da se konstrukt sposobnosti (engl. *aptitude*) definira te promatra kroz tri različite dimenzije: kognitivnu, afektivnu i konativnu (1992). Smještajući pojam sposobnosti isključivo u kognitivnu domenu bez promatranja njezine cjeline kroz afektivnu i konativnu domenu, daje posve drugačiju sliku sposobnosti nego što ona zaista jest. Naime, Snow objašnjava kako su napuštanju cjelovitoga shvaćanja sposobnosti doprinijeli radovi koji su se fokusirali na kognitivni aspekt njezinoga konstrukta.

Definicije IS-i koje su ponudili stručnjaci u području mogu posvjedočiti načinu na koji se IS sve više pokušava smjestiti u široki okvir onih informacija koje može ponuditi o tome što je to što pojedince čini sklonijima prema učenju stranoga jezika od drugih.

Robinson (2019) inojezičnu sposobnost (engl. *(foreign) language aptitude*) (IS) smatra teorijskim konstruktom operacionaliziranim u obliku testa koji za svoj cilj ima predvidjeti individualne razlike u uspješnosti kojom učenici ovladavaju stranim jezikom. Li i Zhao (2021) smatraju da se IS odnosi na set kognitivnih sposobnosti koje su prediktivne brzini učenja te bliskoizvornom umijeću u drugome jeziku. Wen, Skehan i Sparks (2023) IS definiraju kao set kognitivnih sposobnosti koje nam dopuštaju da razumijemo, objasnimo, dijagnosticiramo i predvidimo zašto i kako određeni pojedinci mogu naučiti drugi ili strani jezik uspješnije i svrsishodnije od svojih vršnjaka kada su ostali uvjeti jednaki.

Doughty (2019) smatra da je IS u odrasloj dobi onaj faktor koji ima inkrementalnu prediktivnu valjanost nad faktorima kao što su prethodno iskustvo u učenju, motivacija i osobine ličnosti pod uvjetom da se OVIJ odvija u visokokvalitetnim uvjetima. Drugim riječima, kada su svi dugi uvjeti za OVIJ povoljni, upravo će IS biti ta koja će omogućiti brže i lakše ovladavanje inim jezikom, odnosno IS će dati jedinstvenu informaciju o učenju stranoga jezika koju drugi čimbenici ne mogu. Ako je kriterijska varijabla mjera uspješnosti u ovladavanju inim jezikom na kraju određenoga obrazovnog razdoblja, tada je inkrementalna valjanost onaj postotak varijance na rezultatu mjere uspješnosti u učenju koji objašnjava upravo IS pored svih drugih faktora koje smatramo važnima (poput motivacije ili prethodnoga iskustva u učenju stranoga jezika). No, je li ovakva definicija jednako valjana i za mlađe učenike? Odnosno, možemo li očekivati da će IS objasniti dodatnu varijancu uspjeha u OVIJ-u u odnosu na motivaciju i prethodno iskustvo u

učenju stranoga jezika i kod djece? Je li važnost IS-i za ovladavanjem stranoga jezika relevantna samo u odrasloj dobi ili je ona prisutna i u dječjoj dobi?

Kako bi se mogao ponuditi odgovor na pitanje o inkrementalnoj valjanosti IS-i kod djece, u sljedećem potpoglavlju raspravit će se najprije o svrsi istraživanja konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi te nakon toga o konstruktnoj valjanosti IS-i i specifičnostima definiranja konstrukta IS-i kod djece na samom početku razvoja pismenosti na materinskom jeziku.

1.1.3. Svrha istraživanja konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi

Istraživanje IS-i u djece moglo bi razjasniti neka od ključnih pitanja o prirodi IS-i, ali i o dinamici njezina razvoja, kao i važnosti koji IS ima u pojedinim fazama usvajanja stranoga jezika (vidi Skehan, 2002). Uvidi u valjanost kao i prirodu onih čimbenika koji mogu predvidjeti kao i objasniti lakoću u OVIJ-u mlađih učenika, osobito onih koji su u prečitalačkoj fazi, može znatno doprinjeti shvaćanju uloge koju kognitivne individualne razlike imaju u ranom ovladanju stranim jezikom, ali i obrazlaganju prirode sposobnosti koje sačinjavaju konstrukt inojezične sposobnosti u ranoj školskoj dobi.

Iako su istraživanja IS-i u odrasloj dobi mnoga (vidi Li, 2015 za metaanalizu), istraživanja IS-i u ranoj školskoj dobi ne slijede njihovu brojnost. Razlozi se kriju ne samo u teorijskim pristupima istraživanju IS-i, nego i u kompleksnosti mjerenja teorijskoga konstrukta kao što je IS kod djece. Tome možemo pridodati i pretpostavke o nedostatku relevantnosti IS-i kod djece (DeKeyser, 2010). Novija istraživanja, međutim, koja za cilj imaju istražiti učinkovitost programa ranoga učenja stranoga jezika, upućuju na važnost što brojnijih istraživanja u području individualnih razlika poput IS-i (de Wilde i Eyckmans, 2017; de Wilde i sur., 2019; Jaekl, 2017). No, prije nego rezultati mjera IS-i za mlađe učenike stranih jezika budu mogli doprinijeti rezultatima istraživanja učinkovitosti programa ranoga učenja stranih jezika, istraživačima predstoje neka važna pitanja poput pitanja konstruktne valjanosti IS-i za djecu.

1.1.4. Konstruktna valjanost IS-i mlađih učenika

Jedno od temeljnih istraživačkih pitanja u području istraživanja IS-i tiče se prirode samoga konstrukta. Važno je ovdje naglasiti da se u tradicionalnom teorijskom pristupu mjerenju IS-i kod

odraslih (MLAT, Carroll i Sapon, 1959) centralnim smatra poznavanje prvoga jezika te eksplicitni procesi učenja koji nisu karakteristični za djecu. Drugim riječima, u temeljima konstrukta IS-i nalaze se eksplicitne kognitivne sposobnosti za koje se vjeruje da nisu primjenjive za definiranje konstrukta IS-i djece koja se oslanjaju na implicitne kognitivne procese pamćenja, ali i učenja. No, čini se da se to nije sasvim tako. Jedan od autora instrumenta MLAT (Carroll i Sapon, 1959) njegovom dodatnom prilagodbom, izradio je instrument MLAT-E (*Modern Language Aptitude Test-Elementary*, Carroll i Sapon, 2002), namijenjen mjerenju IS-i učenika u dobi od 9 do 15 godina. Usprkos pretpostavkama o nedovoljnoj važnosti sastavnica konstrukta IS-i instrumenta MLAT za mlađe učenike, ishodi postignuti mjerenjem IS-i na instrumentu MLAT-E pokazali su dobru prediktivnost za mjere postignuća u nastavi stranoga jezika u školskoj dobi (Kiss, 2004; 2009; Kiss i Nikolov, 2005; Tellier i Roehr-Barckin, 2017; Muñoz, 2014). No, istraživači kao što je Kiss (2004) smatraju da je izrada novih novih mjera, kojima će se moći istražiti ne samo prediktivnost, nego i priroda IS-i u školskoj i ranoj školskoj dobi, od iznimne važnosti. Pri izradi novih mjera važno je preispitati primjenjivost tradicionalnoga konstrukta IS-i za učenike koji još uvijek ovladavaju vještinama čitanja i pisanja. Međutim, kao što je već spomenuo, ključno je također uključiti i nove sastavnice koje mogu ne ponuditi nove informacija o prirodi konstrukta IS-i u djece.

Pri razjašnjavanju uloge eksplicitnih kognitivnih procesa za mlađe učenike važno je istraživanje koje je provela Lichman (2016). Usporedbom odraslih učenika stranoga jezika i djece, autorica je ustvrdila da je oslanjanje na eksplicitne ili implicitne procese pamćenja i učenja nije produkt isključivo prirode kognitivnih procesa koji su značajni za određenu dob, nego i uvjeta poučavanja koji su tradicionalno eksplicitni za odrasle, a dominantno neeksplicitni za djecu. Pitanje koje se nužno namće jest je li uvjet poučavanja taj koji uvjetuje eksplicitnost ili implicitnost kognitivnih procesa na koje se oslanjamo pri učenju? Drugim riječima, ako se eksplicitni uvjeti učenja primijene i kod mlađih učenika, hoće li se oni kao posljedica toga naslanjati upravo na eksplicitne kognitivne procese? Odnosno, mogu li se eksplicitne kognitivne sposobnosti koje su dio konstrukta IS odraslih u jednakoj mjeri prevesti u konstrukt IS-i u mlađoj dobi? Koji su konstrukti primjenjivi za ranu školsku dob?

Pri ispitivanju valjanosti eksplicitnih kognitivnih sposobnosti u ranoj školskoj dobi nužno je objasniti i ulogu općih kognitivnih sposobnosti poput radnoga pamćenja i fonološke svjesnosti

koje su iznimno značajne pri razvijanju vještine čitanja. O važnosti općih kognitivnih sposobnosti za učenike u predčitalačkoj fazi piše Alexiou (2005) koja je ustvrdila da je psihološki pristup u provjeravanju prediktivnosti općekognitivnih sposobnosti za uspjeh u učenju stranoga jezika polučio izvrsne rezultate s učenicima od 5 do 7 godina starosti. Stoga je važno postaviti pitanje je li IS u ranoj školskoj dobi specifična sposobnost ili se radi o konstrukt koji dominantno sačinjavaju općekognitivne sposobnosti kao što su radno pamćenje (Wen, 2016: Wen i Skehan i sur. 2011; Biedroń i Szczepaniak, 2012) ili neke druge općekognitivne sposobnosti?

Prethodno opisana istraživanja o važnosti konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi svjedoče važnosti ovoga konstrukta u objašnjavanju uspjeha u učenju stranoga jezika, ali i odgovora koje ovaj konstrukt može ponuditi u objašnjavanju prirode usvajanja stranoga jezika u ranoj školskoj dobi. Stoga će se u sljedećem potpoglavlju navesti i objasniti ciljevi istraživanja te hipoteze istraživanja provedenoga u ovome doktorskom radu.

1.2. Cilj istraživanja i hipoteze

Polazeći od istraživanja IS-i koja istražuju konstruktnu valjanost, ali i povezanost konstrukta IS-i s drugim individualnim razlikama definirane su varijable kao i cilj istraživanja.

Istraživane varijable mogu se grupirati u sljedeće kategorije:

- 1) sastavnice IS-i: slušna pažnja, mjera slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te mjera slušne percepcije točnosti nastavka za množinu
- 2) općekognitivne sposobnosti: verbalno radno pamćenje, mentalna transformacija
- 3) specifične kognitivne sposobnosti: fonološka svjesnost
- 4) okolišni čimbenici: socioekonomski status obitelji, jezične navike u obitelji, izloženost stranome jeziku, uključenost djeteta u proces učenja stranoga jezika te stavovi roditelja
- 5) afektivni čimbenici: motivacija

Cilj istraživanja opisanoga u ovome doktorskom radu je istražiti konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Konstrukt IS-i učenika prvoga razreda osnovne škole dakle na samom početku formalnoga obrazovanja definiran je sastavnicama slušne pažnje operacionalizirane mjerom učenja brojeva te

sastavnicom sposobnosti jezične analize operacionaliziranom dvjema mjerama: mjerom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Obje mjere konstruirane su na jeziku nepoznatom ispitanicima - mađarskom. Primijenjeni instrument IS-i posebno je izrađen za ovo istraživanje. Definirana su istraživačka pitanja kojima se istražuje povezanost konstrukta IS-i s mjerama općih kognitivnih sposobnosti koje u ovome istraživanju čine mjera verbalnoga radnog pamćenja i mjera mentalne transformacije (1); zatim povezanost s mjerom specifičnih kognitivnih sposobnosti koju čini mjera fonološke svjesnosti (2); povezanost s mjerom okolišnih čimbenika koji čine socioekonomski status obitelji, jezične navike u obitelji, izloženost stranome jeziku, uključenost djeteta u proces učenja stranoga jezika te stavovi roditelja (3) te na koncu, mjerom motivacije (4). Osim konvergentno-divergentne validacije, provjerit će se prediktivna valjanost mjera konstrukta IS-i, kao i mjera općih i specifičnih kognitivnih sposobnosti te okolišnih čimbenika i motivacije za postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja mjerene zadatakom razumijevanja slušanjem na engleskom jeziku (5). Na kraju, provjerit će se inkrementalna valjanost konstrukta IS-i usporedbom prediktivnosti konstrukata slušne pažnje te sposobnosti jezične analize u usporedbi s prediktivnosti ostalih varijabli uključenih u istraživanje (verbalno radno pamćenje, mentalna transformacija, fonološka svjesnost, okolišni čimbenici i motivacija).

Metodologija istraživanja IS-i u ovome doktorskomu radu može se smatrati inovativnom zbog primjene jezika nepoznatoga ispitanicima kao materijala koji se proteže kroz cijeli instrument IS-i. Inovativnost toga pristupa u izradi novoga instrumenta za mjerenje IS-i jest ostvarivanje ekološke valjanosti konstrukta IS-i. Naime, mjerenje slušne pažnje kao i sposobnosti jezične analize osmišljeno je kao smještanje ispitanika u uvjete koji oponašaju inicijalnu fazu izloženosti stranome jeziku. Stoga je provjera povezanosti mjera uključenih u novi instrument s mjerama koje se smatraju važnim za IS u inicijalnim fazama izloženosti nepoznatom jezikom bilo je od ključne važnosti za tumačenje valjanosti konstrukta IS-i.

Prve dvije hipoteze temeljene su na istraživanjima koja propituju važnost općekognitivnih te specifično kognitivnih sposobnosti u konstruktu IS-i. U istraživanjima je osobito važna uloga radnoga pamćenja u konstruktu IS-i odraslih (Wen, 2016; Wen i Skehan i sur. 2011; Biedroń i Szczepaniak, 2012), ali i djece (Zhao i Murphy, 2017). Iako su instrumenti za mjerenje IS-i u djece dominantno specifično-kognitivne prirode, odnosno prediktivnost mjera IS-i dokazana je

instrumentima čiji je pristup dominantno tradicionalan (Kiss, 2004; 2009; Kiss i Nikolov, 2005; Tellier i Roehr-Barckin, 2017; Muñoz, 2014), malobrojna istraživanja ipak potvrđuju važnost istraživanja općih kognitivnih sposobnosti u djece predškolske dobi (Alexiou, 2005). Nadalje, provjera povezanosti drugih specifično kognitivnih mjera poput fonološke svjesnosti koja tradicionalno čini sastavnicu konstrukta instrumenta MLAT-E (Carroll, 2002) i HUNLAT-E (Kiss, 2004) bila je važna za razlikovanje uloga koje konstrukti poput fonološke svjesnosti na prvome jeziku ostvaruju s mjerama na jeziku nepoznatome ispitanicima. Taj podatak mogao bi razjasniti poveznost između fonološke svjesnosti u prvome jeziku baratanju s nepoznatim jezičnim materijalom.

Treća i četvrta hipoteza kojom se pokušavaju utvrditi uloge okolišnih čimbenika te motivacije na uspjeh u učenju stranoga jezika u ranoj školskoj dobi, ali njihova uloga u objašnjavanju rezultata na mjerama IS-i potaknuta je rezultatima istraživanja u švicarskom kontekstu gdje je dokazana uloga SES-a. (Berthele, 2021). Motivacija se smatra odvojivom od IS-i, stoga se promatra njezina uloga i u ovome istraživanju s obzirom na novi instrument i učinak koji motivacija može imati na nošenje s takvim novim zadatkom (Li, 2015).

Prediktivna kao i inkrementalna valjanost temeljne su provjere konstruktne valjanosti konstrukta IS-i (Li, 2023) te se ovim istraživanjem željela potvrditi prediktivnost konstrukta IS-i za uspjeh u učenju stranoga jezika u ranoj školskoj dobi, ali i ostalih čimbenika te na koncu prediktivnost IS-i u odnosu na ostale čimbenike čime bi se potvrdila inkrementalna valjanost ovoga konstrukta.

Istraživačka pitanja:

- (1) Postoji li povezanost IS-i s općim kognitivnim sposobnostima?
- (2) Postoji li povezanost IS-i s fonološkom svjesnošću?
- (3) Postoji li povezanost IS-i s okolišnim čimbenicima?
- (4) Postoji li povezanost IS-i s mjerom motivacije?
- (5) Može li sposobnost jezične analize kao sastavnice IS-i predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja?
- (6) Može li slušna pažnja kao sastavnica IS-i predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja?

- (7) Mogu li sposobnost jezične analize te slušna pažnje kao sastavnice IS-i ukupno predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja u većoj mjeri nego rezultati na svakome zadatku pojedinačno?
- (8) Kakva je inkrementalna valjanost IS-i?

HIPOTEZE

H1: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i općih kognitivnih sposobnosti mjerenih verbalnim radnim pamćenjem i zadatkom mentalne transformacije.

H2: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i fonološke svjesnosti.

H3 Postoji pozitivna korelacija između IS-i i okolišnih čimbenika.

H4: Postoji pozitivna povezanost između IS-i i motivacije za učenjem engleskog jezika.

H5: Sposobnost jezične analize kao sastavnice IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja.

H6: Slušna pažnja kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja.

H7: Sposobnosti jezične analize i slušna pažnje kao sastavnice IS-i ukupno mogu predvidjeti veći postotak varijance postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja nego svaki zadatak pojedinačno.

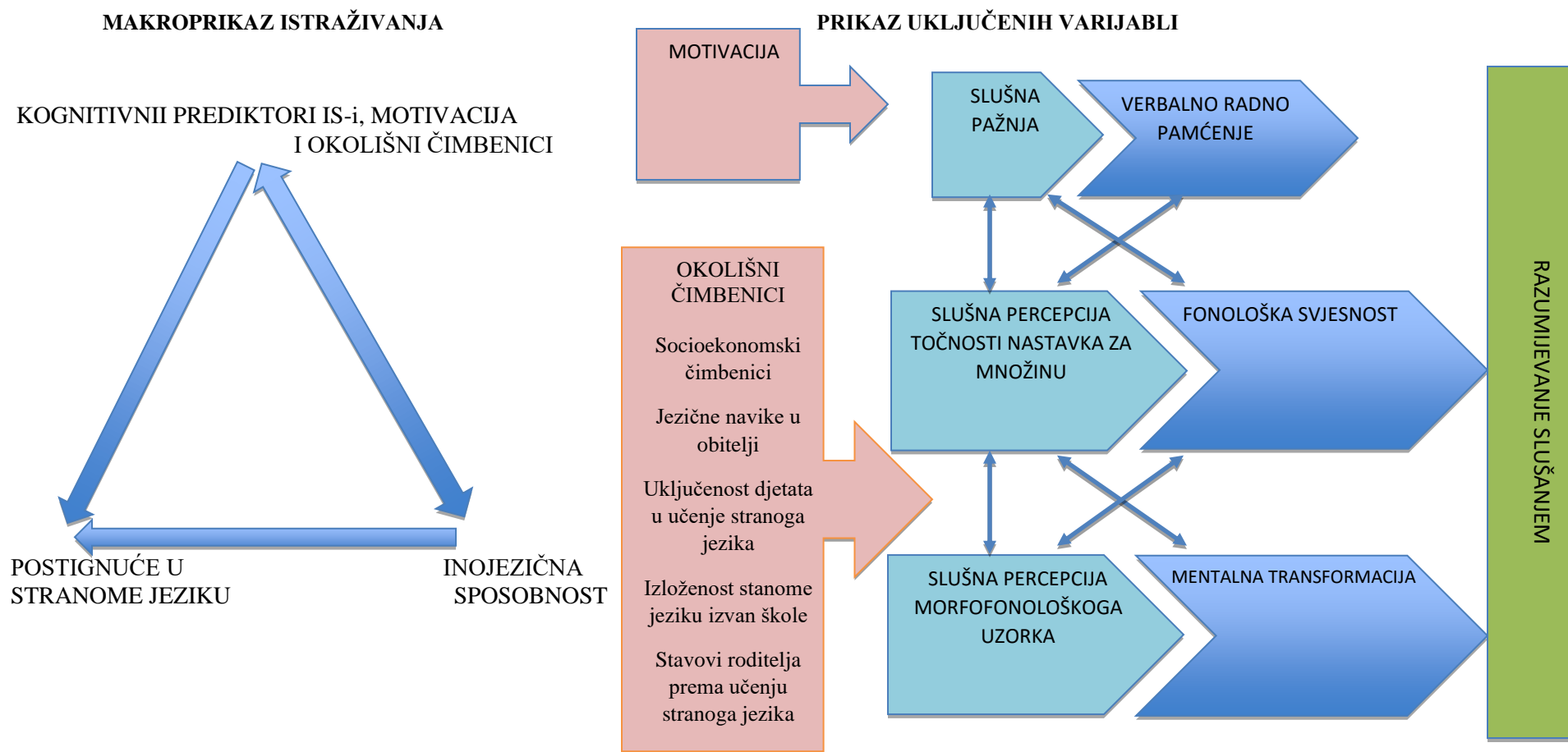
H8: IS će predvidjeti dodatnu varijancu postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja engleskoga jezika u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvoga jezika, okolišnih čimbenika i motivacije

1.3. Struktura istraživanja

Pristup mjerenju IS-i istraživanja opisanoga u ovome radu uzima IS kao konstrukt koji se dokazuje na kraju određenoga obrazovnog razdoblja nakon kojega se ishodi u učenju stranoga jezika izražavanju pomoću rezultata na ispitu jezičnoga postignuća. Ovakav pristup Skehan (1989) naziva makropristupom mjerenju nasuprot mikropristupu koji za svoj cilj ima ustanoviti ulogu određenih sastavnica konstrukta IS-i u određenim uvjetima poučavanja. Ovakva struktura istraživanja omogućuje istraživačima definiranje prediktivnosti određenih mjera IS-i, a povrh svega provjeru inkrementalne valjanosti instrumenta IS-i na kraju određenoga obrazovnog razdoblja. Ovaj pristup, kao što je spomenuto, nije nov, te je smatran temeljnim istraživačkim

pristupom u prediktivnim studijama IS-i (vidi Li, 2015). Temeljnomo karakteristikom ovoga pristupa možemo definirati provođenje testiranja IS-i na samome početku obrazovnoga razdoblja nakon kojega želimo provesti određenu mjeru ovladanosti ishodima kojima je program težio.

Struktura istraživanja opisana u ovome doktorskom radu prati takozvani makroprisup zbog toga što je na samome početku prvoga razreda osnovne škole provedena mjera IS-i, a na kraju prvoga razreda, ujedno prve godine učenja engleskoga kao stranoga jezika, testirano razumijevanje slušanjem učenika. Tri su mjere, uz mjeru razumijevanja slušanjem, provedene na kraju definiranoga obrazovnog razdoblja, a to su mjere slušne pažnje i verbalnoga radnog pamćenja te mjera motivacije. Struktura istraživanja prikazana je na slici 1.



Slika 1. Struktura istraživanja

1.4. Struktura disertacije

Struktura ove disertacije sastoji se od ukupno osam poglavlja. U nastavku ovoga potpoglavlja nalazi se opis sadržaja te ciljeva svakog poglavlja.

Cilj je prvoga poglavlja ponuditi uvod u temu ovoga doktorskog rada, opisati terorijsku pozadinu istraživanja IS-i u ranoj školskoj dobi, navesti i objasniti istraživačka pitanja i hipoteze, opisati strukturu istraživanja te strukturu disertacije.

Cilj drugoga poglavlja naslovljenoga *Psiholingvistički temelji i teorijski modeli IS-i* jest prikazati kako su se razvijali teorijski modeli IS-i kako bi se ponudio pregled načina na koji se mijenjao pogled na konstrukt IS-i i njezine sastavnice, ali i kako se zajedno s promjenom konstrukta mijenjao značaj IS-i u OVIJ-u. U tome će smislu poseban značaj imati upravo psiholingvistički temelji proučavanja OVIJ-a.

Cilj trećega poglavlja naslovljenoga *Instrumenti za mjerenj IS-i* jest opisati instrumente za mjerenje IS-i u odrasloj i dječjoj dobi, ali i teorijski opravdati sastavnice konstrukta IS-i i njihove kovarijance, odnosno one individualne razlike čija će se povezanost s definiranim konstruktom IS-i u ranoj školskoj dobi provjeriti u glavnom istraživanju.

Četvrto poglavlje naslovljeno *Razvoj i validacija instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi* oblikovano je tako da prikaže tijek izrade novoga instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi opisujući dvije faze istraživanja kojima je cilj bio uvrđiti valjanost čestica uključenih u novi instrument IS-i u ranoj školskoj dobi (prva faza) te latentnu strukturu konstrukta IS-i (druga faza). Nakon analize svake od triju sastavnica IS-i opisana je konačna inačica IS-i za glavno istraživanje koja uključuje mjere slušne pažnje te dvije mjere koje su za svoj cilj imale mjeriti sposobnost jezične analize.

Peto poglavlje naslovljeno *Glavno istraživanje* donosi rezultate glavnoga istraživanja.

Šesto poglavlje naslovljeno *Rezultati glavnoga istraživanja* sadrži rezultate glavnoga istraživanja opisanoga prema postavljenim hipotezama.

Sedmo poglavlje naslovljeno *Rasprava* sadrži raspravu o rezultatima prema hipotezama te rezultatima opisanima u šestome poglavlju.

Osmo poglavlje naslovljeno *Zaključak* sadrži sažetak rezultata opisanih te raspravljenih u prethodna dva poglavlja. Nadalje, u zaključku se opisuje novi teorijski model IS-i u ranoj školskoj dobi koji je nastao na temelju glavnoga istraživanja opisanoga u doktorskom radu. Nakon obrazloženja teorijskoga modela IS-i u ranoj školskoj dobi opisuju se ograničenja istraživanja, doprinos rezultata istraživanja te smjernice za buduća istraživanja.

Popis literature donosi reference na radove spomenute u doktorskom radu.

Na samom kraju dokorskoga rada nalaze se dodatci koji sadrže rezultate prve faze istraživanja (A), tablicu interkorelacije čestica korištenih u drugoj fazi istraživanja (B), test razumijevanja slušanjem (C), prikaz indeksa diskriminativnosti i indeksa težine prema rezultatima na testu razumijevanja slušanjem u projektu ELLiE (D), upitnik za roditelje (E), Smiley upitnik (F), obrasci suglasnosti (glavno istraživanje) (G), odobrenje istraživanja Agencije za odgoj i obrazovanje (H), regresijski modeli iz regresijske hijerarhijske analize (I), spolne razlike (J), razlika među grupama prema prethodnom učenju (K) te interkorelacije među okolišnim čimbenicima (L).

Doktorski rad završava životopisom autorice.

2. PSIHOLINGVISTIČKI TEMELJI I TEORIJSKI MODELI

IS-i

Cilj ovoga poglavlja je najprije rastumačiti one psiholingvističke spoznaje koje čine temelj proučavanja IS-i. Prije svega definirat će se eksplicitno i implicitno učenje te opće i specifične kognitivne sposobnosti. Nakon toga će se opisati uloga deklarativnoga i proceduralnoga pamćenja kao jedna od ključnih individualnih razlika u OVIJ-u te će njezino definiranje biti od posebne važnosti za objašnjenje teradicionalnih i suvremenih teorijskih postavki IS-i. Posebna će se pozornost obratiti na radno pamćenje, neverbalne kognitivne sposobnosti i fonološku svjesnost te njihovu povezanost s eksplicitnim kognitivnim procesima koji će, kako će se kasnije objasniti, pokazati dominaciju u tradicionalnim, ali i suvremenim istraživanjima IS-i. Polazeći od psiholingvističkih spoznaja koje će objasniti postavke pojedinih teorijskih modela značajnih za IS odraslih, ali i djece, u ovome će se poglavlju postaviti temelji za daljnje detaljno tumačenje sastavnica te mjera IS-i u odrasloj, ali i dječjoj dobi.

2.1. Eksplicitni i implicitni kognitivni procesi

Od brojnih mehanizama koji se smatraju važnima za proces OVIJ-a su mehanizmi koji upravljaju učenjem uz prisutnost svjesne namjere i uz odsutnost svjesne namjere. Kada govorimo o tim mehanizmima, tada govorimo o eksplicitnim (engl. *explicit cognitive processes*) i implicitnim kognitivnim procesima (engl. *implicit cognitive processes*). Ime koje se veže za razlikovanje eksplicitnih od implicitnih kognitivnih procesa je Arthur Reber (1967). Upotrijebio ga je kako bi razlikovao implicitno (engl. *implicit learning*) od eksplicitnoga učenja (engl. *explicit learning*) koje se odnosi na proces tijekom kojega usvajamo svjesno (engl. *conscious*) odnosno eksplicitno znanje (engl. *explicit knowledge*). Eksplicitni kognitivni procesi općenito su vezani za uvjete učenja u kojima postoji svjesna namjera (engl. *intentional learning conditions*), primjerice kada je pažnja usmjerena prema traženju pravila ili obrazaca iz unosa. S druge strane, implicitni kognitivni procesi vezani su za usvajanje znanja o složenim sustavima upravljanim pravilima bez namjere i svjesnosti o znanju koje se usvaja (Reber, 1967). Jiménez je (2002) smatrao da se implicitno učenje događa uz prisutnost selektivne pažnje (engl. *selective attention*). Drugim riječima, implicitno učenje ne ovisi o namjeri ili opsegu resursa pažnje koji su dostupni učenicima, nego ovisi o tome hoće li učenici selektivno odgovoriti na bilo kakav način na

relevantne podražaje iz okoline (Jiménez, 2002, str 59.). Selektivna pažnja definira se kao koncentracija na određeni podražaj iz okoliša i na ostale podražaje, omogućujući tako razlikovanje važnih podražaja od perifernih i slučajnih (American Psychological Association, n.d.). Jiménez učenje smatra adaptivnim procesom koji oblikuje ponašanje i iskustvo (str. 60). Implicitno je učenje međutim, doživjelo revitalizaciju u istraživanjima IS-i u kojima se posebnu važnost daje ulozi pažnje (Iizuka i DeKeyser, 2023). Iizuka i Dekeyser smatraju da se implicitno učenje odvija bez prisutnosti fokalne pažnje (engl. *focal attention*). Fokalna pažnja definira se kao aktivna koncentracija na specifični podražaj da bi se isključili drugi podražaji (American Psychological Association, n.d.). Zbog onih ograničenja koje pažnja nameće kognitivnim procesima ključna je uloga eksplicitnih procesa u stvaranju veza između oblika i značenja (engl. *form-meaning associations*) koja je iznimno važna u inicijalnim fazama učenja stranoga jezika.

Prethodne definicije vezane za eksplicitne i implicitne kognitivne procese ključne su u razjašnjavanju i definiranju razlike između eksplicitne inojezične sposobnosti (engl. *explicit language aptitude*) te implicitne inojezične sposobnosti (engl. *implicit language aptitude*). Eksplicitna inojezična sposobnost može se definirati kao sposobnost koja je relevantna za eksplicitne kognitivne procese tijekom procesa OVIJ-a (Grañena 2012; 2013) dok se implicitna inojezična sposobnost može definirati kao sposobnost koja je relevantna za usvajanje obrazaca u jezičnom unosu bez svjesnosti o pravilima (Grañena 2012; 2013) te kao razina do koje je pojedinac sposoban obraditi jezični unos bez fokalne pažnje (Iizuka i Dekeyser, 2023).

Dakle, osobito je važno razmotriti upravo ulogu eksplicitnih kognitivnih procesa u procesu OVIJ-a (Ellis, 2013), ali i drugih specifičnih varijabli u kontekstu eksplicitnih i implicitnih kognitivnih procesa. Stoga je ključno razmotriti ulogu koju u razumijevanju eksplicitnoga i implicitnoga imaju deklarativno i proceduralno pamćenje.

2.2. Deklarativno i proceduralno pamćenje

Važnost deklarativnoga (engl. *declarative memory*) i proceduralnoga pamćenja (engl. *procedural memory*) za odnos između eksplicitnih i implicitnih kognitivnih procesa je ključna. Deklarativno pamćenje definira se kao sustav pamćenja koje podržava usvajanje činjenica i osobnih iskustva (Ullman, 2016). Proceduralno se pamćenje, s druge strane, definira kao tip implicitnoga sustava

pamćenja koji podržava usvajanje kognitivnih i motoričkih vještina kao i navika (Ullman, 2016). Dok se deklarativno pamćenje može povezati s eksplicitnim pamćenjem, ali i učenjem implicitnih informacija, proceduralno pamćenje povezuje se samo s implicitnim pamćenjem (Buffington i sur., 2021). Naime, znanje pohranjeno u deklarativnom pamćenju može se smatrati eksplicitnim na način da je dostupno svjesnosti (engl. *conscious awareness*), ali deklarativno pamćenje također podržava učenje implicitnih informacija. Proceduralno se pamćenje međutim odvija bez svjesne pažnje (Ullman, 2016) te se ona smatra ometajućim čimbenikom u proceduralnom učenju (Foerde i sur., 2006). Sposobnosti učenja koje se oslanjaju na deklarativno pamćenje sazrijevaju kasnije od sposobnosti učenja koje se oslanjaju na proceduralno pamćenje, a deklarativno pamćenje pokazuje opadanje u smislu starosti, dok su rezultati istraživanja koji potvrđuju opadanje važnosti proceduralnoga pamćenja u starosti nedovoljno konzistentni (Ullman, 2016).

2.3. Deklarativno i proceduralno znanje

DeKeyser (2015) raspravlja o razlici između deklarativnoga i proceduralnoga pamćenja kao razlici između deklarativnoga (engl. *declarative knowledge*) i proceduralnoga znanja (engl. *procedural knowledge*). Deklarativno znanje prema DeKeyseru može biti usvojeno brzo i kroz promatranje dok proceduralno znanje omogućuje da se usustave koraci iz deklarativnoga pamćenja u jednu cjelovitu rutinu (2015). Iako DeKeyser deklarativno i proceduralno pamćenje smatra sličnima deklarativnom i proceduralnom znanju, deklarativno i proceduralno znanje smatra se rezultatom učenja (Buffington i sur., 2021).

2.4. Uloga deklarativnoga pamćenja u ranim fazama OVIJ-a

Pili-Moss (2021) istražuje kognitivne prediktore u procesu OVIJ-a kod djece i odraslih pomoću umjetnoga jezika Brocanto2 (Morgan-Short, 2014). Autorica oblikuje zadatke koristeći tzv. paradigmu računalne igre (engl. *computerized game paradigm*), prije svega kako bi zadatci bili motivirajući za ispitanike u dobi od 8 godina. Ishodi zadataka uključuju poznavanje reda riječi, kao i razumijevanje značenja rečenica u jeziku Brocanto2. Posebna zanimljivost rezultata istraživanja koje provodi Pili-Moss tiče se upravo razlike u važnosti deklarativnoga i proceduralnoga pamćenja između odraslih i djece. Dok su sukladno prethodnim istraživanjima

odrasli pokazali veće oslanjanje na deklarativno pamćenje, pri početnom učenju jezika Brocanto2, kod djece je bilo upravo obratno. Osmogodišnjaci su se više oslanjali na proceduralno pamćenje pri početnom učenju jezika Brocanto2 i to ne samo pri testu učenja reda riječi u novome jeziku, nego je s povećanim uvježbavanjem važnost deklarativnoga pamćenja za razumijevanje reda riječi u jeziku Brocanto2 pala u korist proceduralnoga pamćenja koje je postalo bolji prediktor ishoda na mjeri razumijevanja značenja rečenica na nepoznatom jeziku. Time je ukupna važnost proceduralnoga pamćenja pri inicijalnoj izloženosti sintaksi nepoznatoga jezika kod osmogodišnjaka veća nego važnost proceduralnoga pamćenja kod odraslih kod kojih je deklarativno pamćenje zadržalo važnost za ishod na zadatku razumijevanja značenja rečenice i nakon faze uvježbavanja.

2.4.1. Varijabilnost u usvajanju morfofonoloških pravila

Nakon tumačenja važnosti deklarativnog i proceduralnog pamćenja i znanja za ranu fazu OVIJ-a, objasniti će se važnost deklarativnog pamćenja za usvajanje morfofonologije. Nekoliko je istraživanja koja koriste tzv. paradigmu učenja prirodnoga minijezika (engl. *miniature natural language learning paradigm*) (specifičan i ograničeni dio određenoga prirodnog jezika) ili specifičan dio određenoga umjetnog jezika kako bi se razotkrili mehanizmi odgovorni za uspjeh u učenju stranoga jezika u inicijalnim ili početnim *ab ovo* fazama koje su prema Carrollu, faze u kojima IS ima potencijalno najvažniju ulogu u usporedbi s ostalim fazama usvajanja.

Paradigmu umjetnoga jezika koriste Ettliger, Bradlow i Wong (2014) koji istražuju varijabilnost u usvajanju morfofonoloških pravila na primjeru množine imenica. Jednostavnim pravilom nazivaju ono u kojemu fonološka realizacija morfema dosljedno proizlazi iz korijena riječi (primjer gif (sg.) gifil (pl.); mez (sg.) mezel (pl.)). Autori predviđaju da će za usvajanje jednostavnoga morfofonološkog pravila biti odgovorno proceduralno pamćenje koje je ovdje posebno važno jer podupire takozvane *transitional probabilities* (prijelazne vjerojatnosti) (Conway i sur. 2010; Evans i sur., 2009). S druge strane kompleksno morfofonološko pravilo je ono u kojem fonološka realizacija morfema nije dosljedno određena neposrednim kontekstom iz kojega proizlazi (primjer vab (sg.) vabil (pl.)), a za koje autori smatraju da je odgovorno deklarativno pamćenje. Razlog tomu jest to što obrada kompleksnih morfofonoloških pravila može

biti ostvareno dosjećanjem konkretnih jedinica govora (eng. *units of speech*) (McCarthy, 2005; Tomasello, 2003). Ettliger i sur. (2014) su po uzoru na *wug* test (Berko, 1958) proveli test morfofonološkoga pravila na nepoznatim riječima te rezultate na tome testu pokušali dovesti u vezu s dvama testovima kognitivnih sposobnosti: testom vizualno-slušnoga učenja te testom slušnoga radnog pamćenja iz baterije Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Ability (Woodcock, Mather i MacGrew, 2001). Vizualno-slušno učenje uključuje uparivanje apstraktnih simbola s engleskim riječima i mjera je deklarativnoga pamćenja, a test radnoga pamćenja uključuje ponavljanje niza brojeva unatrag s time da se duljina niza brojeva povećava tijekom istraživanja. Test proceduralnoga pamćenja uključen u istraživanje bila je računalna verzija zadatka *Tower of London* (TOL). Ispitanici pomiču naslagane loptice prema ciljnoj strukturi loptica s time da se broj minimalnih dozvoljenih pomaka loptica povećava tijekom samoga zadatka. Smatra se da je TOL bolja mjera proceduralnoga pamćenja od SRTT (engl. *serial reaction time tasks*) zato što je manje ovisna o motoričkim vještinama, a više se naslanja na učenju apstraktnih nizova (Robertson, 2007). Rezultati istraživanja Ettliger i sur. pokazuju da je važnost proceduralnoga pamćenja velika za jednostavna, kao i složena gramatička pravila, a važnost deklarativnoga pamćenja samo za složena, netransparentna pravila (2014). Povezanost radnoga pamćenja bilo s testom primjene morfofonološkoga pravila bilo na jednostavnom ili kompleksnom pravilu nije uočena. Ovo je istraživanje važna potvrda varijabilnosti u snazi deklarativnoga i proceduralnoga pamćenja ispitanika kao i njihove različite važnosti za učenje bilo jednostavnih ili složenih morfofonoloških pravila. Morgan-Short i sur. (2014) smatraju da se deklarativno i proceduralno pamćenje mogu smatrati individualnim razlikama u učenju stranoga jezika, a pritom kao mjeru deklarativnoga pamćenja uzimaju zadatak asocijativnoga pamćenja (V MLAT) iz instrumenta MLAT (*Modern Language Aptitude Test*) i TOL (*Tower of London Task*).

Sva opisana istraživanja u ovome potpoglavlju bave se varijabilnošću u rezultatima na mjerama usvajanja nepoznatoga jezičnog unosa kod odraslih ispitanika, bilo da se radi o umjetnom jeziku (Ettliger i sur., 2014, Morgan-Short i sur., 2014) ili prirodnom jeziku (Ettliger i sur., 2015). Ono što vrlo jasno proizlazi iz rezultata navedenih istraživanja jest kolika je važnost proučavanja inicijalnoga usvajanja nepoznatoga jezika za istraživanje varijabilnosti u usvajanju stranoga jezika kod odraslih. Istraživanja inicijalnoga usvajanja stranoga jezika donijela su i neke važne spoznaje o značaju općih i specifičnih kognitivnih sposobnosti u OVIJ-u.

2.5. Poveznost općih i specifičnih kognitivnih sposobnosti s deklarativnim i proceduralnim pamćenjem u inicijanim fazama OVIJ-a

U ovome potpoglavlju raspraviti će se o dvjema skupinama općih kognitivnih sposobnosti koje se prema suvremenim istraživanjima smatraju ključnima za definiranje prirode IS-i te ostvaruju vezu s deklarativnim i proceduralnim pamćenjem na različite načine (Kempe i Brooks 2016, 2018).

Kempe i Brooks (2016) pokušavaju ustanoviti važnost deklarativnoga i proceduralnoga pamćenja kao individualnih razlika u inicijalnoj fazi OVIJ-a. U laboratorijskim uvjetima izložile su svoje ispitanike prirodnom jeziku (ruskom) kako bi promotrile usvajanje roda imenica i pridjeva u sklopu paradigme prirodnoga minijezika (engl. *miniature natural language learning paradigm*). Istovremeno su izlagale ispitanike imenicama i pridjevima na nepoznatom jeziku kao i imenskoj i pridjevskoj morfologiji te njihovim promjenama ovisno o rodu imenice, nastojeći stvoriti uvjete što sličnijima prirodnom usvajanju jezika. Zasebnim su testovima provjeravale usvojenost vokabulara i gramatike. Kada su rezultate poznavanja vokabulara i gramatike u nepoznatom jeziku pokušale dovesti u vezu s rezultatima na zadacima verbalnoga radnog pamćenja (Daneman i Carpenter, 2008) i testa općih kognitivnih sposobnosti (Cattell i Cattell, 1973), autorice su uočile jasnu vezu rezultata na mjerama verbalnoga radnog pamćenja, prisjećanja vokabulara te prisjećanja primjera imenske i pridjevske morfologije kod kompleksnih (netransparentnih) pravila dok su se samo jednostavna (transparentna) gramatička pravila mogla dovesti u vezu s testom općih sposobnosti. Kempe i Brooks zaključuju da je važnost specifično jezičnih vještina na materinskome jeziku (naime test verbalnoga radnog pamćenja Daneman i Carpenter, 2008. uključuje poznavanje vokabulara na materinskome jeziku) te njihova svjesna manipulacija odgovorna za pamćenje onih oblika koja podliježu deklarativnom pamćenju kao što su vokabular i pamćenje netransparentnih gramatičkih pravila, dok su općekognitivne sposobnosti odgovorne za proceduralno pamćenje koje će pomoći pri pamćenju jednostavnih gramatičkih obrazaca. Ovo istraživanje vrlo je značajno jer koristi paradigmu prirodnoga jezika kako bi osigurala ekološku valjanost samoga jezičnoga unosa, a pokazuje slične rezultate istraživanjima koja koriste paradigmu umjetnoga jezika.

2.6. Teorija sposobnosti jezične obrade (engl. *Processability Theory*, Pienneman, 1998a)

Teorija sposobnosti jezične obrade (engl. *Processability Theory*, Pienneman, 1998a) značajna je za istraživanje IS-i zato što nudi okvir za smještanje zadataka unutar paradigme prirodnoga slijeda obrade jezičnoga unosa u inicijalnim/početnim fazama usvajanja stranoga jezika. Drugim riječima, teorija sposobnosti jezične obrade predviđa da je prvi korak u usvajanju stranoga jezika upravo faza pristupa lemmi, a zatim slijedi usvajanje kategorija. Nadalje, prema toj teoriji, operacionalizacija konstrukta IS-i usklađena je s fazama jezičnoga procesiranja učenika na početnom odnosno inicijalnom stadiju ovladavanja inim jezikom te se komponente unutar samoga konstrukta nadograđuju u skladu s navedenom teorijom, ali i hipotezom poučljivosti (*Teachability Hypothesis*, Piennemann, 1998b), prema kojoj poučavanje da bi bilo učinkovito mora slijediti logiku poučavanih struktura. Time se ovaj model stavlja u središte upravo onoga konteksta u kojemu će se odvijati usvajanje stranoga jezika, a to je školski kontekst, odnosno uvjeti učenja stranoga jezika u formalnom okruženju.

Nadalje, prema teoriji sposobnosti jezične obrade, nakon razine riječi, učenik prelazi na razinu kategorije. Drugim riječima nakon sposobnosti obrade, odnosno uporabe riječi, razvija se sposobnost kategorizacije leksičnih elemenata, te im se mogu dodavati gramatičke informacije poput roda ili broja. Uočavanje načina na koji se tvori kategorija množine u nepoznatome jeziku čini jednu komponentu sposobnosti jezične analize. Podsjetimo da Li (2019a) definira sposobnost jezične analize (engl. *language analytic ability*) kao sposobnost 1) prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata te 2) ekstrapolacije jezičnih pravila temeljem danoga materijala.

Yilmaz i Kolyu (2016) koriste primjer inicijalnoga učenja nastavka za množinu (-lAr) u turskom kao jeziku nepoznatom ispitanicima kako bi ispitale odnos između fonetskoga kodiranja i uvjeta unutar kojih su ispitanici bili izloženi povratnoj informaciji za točnost njihovih odgovora. Ističu primjer učenja nastavka za množinu u turskom kao jeziku u kojem postoji vokalna harmonija (lar postaje ler ovisno o vokalnoj strukturi unutar riječi) kao, iako razvojno prikladne strukture za poučavanje u inicijalnoj fazi učenja, potencijalno zahtjevne za ispitanike.

2.7. Teorijska podloga konstrukta IS-i

Nakon opisa temeljnih psiholingvističkih cilj je sljedećega potpoglavlja opisati teorijske modele značajne za konstrukt IS-i. Važnost opisanih teorijskih pomaka na području definiranja IS-i raspraviti će se i u kontekstu važnosti drugih individualnih razlika kao i okolišnih čimbenika značajnih za objašnjavanje prirode IS-i.

2.7.1. Tradicionalni pristup

Tradicionalni pristup mjerenju IS-i obilježio je John Carroll. Carroll je u svojem kapitalnom djelu *Human Cognitive Abilities* (1993) pokazao kako određene sposobnosti zajednički stvaraju latentnu „sekundarnu” varijablu koju je nazvao inojezičnom sposobnošću. U pitanju su bile ukupno četiri specifične sposobnosti: gramatička osjetljivost, induktivna sposobnost učenja, fonetsko kodiranje i asocijativno pamćenje. Te su sposobnosti ujedno sastavnice konstrukta IS-i koje su operacionalizirane u obliku specifičnih testova objedinjenih u instrumentu MLAT (*Modern Language Aptitude Test*) (Carroll i Sapon, 1959). Prva i izvorna namjena ovoga instrumenta za mjerenje IS-i bila je identificirati vojnike čije su sposobnosti takve da bi u uvjetima intenzivnoga jezičnog tečaja s najvećom vjerojatnošću postigli uspjeh u učenju stranoga jezika. U tome je smislu izvorna namjena ovoga instrumenta bila vrlo praktična i izrađena za vrlo specifičnu populaciju.

Sastavnice IS-i uključene u instrument MLAT u svakom su slučaju poslužile kao temelj razvoja drugih teorijskih pristupa istraživanju IS-i. Sparks i sur. (1998) slijede Carrollovu ideju o IS-i kao ostatku sposobnosti stečenih usvajanjem prvoga jezika (engl. *L1 residue*) te smatraju da je skup kognitivnih sposobnosti na koje se oslanjamo pri usvajanju stranoga jezika isti kao i onaj na koji se oslanjamo pri usvajanju prvoga jezika. Ovakvo oslanjanje mjera IS-i na poznavanje materinskoga jezika ispitanika poslužilo je kao temelj teorije objedinjene pod nazivom *Hipoteza razlikovnosti u jezičnom kodiranju* (engl. *Linguistic Coding Difference Hypothesis*, 2001). Nadalje, istraživanja kojima se dokazuje prediktivnost testova poznavanja materinskoga jezika za rezultate na mjerama IS-i (Sparks i sur., 1998) kao i za rezultate na mjerama uspješnosti u ovladavanju stranoga jezika (Sparks i sur., 2016) dodatno potvrđuju važnost ovladanosti prvim

jezikom za ovladavanje inim jezikom. No, bez obzira na rezultate istraživanja koja govore u prilog važnosti prvoga jezika za istraživanje stranoga, iznimno je važno ukazati na razliku između rezultata na mjerama postignuća u prvome jeziku i mjerama kognitivnih sposobnosti poput radnoga pamćenja (Li, 2019b).

Ono što je zajedničko dvama opisanim pristupima, onom Johna Carrolla i modelu od četiri faktora te onom Richarda Sparksa i takozvanoj *Hipotezi razlikovnosti u jezičnom kodiranju* jest snažno oslanjanje na poznavanje materinskoga jezika odraslih ispitanika kao i interpretiranje rezultata na mjerama IS-i samo u obliku ishoda, ali ne i tumačenje njezine prirode. Zaokret u tome smislu donosi pristup koji u središte postavlja interakciju sposobnosti i metode (engl. *Aptitude treatment interaction, ATI*).

2.7.2. Interakcija sposobnosti i metoda (engl. *Aptitude Treatment Interaction, ATI*) ili smještanje IS-i u uvjete poučavanja

Jedan od najvažnijih teoretičara konstrukta sposobnosti za učenje Richard Snow smatrao je da ako postoji veza između učenikove sposobnosti i metode kojom se prikazuje određeni sadržaj, tada postoji veća mogućnost ostvarivanja koristi od korištene metode (1991). Prije svega to znači da je učenik u stanju spremnosti odgovoriti na određenu metodu, a pri tome na kvalitetu odgovora na određeni pristup ne utječu samo kognitivne sposobnosti, nego i afektivni faktori kao što su strah od učenja stranoga jezika, motivacija pa i učenički stavovi. Kao primjer Snow (1992) navodi pojam spremnosti za čitanje (engl. *reading readiness*) kako je definiraju English i English u svome radu iz 1958. godine:

ukupnost osobnih faktora koji mogu dovesti do zadovoljavajućega napretka u učenju čitanja pod određenim uvjetima poučavanja....relevantni čimbenici mogu biti intelektualni, emocionalni, motivacijski ili fiziološki. Faktori zrelosti kao i specifična prethodna iskustva igraju ulogu. Dijete može biti spremno za jednu metodu poučavanja, ali ne i za drugu. (441)

Iz njihove se definicije jasno prepoznaje kako je spremnost za čitanje mnogo više od ispunjenih kognitivnih preduvjeta za čitanje, nego uključuje cjelinu afektivnih, ali i konativnih faktora koji mogu doprinijeti uspješnoj prilagodbi pojedinca određenoj metodi poučavanja.

2.7.3. Hipoteza sklopa sposobnosti (engl. *Aptitude complexes hypothesis*, Robinson, 2002)

Istraživač zaslužan za uvođenje pojma interakcije sposobnosti i metode u istraživanja IS-i je Peter Robinson (2002). Naime, Robinson je u takozvanoj *hipotezi sklopa sposobnosti* (engl. *aptitude complexes hypothesis*) obrazložio kako se različiti uvjeti učenja oslanjaju na različite sklopove sposobnosti. Primjerice vrlo značajne sposobnosti za pamćenje povezanoga govora su upravo fonološko radno pamćenje i brzina fonološkoga radnog pamćenja. Robinsonov pristup je vrlo značajan upravo zbog oslanjanja na *hipotezu temeljne sličnosti* (engl. *Fundamental Similarity Hypothesis*).

2.7.3.1. Hipotezu temeljne sličnosti (engl. *Fundamental Similarity Hypothesis*)

Hipoteza temeljne sličnosti zastupa stajalište da odrasli uče strani jezik na sličan način pod različitim uvjetima, a to znači da uče svjesno, oslanjajući se na kognitivne resurse povezane s alokacijom pažnje, primjećivanjem (Schmidt i Frota, 1986) te uvježbavanjem. S druge strane hipoteza temeljne različitosti (engl. *Fundamental Difference Hypothesis*) Bley-Vroman (1990) prema kojoj se djeca oslanjaju na sposobnosti koje su specifične za usvajanje jezika zato što su još uvijek u mogućnosti oslanjati se na univerzalnu gramatiku (UG) dok odrasli, u nemogućnosti oslanjanja na UG, strani jezik uče oslanjajući se isključivo na općekognitivne sposobnosti zbog toga što su izgubili mogućnost oslanjanja na jezično-specifične sposobnosti.

I hipoteza temeljne sličnosti i temeljne različitosti pretpostavljaju da se odrasli ponašaju po obrascu pri učenju stranoga jezika, odnosno da se oslanjaju na eksplicitne kognitivne procese koji su dio tradicionalnoga pristupa mjerenju IS-i. Međutim, važno je razlikovati temeljne procese eksplicitnoga i implicitnoga učenja kako bismo razumjeli način na koji djeca i odrasli uče jezike.

2.7.4. Tripartitni konstrukt IS-i

Skehan (2002) smatra da je konstrukt IS-i sastavljen od tri domene unutar kojih se vrše tri vrste obrade unosa, a to su slušna domena (engl. *auditory*), domena jezične analize (engl. *linguistic analysis*) i domena pamćenja (engl. *memory*). Prema modelu faza jezične obrade (engl. *Processing Stage Model*, Skehan, 2002, 2012) definiranje konstrukta IS-i trebalo bi biti uklađeno je s onim mehanizmima jezične obrade koji se smatraju ključnima za ovladavanje inim jezikom u

inicijalnim fazama. To su baratanje zvukom (engl. *handling sound*) koji je ključan za fazu jezičnoga unosa i baratanje uzorkom (engl. *handling pattern*) koji ključan za fazu jezične obrade. Prema modelu koji su opisali Wen i Skehan (2011) (vidi tablicu 3), sastavnice koje omogućuju uspješno baratanje zvukom su fonetsko kodiranje, pažnja i radno pamćenje dok su za fazu jezične obrade ključne sastavnice induktivne sposobnosti učenja, radnoga pamćenja te uočavanja. Ove kognitivne mehanizme pokušat ćemo identificirati unutar postojećih teorijskih podloga mjera asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize i slušne pažnje.

2.7.5. Model sposobnosti jezične obrade (engl. *Processing stage model*, Skehan, 2002; 2012)

Skehan inojezičnu sposobnost promatra u kontekstu pojedinih faza procesa ovladavanja inim jezikom, a to su jezični unos (eng. *language input*), centralna obrada (eng. *central processing*) i jezični ostvaraj (eng. *language output*) te specifičnih sposobnosti koje smatramo osobito značajnima za te faze (vidi tablicu 1). Njima upravljaju mehanizmi koji omogućuju obradu jezika koje je Skehan na makrorazini promatrao kroz četiri kategorije: zapažanje (eng. *noticing*), raspoznavanje uzoraka (eng. *patterning*), kontrola (eng. *controlling*) i leksikalizacija (eng. *lexicalising*) (vidi tablicu 1).

Razvojem teorijskih spoznaja u istraživanju IS-i, Skehan se oslanja na viđenje IS-i kao konstrukta koji nužno uključuje i jezične i kognitivne sposobnosti (2019), a pri tome podsjeća na nužnost uparivanja upravo onih kognitivnih mehanizama odgovornih za usvajanje stranoga jezika u pojedinoj fazi ovladavanja. Drugim riječima, važnost pojedinih kognitivnih sposobnosti za konstrukt IS-i ovisi o fazi ovladavanja u kojoj se učenik nalazi.

Tablica 1. Skehan, 2002, Model sposobnosti jezične obrade

FAZA OVIJ-a	Mehanizmi jezične obrade	Sastavnice IS-i
jezični unos	obrada jezičnoga unosa (segmentacija)	pažnja radno pamćenje
središnja obrada	zapažanje	sposobnost fonetskoga kodiranja radno pamćenje
jezični ostvaraj	prepoznavanje obrasca	sposobnost fonetskoga kodiranja radno pamćenje sposobnost jezične analize
	restrukturiranje i manipulacija uzorkom kontrola uzorka integracija uzorka	sposobnost jezične analize radno pamćenje automatizacija radno pamćenje stvaranje tzv. <i>chunks</i> prizivanje iz pamćenja

Slijedom Skehanova modela (2002), za mlađe učenike koji se nalaze u inicijalnoj fazi ovladavanja inim jezikom, važnost kognitivnih sposobnosti uključenih u konstrukt IS-i tiče se učeničke sposobnosti bavljenja zvukom te uzorkom (eng. *handling sound and pattern*), a u tome posebnu važnost imaju sljedeći mehanizmi: uočavanje (eng. *noticing*), radno pamćenje (eng. *working memory*) i fonetsko kodiranje (eng. *phonemic coding*). Skehanova tripartitna struktura IS-i (2002) koja uključuje auditornu (engl. *auditory*), jezičnu (engl. *linguistic*) domenu i kao i domenu pamćenja (engl. *memory*) prati važnost triju kognitivnih mehanizama uključenih u ovladavanje inim jezikom u inicijalnoj fazi. Tako bi domena uočavanja bila odgovorna za uočavanje uzoraka u novome jeziku, auditorna domena za sposobnost uočavanja nepoznatih zvukova novoga jezika, a za zadržavanje i manipuliranje novim informacijama odgovorna bi bila upravo domena pamćenja.

Skehanov model značajan je po tome što je IS smjestio odnosno „vratio“ u okvire teorije ovladavanja stranim jezikom. To znači da je karakteristične kognitivne mehanizme i konstrukte značajne za pojedine faze ovladavanja stranim jezikom naglasio kao značajne komponente mjera IS-i. Nadalje, ovo „vraćanje“ IS-i u okvire specifičnih stadija ovladavanja stranim jezikom ima još jednu, značajniju smjernicu za izradu novih mjera IS-i, a to je upotreba ispitanicima

nepoznatoga jezičnog materijala koji može „proizvesti“ učinak laboratorijskih uvjeta u kojima se na mikrorazini mogu promatrati određeni specifični procesi karakteristični za ovladavanja stranim jezikom (Skehan, 2016).

2.7.6. Teorijski pristup definiranju sastavnica konstrukta IS-i

CANAL-F (*Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language – Foreign*) teorijski je pristup mjerenju IS-i operacionaliziran u obliku testa nazvanoga CANAL-FT (*Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language - Foreign Test*). Temelji teorijskoga pristupa koji zastupa CANAL-FT zasnovani su na principima kognitivne psihologije u čijem je središtu sposobnost nošenja s nepoznatim i dvosmislenošću (engl. *novelty and ambiguity*). Grigorenko i sur. smatraju da su sastavnice nošenja s nepoznatim i dvosmislenošću neodvojive od zadataka svakodnevnoga života. Tako je i smještanje mjerenja IS-i unutar onih uvjeta koji oponašaju zadatak učenja stranoga jezika u formalnim okolnostima, doprinos ovoga teorijskoga pristupa te definiranju pripadajućih sastavnica konstrukta IS-i. Iako ovaj teorijski pristup predstavlja popriličan zaokret u smislu definiranja i testiranja rezultata na mjerama IS-i, statistički gledano nije pokazao bolju prediktivnost ishoda učenja stranoga jezika od instrumenta MLAT, a pomno provedena faktorska analiza pokazala je oslanjanje zadataka instrumenta CANAL-FT na dva faktora: jednog povezanog s inteligencijom i drugog povezanog s jezično specifičnim sposobnostima (Grigorenko i sur, 2000).

2.7.7. Povezanost konstrukta IS-i s drugim individualnim razlikama te okolišnim čimbenicima za konstrukt IS-i

Iz suvremenih psiholingvističkih spoznaja proizašli su novi uvidi u temeljne kognitivne mehanizme na koje se oslanjaju sastavnice pojedinih konstrukata pa onda i njihovih operacionalizacija u instrumentima za mjerenje IS-i. Istraživanje povezanosti IS-i i drugih individualnih razlika čini jedno od najvažnijih istraživačkih pitanja u metodologiji istraživanja IS-i. Glavni razlog tomu je utvrđivanje konvergentne i divergentne valjanosti konstrukta IS-i. Konvergentno-divergentna valjanost treba provjeriti povezanost istraživanoga konstrukta s

mjerama za koje se pretpostavlja da leže u podlozi ispitivanih mjera te ih mogu objasniti (Li i Zhao, 2021).

Metaanalizom prediktivnih studija u kojima dominantnu ulogu zauzima upravo instrument MLAT, a koju je proveo Li (2016) s ciljem utvrđivanja konstruktne valjanosti IS-i, ustanovljene su određene karakteristike konstrukta IS-i. Ustanovljeno je da konstrukt IS-i nije povezan s motivacijom ($r = 0,16$), ali i da je u negativnoj korelaciji s anksioznošću ($r = -,35$). S druge strane snažna korelacija s inteligencijom ($r = ,64$) te niska korelacija s radnim pamćenjem ($r = ,37$) govori u prilog promatranju IS-i kao dominantno kognitivnoga teorijskog konstrukta. Polazeći od značajnosti ovih podataka za daljnja istraživanja IS-i, u sljedećim će se odjeljcima raspraviti o važnosti pojedinih afektivnih i kognitivnih čimbenika, ali i okolišnih čimbenika za konstrukt IS-i, s posebnim naglaskom na konstruktnu valjanost IS-i kod djece.

2.7.7.1. Kognitivni čimbenici i njihova važnost za konstrukt IS-i kod odraslih i djece

Od kognitivnih čimbenika koji se smatraju posebno važnima za pitanje konstrukta IS-i ističe se radno pamćenje zbog svoje povezanosti s eksplicitnim kognitivnim sposobnostima. Recentna istraživanja IS-i kod odraslih vrlo snažno naglašavaju ulogu radnoga pamćenja za konstrukt IS-i (vidi Wen, 2016; Wen i Skehan i sur. 2011; Biedroń i Szczepaniak, 2012). No, već je ranije spomenuta niska korelacija rezultata na mjerama radnoga pamćenja u prediktivnim istraživanjima IS-i koja se uglavnom temelje na tradicionalnom pristupu mjerenju IS-i (Li, 2016, 2017). Istraživanja povezanosti radnoga pamćenja i eksplicitnoga znanja gramatike u stranome jeziku polučilo je zanimljive rezultate. Naime, radno se pamćenje pokazalo važnim prediktorom na mjerama eksplicitnoga gramatičkog znanja u stranome jeziku dok je u istraživanjima u kojima je eksplicitno gramatičko znanje u stranome jeziku automatizirano, ta povezanost izostala (e. g., Pawlak & Biedroń, 2021; Suzuki & DeKeyser, 2017). Automatizirano eksplicitno znanje (engl. *automatized explicit knowledge*) prema Suzukiju (2017) je ubrzana obrada stranoga jezika koja uključuje svjesnost, odnosno događa se uz prisutnost svjesnosti i nije ista kao i implicitno znanje (vidi Paradis, 2009; Suzuki i Dekeyser, 2017).

Iako postoje brojne definicije radnoga pamćenja, možda je najpoznatija definicija ona koju je ponudio Baddley (2003) prema kojoj je radno pamćenje sposobnost pohranjivanja i manipuliranja informacijama u mentalnom prostoru tijekom obavljanja kognitivnih operacija

višega reda. No, pitanje prirode konstrukta radnoga pamćenja zaokuplja pažnju kognitivnih znanstvenika, a suvremena istraživanja potvrđuju da se radno pamćenje ne može smatrati jedinstvenim konstruktom kojim upravljaju isključivo općekognitivni mehanizmi (Miyake i Sah, 2021). Općekognitivne sposobnosti smatraju se onim kognitivnim sposobnostima (poput opće inteligencije ili brzine obrade informacija) koje utječu na izvedbu u nizu različitih zadataka (American Psychological Association, n.d.) Specifičnim kognitivnim sposobnostima smatraju se one kognitivne sposobnosti koje su specifično vezane za određeni zadatak (poput sposobnosti prepoznavanja lica) te su vezane za specifičnu funkciju uma, mozga ili oboje (American Psychological Association, n.d.). Verbalno radno pamćenje se primjerice smatra mjerom specifičnih kognitivnih sposobnosti (Schneider, 2011). Zanimljivost konstrukta verbalnoga radnog pamćenja operacionaliziranoga mjerom unazadnoga dosjećanja brojeva (engl. *backward digit span*), jest da postoji prijepor među stručnjacima u polju o tome što se zapravo njime mjeri. Naime, pojedina istraživanja istu mjeru nazivaju mjerom radnoga pamćenja (vidi Gathercole, Pickering, Ambridge i Wearing, 2004) dok ju drugi smatranju mjerom kratkoročnoga pamćenja (vidi Engle, Tuholski, Laughlin i Conway, 1999). St Clair Thompson (2010) je usporedbom različitih mjera radnoga pamćenja, ali i kratkoročnoga pamćenja, dokazala da se mjera unazadnoga dosjećanja brojeva može smatrati mjerom verbalnoga radnoga pamćenja kod djece, a mjerom kratkoročnoga pamćenja kod odraslih.

Konstrukt verbalnoga radnog pamćenja smatra se osobito važnim prediktorom ishoda u inicijalnim fazama učenja stranoga jezika posebice na mjerama ovladanosti receptivnim i produktivnim vokabularom (French, 2006; French i O'Brien, 2008; Akamatsu, 2008; Zhao i Murphy, 2017) i za druge jezične vještine (Hummel, 2009; Porter, 2017).

Nadalje, rezultati na mjerama radnoga pamćenja tipično su povezani s rezultatima na mjerama neverbalnih općih kognitivnih sposobnosti. Neverbalne općekognitivne sposobnosti koje se definiraju kao sposobnost identifikacije obrazaca u apstraktnim i kompleksnim vizuanim podražajima. Neverbalne općekognitivne sposobnosti smatraju se prediktorom uspjeha na zadacima učenja gramatičkih obrazaca i prema dosadašnjim istraživanjima (vidi Kempe i Brooks, 2006, 2011) bolji su prediktor u tome smislu nego što je to radno pamćenje. Jedan od oblika mjera neverbalnih općih sposobnosti su mjere prostornih sposobnosti (engl. *spatial*

abilities) kao što je mentalna transformacija (engl. *mental transformation*).² Prostorne sposobnosti smatraju se prediktorima postignuća u prirodnim znanostima i matematici (vidi Humhreys, Lubinski i Yao, 1993), ali zanimljiva je činjenica da je čak i Carroll smatrao da su prostorne sposobnosti čimbenik koji može poslužiti kao koristan prediktor IS-i (1990). Nadalje definirao je prostornu sposobnost kao sposobnost uočavanja i mentalnoga rukovanja na slikovno predstavljenim prostornim konfiguracijama, a za te je operacije vrjerovao da su prenosive u sposobnost baratanja jezičnim materijalom (1979, str.19). Mjera prostornih sposobnosti uključena je u mjeru IS-i koju je primijenila Alexiou (2005) oslanjajući se na takozvani psihološki pristup Esser i Kossling (1986). Alexiou je svojim istraživanjem potvrdila važnost neverbalnih kognitivnih sposobnosti kao važnoga prediktora ($r = 0,4$) postignuća u engleskome jeziku učenika 5 do 7 godina starosti. Faktor takozvanih analitičnih sposobnosti objasnio je 56 posto varijance rezultata na mjeri postignuća engleskoga jezika.

Poslijednji, ali nikako ne i najmanje važan, prediktor koji se mora spomenuti u ovome pregledu kognitivnih sposobnosti jest fonološka svjesnost. Fonološka svjesnost smatra se komponentom konstrukta IS-i u mlađih učenika (Carroll, 2002), ali i kao važan prediktor vještine čitanja u učenika na samome početku ovladavanja vještine čitanja (Keresteš i sur., 2019). Iako se fonološka svjesnost sastoji od nekoliko sastavnica od kojih je način na koji je operacionalizirana u instrumentu MLAT (svjesnost o rimi (engl. *rhyme awareness*)), samo jedan od načina. Rosner je operacionalizirao test slušne analize (Auditory Analysis Test, 1971) zadatkom brisanja fonema na početku, u sredini i na kraju riječi. Iako takav test do jedne određene mjere može ovisiti i o širini vokabulara na materinskom jeziku, pokazao je dobru prediktivnu valjanost za uspjeh na mjeri čitanja na materinskome jeziku (Keresteš i sur., 2019).

2.7.7.2. Čimbenik motivacije i njegova važnost za konstrukt IS-i kod odraslih i djece

O ulozi motivacije kao jednog od ključnih čimbenika u procesu OVIJ-a postoje brojna istraživanja (vidi Dörnyei, 2009; Dörnjei i Ryan, 2015). Iako je motivacija jedna od glavnih konativnih čimbenika u konstruktu sposobnosti za učenje (Snow, 1992, 1994) smatra se

² Zrinka Jelaska smatra da bi se naziv mentalna transformacija (engl. *mental transformation*) trebao zamijeniti nazivom umna preoblika (iz osobne komunikacije između doktorandice i prof. Jelaska).

čimbenikom koji ne čini sastavnicu konstrukta IS-i, odnosno ne ostvaruje povezanost s tradicionalnim sastavnicama konstrukta IS-i.

Promotrimo li istraživanja o važnosti motivacije za mlađe učenike pronaći ćemo brojne radove koji potvrđuju ključnu ulogu čimbenika motivacije kod učenika školske te rane školske dobi (vidi Mihaljević Djigunović, 2006; 2016; 2019; Mihaljević Djigunović i Lopriore, 2011), ali i priordi konstrukta motivacije kao dinamičnoga konstrukta (vidi Mihaljević Djigunović, 2012; Mihaljević Djigunović i Nikolov, 2019). Rezultati longitudinalnoga istraživanja u sklopu projekta ELLiE pokazuju da učenici koji su kasnije krenuli s učenjem stranoga jezika u osnovnoj školi bili skloniji razvijanju ekstrinzične motivacije nego učenici koji su s učenjem stranoga jezika započeli ranije (Nikolov i Mihaljević Djigunović, 2006) što ukazuje na drukčiju prirodu konstrukta motivacije ovisno o dobi u kojoj započinje učenje stranoga jezika.

Međutim, istraživanja konvergentno-divergentne valjanosti konstrukta IS-i mlađih učenika koja uključuju istraživanje povezanosti motivacije s konstruktom IS-i su rijetka. Kiss (2004) istražuje ulogu motivacije kao jednoga od čimbenika uspješnosti u učenju stranoga jezika 12-godišnjih učenika. Rezultati istraživanja potvrđuju da iako se motivacije potvrdila kao prediktor uspjeha na testu jezičnoga umijeća 12-godišnjih učenika ($r = 0,478$, $p < 0,01$), IS je bila bolji prediktor učeničkoga znanja od motivacije ($r = 0,627$, $p < 0,01$). Također, utvrđena je povezanost rezultata na mjeri motivacija s mjerom IS-i ($r = 0,367$, $p < 0,01$). Ovi rezultati govore u prilog povezanosti konstrukta IS-i s motivacijom 12-godišnjih učenika.

2.7.7.3. Okolišni čimbenici

Okolišni čimbenici poput obrazovanja roditelja, njihova prethodnoga učenja stranih jezika te stavova prema učenju stranih jezika, ali i jezičnih navika u obitelji kao i neposrednih socioekonomskih prilika u kojima učenik stranoga jezika živi te na koncu iskustvo prethodnoga učenja stranoga jezika nisu smatrani komponentom IS-i niti su u središtu njezina istraživanja. Unatoč tome, informacije koje upravo istraživanje obiteljskoga kao i jezičnoga okruženja pojedinca može ponuditi u objašnjavanju rezultata na pojedinim mjerama IS-i su neprocjenjive. Prema tradicionalnom shvaćanju IS-i prema kojemu je konstrukt IS-i stabilan i nepromjenjiv, ujecaj okolišnih čimbenika na aspekte IS-i smatra se mogućim samo u slučajevima dugog boravka u zemljama u kojima se govori jezik koji pojedinac uči kao strani. No, s promjenom

paradigme u promatranju IS-i kao stabilnoga i nepromjenjivoga konstrukta u konstrukt čija se važnost promatra ne samo iz perspektive stadija OVIJ-a u kojemu se učenik stranoga jezika nalazi, nego i važnosti drugih općekognitivnih sastavnica, utjecaj okolišnih čimbenika dobiva na važnosti.

Istraživanja okolišnih čimbenika u ranoj školskoj dobi posebnu su važnost dobila u području istraživanja učinkovitosti programa ranoga učenja stranih jezika (vidi de Wilde & Eyckmans, 2017; de Wilde i sur., 2019; Jaekl, 2017). U sljedećim će se odjeljcima pokušati rastumačiti temeljni okolišni čimbenici i njihova važnost za rano učenje stranoga jezika te poveznice s IS-i koje su istražene.

Čimbenik obrazovanja roditelja jako je dobro istražen i dosljedno kroz istraživanja pokazuje pozitivnu povezanost s rezultatima na mjerama uspjeha u učenju stranoga jezika (Butler i Le, 2018; Butler and Sayer, 2018; Hoff-Ginsberg, 1991; 1998; Hoff i Naigles, 2002; Hoff, 2003; 2006; 2013; Hoff i Shatz, 2007; Hoff i Core 2013; Hoff i sur., 2014; Hoff i sur. 2018). Stavovi roditelja još su jedan čimbenik koji na različite načina može utjecati na stavove prema učenju stranoga jezika svoje djece te posljedično tome i na uspjeh u učenju stranoga jezika (Young, 1994). U pogledu utjecaja stavova roditelja prema percepciji korisnosti koju učenici srednjoškolske dobi imaju prema učenju stranoga jezika, značajna je Bertramova (2006) studija. U navedenom se istraživanju također preispituje učinak poznavanja stranoga jezika roditelja na uspjeh u učenju stranoga jezika ispitanika. Poznavanje stranoga jezika roditelja pokazalo se kao dodatan važan čimbenik u utjecaju koji stavovi roditelja imaju na uspjeh učenju stranoga jezika srednjoškolaca. Tijekom longitudinalnoga projekta provedenoga u sklopu prijekta ELLiE, Enever (2011), upitnik izrađen s ciljem prikupljanja podataka o okolišnim čimbenicima poput podataka o roditeljima, njihovim stavovima prema učenju stranoga jezika te podacima o izloženosti stranim jezicima izvan formalnoga (školskoga) okružja podijeljen je 1329 djece u starosti od 10 i 11 godina od čega je vraćeno 65 posto upitnika. U projekt je bilo uključeno sedam zemalja EU (Engleska, Italija, Nizozemska, Poljska, Španjolska, Švedska i Hrvatska). Rezultati ukazuju na sljedeće tendencije: od svih izvanškolskih čimbenika, na vještine slušanja i čitanja najvažniji utjecaj izvršila je navika gledanja televizijskih emisija i filmova na engleskom jeziku. Zanimljivost koja je proizašla iz rezultata tiče se obrazovanja roditelja njihove potrebe za korištenjem stranoga jezika za potrebe posla kojim se bave. Potonji čimbenik izvršio je snažniji

utjecaj na učeničke rezultate na vještinama čitanja i slušanja nego roditeljsko obrazovanje. Autori studije objasnili su ovakav rezultat kao dodatnu mogućnost izloženosti stranome jeziku koju su učenici mogli dobiti samim time što roditelji aktivno koriste strani jezik i za potrebe posla.

Sljedeći važan čimbenik u vidu promatranja utjecaja oklišnih čimbenika na uspjeh u učenju stranoga jezika jesu socioekonomski čimbenici. Socioekonomski čimbenici najčešće su operacionalizirani kroz komponente mjesečnih prihoda roditelja. U studiji provedenoj u sklopu projekta LAPS (*Language Aptitude at Primary School*) Berthele je čimbeniku mjesečnih primanja roditelja pridodao informaciju o broju knjiga u kućanstvu, zatim podatke o mogućnosti obitelji da otputuje na praznike u obliku zimovanja, ljetovanja te mogućnosti stavljanja novca sa strane od redovnih primanja (2021). Rezultati istraživanja provedeni na 637 ispitanika starosti 10 i 11 godina ukazali na činjenicu da podatci o roditeljskom obrazovanju te njihovom socioekonomskom statusu nemaju izravan utjecaj na rezultate na mjerama učeničkoga postignuća u stranome jeziku, no povezani su s faktorom nazvanim kognicija (engl. *cognition*). Pod taj faktor spadaju općekognitivni čimbenici poput pamćenja i inteligencije, ali i jezično specifične sposobnosti poput gramatičke osjetljivosti te induktivne sposobnosti učenja. Autor zaključuje da ne samo da su učenici koji su postigli više rezultate na mjeri općih kognitivnih sposobnosti postigli i bolje rezultate na mjerama jezičnih vještina, nego ujedno i potječu iz obitelji s višim socioekonomskim statusom.

2.7.8. Zaključak poglavlja

Način na koji se IS promijenila tijekom 60-ak godina njezina istraživanja najbolje je sažeo Ellis: „inojezična sposobnost je doživjela metamorfozu iz testa za mjerenje potencijala učenika do objasnidbenog faktora značajnog za gotovo sve središnje pojmove u OVIJ-u” (u prijevodu autorice, 2019, str. xv). Ova izjava najbolje svjedoči o multidimezionalnosti, ali i dubini kao i potencijalu konstrukta IS-i.

Dominacija eksplicitnih kognitivnih procesa u teorijskim pristupima IS-i te njihova poveznica s deklarativnim znanjem kako za odrasle tako i za mlađe ispitanike osobito u početnim stadijima usvajanja stranoga jezika (Lichtman, 2016; Pili Moss, 2019) daje važne uvide u prirodu kognitivnih mehanizama koji čine temelj IS-i. Povezivanje spoznaja eksplicitnih kognitivnih

procesa s kognitivnim individualnim razlikama u domeni općih te specifičnih kognitivnih procesa (Kempe i Brooks, 2016) produbilo je shvaćanje uloge općih kognitivnih mehanizama definiranju prirode IS-i, ali i postavilo temelje za izradu novih mjera IS-i unutar paradigme minijezičnoga sustava.

U sljedećem poglavlju rastumačit će se načini operacionalizacije sastavnica konstrukata IS-i koji su proizašli iz pojedinih teorijskih prisupa istraživanju IS-i, ali i izlučiti sastavnice IS-i učenika rane školske dobi temeljene na spoznajama iz dosada opisanih istraživanja.

3. INSTRUMENTI ZA MJERENJE IS-I

Instrumenti za mjerenje IS-i predstavljaju operacionalizaciju konstrukta koji je proizašao iz teorijske podloge pomoću koje je definiran predmet mjerenja, to jest sastavnice samoga konstrukta. Operacionalizacija pojedinih sastavnica konstrukta mora zadovoljiti kriterije sadržajne valjanosti kao i konvergentno-divergentne valjanosti. Kako su u prethodnome poglavlju opisani teorijski pristupi istraživanju IS-i, ali i koje se individualne varijable smatraju ključnima za istraživanje konvergentno-divergentne valjanosti samoga instrumenta, cilj ovoga poglavlja je predstaviti instrumente za mjerenje IS-i namijenjene odraslima, a potom i djeci. Na koncu, utvrdit će se one sastavnice koje su svojom valjanošću za konstrukt IS-i učenika rane školske dobi pogodne za uvrštavanje u konstrukt temeljem kojeg će se izraditi nove mjere. Drugim riječima, iz postojećih instrumenata izlučit će se sadržajem relevantne i u operacionalizacijskom smislu prilagodljive sastavnice potrebama učenika rane školske dobi, posebice učenicima koji tek počinju ovladavati vještinama čitanja i pisanja, dobnoj skupini koja je najmanje zastupljena u istraživanjima IS-i.

3.1. *The Modern Language Aptitude Test (Carroll i Sapon, 1959)*

The Modern Language Aptitude Test (Carroll i Sapon, 1959) najpoznatiji je instrument za mjerenje IS-i od početaka mjerenja IS-i. Već spomenuti konstrukt instrumenta MLAT sastoji od četiriju sastavnica. Četiri sastavnice konstrukta instrumenta MLAT su:

fonetsko kodiranje (engl. *phonetic coding*)

gramatička osjetljivost (engl. *grammatical sensitivity*)

asocijativno pamćenje (engl. *associative memory*)

induktivna sposobnost učenja (engl. *inductive language learning ability*).

Carroll je fonetsko kodiranje definirao kao sposobnost identifikacije specifičnih zvukova u svrhu (1) uparivanja zvukova i pripadajućih simbola te (2) zadržavanja uparenih zvukova u pamćenju. Smatra se da je za ovu sastavicu potrebno fonološko kratkoročno pamćenje (engl. *phonetic short-term memory*), ali i fonološka svjesnost (engl. *phonological awareness*). Gramatička

osjetljivost definira se kao sposobnost prepoznavanja gramatičkih funkcija riječi u rečenici. Asocijativno pamćenje definira se kao sposobnost stvaranja asocijacija između zvukova ili riječi te njihova značenja brzo i učinkovito te prizivanje i retencija tih istih asocijacija. Induktivnu sposobnost učenja Carroll je definira kao sposobnost zaključivanja o jezičnim pravilima pod uvjetom da postoji uzorak koji je dovoljno velik da dopusti zaključivanje o pravilima koja postoje unutar dostupnoga jezičnog uzorka.

Operacionalizacija sastavnica koje u teorijskom smislu sačinjavaju instrument MLAT ne odražava model četiriju faktora. Instrument MLAT obuhvaća faktore fonetskoga kodiranja (MLAT I, MLAT II, MLAT III), gramatičke osjetljivosti (MLAT IV) te asocijativnoga učenja (MLAT V), pri čemu faktor induktivne sposobnosti učenja nije uključen u instrument MLAT. Prema istraživanjima temeljenoga na rezultatima instrumenta MLAT namijenjenoga izvornim govornicima engleskoga jezika, Stansfield i Reed (2020) objavljuju rezultate prema kojima je vidljivo kako se zadatak učenja brojeva (MLAT I) niskom povezanošću oslanja na faktor induktivne sposobnosti učenja jezika, ali i sposobnosti asocijativnoga pamćenja, kao i sposobnosti fonetskoga kodiranja. Iako su povezanosti koje zadatak učenja brojeva ostvaruje različitim sastavnicama konstrukta IS-i niske, jedino se zadatak učenja brojeva može smatrati predstavnikom sastavnice induktivne sposobnosti učenja.

Instrument MLAT sastoji se od 5 zadataka:

MLAT I: zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*)

MLAT II: fonetski simboli (engl. *phonetic script*)

MLAT III: zadatak dešifriranja riječi (engl. *hidden words*)

MLAT IV: zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*)

MLAT V: zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (engl. *paired associates task*).

Operacionalizacija sastavnica koje u teorijskom smislu sačinjavaju instrument MLAT ne odražava model četiriju faktora. Instrument MLAT obuhvaća faktore fonetskoga kodiranja (MLAT I, MLAT II, MLAT III), gramatičke osjetljivosti (MLAT IV) te asocijativnoga učenja (MLAT V), pri čemu faktor induktivne sposobnosti učenja nije uključen u instrument MLAT. Prema istraživanjima temeljenoga na rezultatima instrumenta MLAT namijenjenoga izvornim

govornicima engleskoga jezika, Stansfield i Reed (2020) objavljuju rezultate prema kojima je vidljivo kako se zadatak učenja brojeva (MLAT I) niskom povezanošću oslanja na faktor induktivne sposobnosti učenja jezika, ali i sposobnosti asocijativnoga pamćenja, kao i sposobnosti fonetskoga kodiranja. Iako su povezanosti koje zadatak učenja brojeva ostvaruje različitim sastavnicama konstrukta IS-i niske, jedino se zadatak učenja brojeva može smatrati predstavnikom sastavnice induktivne sposobnosti učenja.

Skehan smatra da je fonetsko kodiranje ili sposobnost fonetskoga kodiranja potrebna na početnim stupnjevima OVIJ-a. Baš je zato upravo toj sastavnici u instrumentu MLAT Carroll posvetio čak tri zadatka, od kojih primjerice zadatak učenja brojeva mjeri jednu specifičnu sposobnost unutar fonetskoga kodiranja, a to je slušna pažnja. Nadalje, zadatak fonetskih simbola mjeri sposobnost uparivanja zvukova sa simbolima (engl. *sound-symbol association ability*). Treći zadatak koji se naslanja na komponentu fonetskoga kodiranja jest i zadatak dešifriranja riječi za koji je Carroll smatrao da mjeri znanje vokabulara na materinskom jeziku.

Carroll nije povezivao sastavnice konstrukta IS-i operacionaliziranoga u instrumentu MLAT ni s biheviorizmom ni audiolingualnim pristupom iako su to bili dominantni pravci u poučavanju stranih jezika u vrijeme u kojemu je ovaj instrument nastajao. Sastavnice MLAT-a osmišljavao je u skladu s vlastitim uvidima stečenima promatranjem nastave te uočavanjem onih sposobnosti koje su učenicima bile potrebne kako bi uspješno ovladali stranim jezikom koji su učili u sklopu nastave. Najvažnija je stavka ovoga pristupa bilo promatranje IS-i kao brzine učenja odnosno sposobnosti brzoga ovladavanja poučavanoga gradiva unutar određenoga vremenskog perioda. Cilj mjerenja IS-i instrumenta MLAT nije bio objasniti proces učenja, nego njegov ishod.

Ako temeljitije proučimo jezičnu strukturu unutar operacionalizacije sastavnica instrumenta MLAT, vidjet ćemo da samo dva zadatka, zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*) i zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (engl. *paired associates task*), uključuju jezičnu građu koja nije temeljena na poznavanju prvoga jezika. Zadatak kojim se mjeri komponenta fonetskoga kodiranja (engl. *spelling cues*) kao i zadatak kojim se mjeri komponenta gramatičke osjetljivosti (zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*)) uključuju materinski jezik ispitanika. Točnije pri rješavanju zadatka kojim se mjeri komponenta fonetskoga kodiranja ispitanici moraju odgonetnuti koja se riječ krije iza niza samoglasnika (riječi iz koje su izbrisani samoglasnici), a kako bi pokazali da su dekodirali niz suglasnika i shvatili o kojoj se

riječi radi, moraju je spojiti s odgovarajućom istoznačnicom te riječi. Vrlo je jasno da je ishod na ovakvom zadatku uvelike ovisan o širini vokabulara na materinskom jeziku ispitanika. Također, zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*) kojim se mjeri komponenta gramatičke osjetljivosti zapravo je mjera čiji ishod uvelike ovisi o poznavanju materinskoga jezika ispitanika. Naime, zadatak se sastoji od prepoznavanja uloge koju ima podcrtana riječ u rečenici na materinskom jeziku ispitanika te identificiranje riječi koja igra istu ulogu u drugoj rečenici koja je semantički i sintaktički nepovezana s prvom rečenicom. Tri su zadatka unutar instrumenta MLAT oblikovana pomoću jezičnoga materijala nepoznatog ispitanicima koji je bio ostvaren pomoću umjetnoga jezika: zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*), fonetski simboli (engl. *phonetic script*) te zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (engl. *paired associates task*).

Skehan je smatrao da je instrument MLAT kontaminirao područje mjerenja IS-i time što je pokušao predvidjeti IS mjera ma koje nisu metodološki čiste, odnosno ne mjere IS mjerama koje su čiste mjere određene sposobnosti, nego se snažno oslanjaju na pojedine specifične sposobnosti čija je operacionalizacija u instrumentu MLAT vezana za materinski jezik ispitanika ili čak nepoznati jezik ispitanika. Noviji pristupi operacionalizaciji sastavnica instrumenta MLAT već poznate, ali i nove sastavnice konstrukta IS-i pokušavaju staviti u kontekst neutralnoga jezičnog sadržaja, ali i općih kognitivnih sposobnosti koje se oslanjaju na neverbalni materijal.

3.2. Novi pristupi u mjerenju IS-i u odrasloj dobi

Novi pristupi mjerenju IS-i donose zaokret prema neutralnosti jezičnoga sadržaja (LLAMA, Meara i Rogers, 2019), većoj važnosti općih kognitivnih sposobnosti u definiranju konstrukta IS-i (CANAL-F, Grigorenko i sur, 2000), ali i specijalizaciju instrumenata za mjerenje IS-i za učenike na višim stupnjevima OVIJ-a (Hi-LAB, Linck i sur, 2013). Instrumenti CANAL-F i Hi-LAB mogli bismo reći predstavljaju nove koncepcije konstrukta IS-i. Instrumentom Hi-LAB uvedena je sastavnica implicitne sposobnosti učenja (engl. *implicit learning ability*) kao dijela konstrukta IS-i, a CANAL-FT unatoč novine uvedene putem kontekstualiziranoga učenja jezika koji simulira umjetnim jezikom *Ursulu*, podrazumijeva eksplicitno učenje kao važan dio IS-i.

3.2.1. Lunic Language Marathon (Meara i Rogers, 2019)

Za razliku od instrumenta MLAT na koji se LLAMA (Meara i Rogers, 2019) snažno oslanja, kada su u pitanju sastavnice konstrukta koje postavlja kao relevante za mjerenje IS-i, izbjegavanje korištenja materinskoga jezika ispitanika kao sadržaja pojedinih zadataka predstavlja iskorak u izradi instrumenta za mjerenje IS-i. Instrument LLAMA ističe se različitosti jezika koje koristi kao sadržaj pojedinih mjera konstrukta IS-i, čime je postignut jedan od ciljeva ovoga instrumenta, a to je jezična neutralnost. Međutim, ono po čemu je instrument LLAMA učinio još veći iskorak u istraživanjima IS-i kod odraslih u svakome slučaju je činjenica što su ga autori instrumenta učinili javno dostupnim i besplatnim, što čini prvi takav pokušaj u izradi novih instrumenata. Instrument je namijenjen za upotrebu pomoću računala (https://www.lognostics.co.uk/tools/LLAMA_3/index.htm).

Promotrimo najprije sastavnice i njihovu operacionalizaciju u instrumentu LLAMA:

LLAMA B *learning new words*: zadatak učenja vokabulara uparivanjem zvuka i slike

LLAMA D *listening for new words*: zadatak slušne identifikacije riječi na nepoznatome jeziku

LLAMA E *sounds and symbols*: zadatak uparivanja fonetskih simbola s pripadajućim zvukovima

LLAMA F *grammar rules*: zadatak zaključivanja o gramatičkim pravilima nepoznatoga jezika

LLAMA B je sastavnica instrumenta LLAMA za koju se vjeruje da mjeri sposobnost učenja imena nepoznatih predmeta. Iako se vjeruje da je LLAMA B na neki način za svoj cilj imala zamijeniti sastavnicu asocijativnoga pamćenja iz instrumenta MLAT, LLAMA B komponentu pamćenja operacionalizira na drugačiji način. Naime, zadatak postavljen ispitanicima je povezivanje riječi preuzetih iz plemenskoga jezika središnje Afrike sa slikovnim materijalom apstraktnih likova. Time ovaj zadatak odmiče od sastavnice asocijativnoga pamćenja koja je dio tradicionalnoga konstrukta IS-i u MLAT-u.

LLAMA D je sastavnica instrumenta LLAMA koja testira sposobnost prepoznavanja novih riječi, odnosno identifikacije riječi na nepoznatome jeziku (ponovno je u pitanju plemenski jezik, ovaj put u pitanju je plemenski jezik s područja države British Columbia koji je ostvaren pomoću sintetizacija izgovora temeljem tehnologije *AT&T natural voices*) koje je pojedinac čuo

neposredno prije faze testiranja. Sposobnost prepoznavanja određene riječi kao one koju smo već čuli, a neke druge riječi kao potpuno nove, smatra se važnim dokazom ostvarivanja veza u pamćenju, ali i naše implicitne sposobnosti učenja (Grañena, 2013). Iizuka i DeKeyser (2023) međutim zaključuju da je LLAMA D ne može biti mjera implicitnoga učenja zbog komponente fokalne pažnje (engl. *focal attention*) koja je prema Iizuki i DeKeyseru prisutna kao dio samoga zadatak neovisno o uputama koje su dane ispitanicima pri rješavanju samoga zadatka. Drugim riječima, konstrukt mjeren zadatkom prepoznavanja novih riječi ne smatra se mjerom implicitnoga učenja neovisno o uputama koje usmjeravaju pažnju ispitanika prema eksplicitnom pamćenju fonološke forme same riječi koju pokušavaju prepoznati kao onu koju su već čuli ili nisu.

LLAMA E sastavnica je instrumenta LLAMA koja na najsličiniji način prati komponentu fonetskoga kodiranja iz instrumenta MLAT i to onu operacionaliziranu zadatkom fonetski simboli (engl. *phonetic script*). Kao i zadatku LLAMA F koji ga slijedi, u zadatku LLAMA E korišten je umjetno konstruiran jezik *Patsi*. Smatra se da zadatak LLAMA E mjeri sposobnost ispitanika da povežu poznate zukove sa simbolima koji su im nepoznati. U pozadini ovoga zadatka stoji pojava koja je prisutna u brojnim jezicima, a tiče se jezika u kojem izgovoreni zvuk ne prati na transparentan način fonetski simbol u pisanome obliku, kao što je to slučaj u engleskom ili francuskom jeziku.

LLAMA F je sastavnica konstrukta instrumenta LLAMA koja mjeri komponentu zaključivanja o gramatičkim pravilima nepoznatoga jezika. Smatra se da ova sastavnica instrumenta LLAMA mjeri komponentu gramatičke osjetljivosti izvorno operacionalizirane u instrumentu MLAT zadatkom kojim se testira sposobnost pojedinca da odredi ulogu koju određena riječ igra u rečenici na materinskom jeziku ispitanika. Zadatak u sklopu sastavnice LLAMA F odmaknuo je od operacionalizacije sastavnice gramatičke osjetljivosti instrumenta MLAT utoliko što zaključivanje o gramatičkim pravilima reda riječi u rečenici stavlja u kontekst jezika nepoznatoga ispitanicima. Nadalje, razumijevanje značenja umjetnoga jezika *Patsi* osigurano je slikovnim prikazom likova koji služe kao podražaj za zaključivanje o gramatičkim odnosima koje ti likovi predstavljaju.

Javna dostupnost ovoga instrumenta kao i već spomenuta jezična neutralnost učinila je ovaj instrument sveprisutnim u suvremenim istraživanjima IS-i neovisno o materinskom jeziku

ispitanika (vidi Dunman i sur., 2021; Huang i sur., 2021; Lambelet, 2021, Li i Qian, 2021; Suzuki, 2021; Yang i Cao, 2021; Bokkander, 2020; Bokkander i Bylund, 2020; Cox i sur., 2020; Kourtali i Révész, 2020; Li, 2020; Llompert i Dąbrowska, 2020; Monteiro i Kim, 2020; Pattemore and Muñoz, 2020; Ćurčić i sur., 2019; Yilmaz i Grañena, 2019; Benson i DeKeyser, 2018; Christiner, 2018; Kalichka i sur., 2019; Kepinska i sur., 2017; Wucherer i Riterer, 2018; Yi, 2018; Arroyo i Yilmaz, 2017; Kepinska i sur., 2017a; Kepinska i sur., 2017b; Rogers i sur. 2017; Saito, 2017; Suzuki i Dekeyser, 2017; Arteida i Muñoz, 2016; Bylund i Ramírez-Galán; Grañena, 2016; Yalçin i sur., 2016; Rogers at al, 2016; Yilmaz i sur., 2016; Yilmaz i Grañena, 2016; Hamrick, 2015; Serrano i Llanes 2015; Grañena, 2014; Jackson, 2014; Grañena, 2013a; Grañena i Long, 2013; Grañena, 2013b; Yilmaz, 2013, Larson-Hall i Dewey, 2012; Xiang i sur., 2012; Bylund, Abrahamsson i Hyltenstam, 2010; Abrahamsson i Hyltenstam, 2008). Međutim, problem na koji se moramo osvrnuti prije nego li donosimo zaključke o rezultatim istraživanja korištenjem instrumenta LLAMA jest činjenica da su postupci validacije samoga instrumenta tek u svojim začetcima (Rogers i sur., 2017; Bokkander i Bylund, 2020). Iako nevedeno ne umanjuje važnost rezultata istraživanja IS-i korištenjem instrumenta LLAMA, svakako valja biti oprezan pri interpretiranju rezultata na mjerama ovoga instrumenta, osobito kada govorimo o valjanosti pojedinih mjera uključenih u sam instrument (Bokkander i Bylund, 2020). Naime, Bokkander i Bylund (2020) rezultate faktorske analize temelje na 350 ispitanika koja je ostvarila zanimljiv rezultat. Prema rezultatima istraživanja samo je jedana stavnica instrumenta LLAMA potvrdila svoj unutarnju i vanjsku valjanost oslanjajući se na jedan faktor čime je potvrdila svoju sadržajnu valjanost, a to je sastavnica LLAMA B. Čini se da je učenje naziva nepoznatih pojmova jedna od mjera koja, česticama koje su u nju uključene, na dosljedan način mjeri istu sposobnost unutar konstrukta instrumenta LLAMA. Ostale sastavnice, LLAMA D, LLAMA E i LLAMA F prema rezultatima Bokkandera i Bylunda (2020) ne predstavljaju čiste mjere onih sposobnosti koje tvrde da mjere, stoga su u tome smislu potrebni daljnji postupci validacije instrumenta LLAMA.

3.2.2. Cognitive Ability for Novelty in Acquisition of Language - Foreign (Test)

Mjerenje IS-i postavljeno je u uvjete dinamičnoga kontekstualiziranog učenja te je operacionalizirano korištenjem nepoznatoga jezika ispitanicima nazvanoga *Ursulu*. Drugim riječima, rješavanje testa CANAL-FT odvija se u različitim stadijima tijekom kojih se događa

ovladavanje različitim aspektima jezika *Ursulu*. Test se sastoji do devet dijelova od kojih je prvih pet dijelova administrirano odjednom, a ostalih četiri koje čine slični zadatci koji se nastavljaju na prethodnih pet zadataka administrirani su najmanje pola sata kasnije kako bi se prikupili podatci o prizivanju informacija iz pamćenja putem odgođenoga testa.

Sastavnice instrumenta CANAL-FT prema redoslijedu primjene pripadajućih zadataka čine:

CANAL-F1: selektivno kodiranje, slučajno kodiranje, selektivna usporedba, selektivni transfer i selektivna kombinacija

CANAL-F2: korištenje selektivnoga i slučajnoga kodiranja, usporedba i kombinacija materijala koji je prezentiran vizualno i zvučno

CANAL-F3: selektivna usporedba i kombinacija leksičkoga i morfološkoag materijala kodiranoga u radno pamćenje i pohranjenoga u radno pamćenje i dugoročno pamćenje u vizualnom i zvučnom obliku

CANAL-F4: selektivno i slučajno kodiranje, selektivna usporedba, selektivni transfer i selektivna kombinacija primarno na sintaktičkim i morfološkim razinama i tek sekundarno na leksičkim i semantičkim razinama

CANAL-F5: selektivno i slučajno kodiranje, selektivna usporedba, selektivna kombinacija na leksičkoj, semantičkoj, morfološkoj i sintaktičkoj razini za material koji je prezentiran vizualno.

Operacionalizaciju sastavnica instrumenta CANAL-FT čine sljedeći zadatci:

Canal-F1: značenje neologizama (engl. *meaning of neologisms*)

Canal-F2: značenje odlomaka (engl. *meaning of passages*)

Canal-F3: kontinuirano učenje riječi na nepoznatome jeziku (engl. *continuous paired associates*)

Canal- F4: sintaktičko zaključivanje (engl. *sentential interference*)

Canal-F5: učenje jezičnih pravila (engl. *learning language rules*)

Canal- F: odgođeni test (engl. *delayed test*).

3.2.3. High Level Language Aptitude Battery (Linck i sur, 2013)

Odlika instrumenta Hi-LAB jest pokušaj da izmjeri IS na višim stupnjevima OVIJ-a, posebice u uvjetima prirodnoga ovladavanja drugim jezikom. Podsjetimo da se Carroll bavio IS-sti na početnim stupnjevima učenja kada su eksplicitne kognitivne sposobnosti najvažnije kako bi učenici stranoga jezika što većom lakoćom ovladali pravilima i naučili potreban vokabular. Pitanje je, svakako, jesu li iste kognitivne sposobnosti potrebne kako bi učenici stranoga jezika nastavili ovladavati stranim jezikom i na višim razinama? Doughty (2014; 2019) je istraživala koliko su rezultati na mjerama IS-i usporedivi onako kako su mjereni u instrumentima MLAT i Hi-LAB te je ustanovila da navedene mjere predviđaju ishode učenja stranoga jezika na različite načine.

Sastavnice instrumenta Hi-LAB čine sljedeće sposobnosti:

I Hi-LAB: radno pamćenje (engl. *working memory*); ažuriranje (engl. *updating*); inhibitorna kontrola (engl. *inhibitory control*); prebacivanje zadatka (engl. *task switching*)

II Hi-LAB: fonološko kratkoročno pamćenje (engl. *phonological short-term memory*)

III Hi-LAB: asocijativno pamćenje (engl. *associative memory*)

IV Hi-LAB: dosjećanje iz dugoročnog pamćenja (engl. *long term memory retrieval*)

V Hi-LAB: implicitno učenje (engl. *implicit learning*)

VI Hi-LAB: brzina obrade (engl. *processing speed*)

VII Hi-LAB: točnost slušne percepcije (engl. *auditory perceptual acuity*).

S obzirom na tajnost koja je obuhvaćala izradu samoga instrumenta HiLAB, operacionalizacija samih sastavnica nije sasvim transparentno objavljena i zbog toga neće biti rastumačena u ovome poglavlju.

3.2.4. Skehanova sinteza sastavnica instrumenata MLAT, LLAMA, CANAL-FT i Hi-LAB

Skehan (2016) je ponudio sintezu sastavnica instrumenata MLAT (Carroll, 1959), LLAMA (Meara i Rogers, 2019), CANAL-FT (Grigorenko i sur., 2000), i Hi-LAB (Linck i sur., 2013) kako bi zorno prikazao oslanjanje svakoga od navedenih instrumenata na bilo eksplicitne ili implicitne kognitivne procese te opće ili specifične kognitivne procese (vidi tablicu 2). Iz tablice 3 vidljivo je da je unatoč novijim teorijskim pristupima mjerenju IS-i koji se oslanjaju na

općekognitivne, ali i specifično kognitivne sposobnosti, te eksplicitne, ali i implicitne kognitivne sposobnosti i dalje najdominantniji stupac onaj koji ujedinjuje sastavnice koje se oslanjaju na eksplicitne kognitivne procese koji mjere specifične kognitivne sposobnosti. Ta činjenica ne govori u prilog uspjehu ili nedostatku uspjeha sastavnica koje se oslanjaju na implicitne kognitivne procese te općekognitivne sposobnosti. Ona samo govori o tome koliko je naslijeđe instrumenta MLAT i teorijske podloge na kojoj ne zasnovan osjetno čak i u novijim pokušajima definiranja konstrukta IS-i. Carollova pretpostavka o važnosti specifične jezične dimenzije u sastavnicama konstrukta IS-i nije izostala ni u mjerama koje ne definiraju IS kao jedinstvenu i specifičnu kognitivnu sposobnost kao što su CANAL-FT ili Hi-LAB. U idućim će se potpoglavljima raspraviti o sastavnicama konstrukta IS-i u dječjoj dobi te njihovim operacionalizacijama u pripadajućim instrumentima.

Tablica 2. Sinteza sastavnica instrumenata MLAT (Carroll, 1959), LLAMA (Meara i Rogers, 2019), CANAL-F (Grigorenko i sur., 2000), i Hi-LAB (Linck i sur., 2013) Preuzeto iz Skehan (2016, str. 31)

	Testovi općekognitivnih sposobnosti	Test općih kognitivnih sposobnosti, ali bazirani na jezičnom sadržaju (engl. <i>language based material</i>)	Testovi specifičnih kognitivnih sposobnosti
Eksplicitni procesi	Cattelov test inteligencije	I MLAT zadatak učenja brojeva (engl. <i>number learning</i>)	II MLAT fonetski simboli (engl. <i>phonetic script</i>)
			III MLAT: zadatak dešifriranja riječi (engl. <i>spelling clues</i>)
			IV MLAT: zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. <i>words in sentences</i>)
	Hi-LAB: radno pamćenje (engl. <i>working memory</i>) ažuriranje (engl. <i>updating</i>) inhibitorna kontrola (engl. <i>inhibitory control</i>) prebacivanje zadatka (engl. <i>task switching</i>)		V MLAT: zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (engl. <i>paired associates task</i>)
			Canal-F1: značenje neologizama (engl. <i>meaning of neologisms</i>)
			Canal-F3: kontinuirano učenje riječi na nepoznatome jeziku (engl. <i>continuous paired associates</i>)
			Canal-F5: učenje jezičnih pravila (engl. <i>learning language rules</i>)
			LLAMA B zadatak učenja vokabulara uparivanjem zvuka i slike (engl. <i>learning vocabulary</i>)
			LLAMA E zadatak uparivanja fonetskih simbola s pripadajućim zvukovima (engl. <i>sounds and symbols</i>)
			LLAMA F zadatak zaključivanja o gramatičkim pravilima nepoznatoga jezika (engl. <i>grammar rules</i>)
			fonološko kratkoročno pamćenje temeljeno na nejezičnom sadržaju (engl. <i>PSTM: L2-non-word based</i>)
Eksplicitni i implicitni procesi uključeni	Hi-LAB: asocijativno pamćenje (engl. <i>associative memory</i>)	Hi-LAB: fonološko kratkoročno pamćenje (engl. <i>phonological short-term memory</i>)	Hi-LAB: točnost slušne percepcije (engl. <i>auditory perceptual acuity</i>)
Implicitni procesi	Hi-LAB: dosjećanje iz dugoročnoga pamćenja (engl. <i>long term memory retrieval</i>)		LLAMA D zadatak slušne identifikacije riječi na nepznatome jeziku (engl. <i>listening for new words</i>)
	Hi-LAB: implicitno učenje (engl. <i>implicit learning</i>)		Canal- F2: značenje odlomaka (engl. <i>meaning of passages</i>)
	Hi-LAB: brzina obrade (engl. <i>processing speed</i>)		Canal- F4: sintaktičko zaključivanje (engl. <i>sentential interference</i>)
			Canal- F: odgođeni test (engl. <i>delayed test</i>)

3.3. Instrumenti za mjerenje IS-i u djece

U ovome potpoglavlju prikazat će se instrumenti za mjerenje IS-i mladih učenika. Najprije će se prikazati instrument MLAT-E i njegove sastavnice, a nakon toga će se prikazati prilagodba instrumenta MLAT-E za ispitanike čiji je materinski jezik mađarski. Posljednji instrument predstavljen u ovome potpoglavlju donosi odmak od tradicionalnoga pristupa mjerenju IS-i mladih učenika u kojemu dominira instrument MLAT-E te IS mladih učenika nastoji izmjeriti pomoću zadataka koji se temelje na takozvanom psihološkom pristupu (Esser i Kossling, 1986).

3.3.1. Modern Language Aptitude Test – Elementary Version

Za istraživanja IS-i kod mladih učenika najčešće se primjenjuje instrument MLAT-E (Modern Language Aptitude Test- Elementary) (Carroll i Sapon, 2002). Dominacija tradicionalnog pristupa vidljiva je u radovima u kojima su zastupljeni ispitanici različitih materinskih jezika poput engleskog (Tellier i Roehr-Brackin, 2017; Roehr-Brackin, 2019), mađarskog (Kiss, 2004; Kiss i Nikolov, 2005; Kiss, 2009) te njemačkog (Lambelet i Berthele, 2019). MLAT-E je zadržao većinu mjera iz izvornoga instrumenta i pokazao visoku prediktivnost za rezultate na mjerama učenja stranoga jezika u učenika rane školske dobi (Kiss, 2004; 2009; Kiss i Nikolov, 2005; Tellier i Roehr-Barckin, 2017; Muñoz, 2014).

Sastavnice kosntrukta mjerne instrumentom MLAT-E (Carroll i Sapon, 2002) su:

MLAT-E I fonetsko kodiranje (engl. *phonetic coding*)

MLAT-E II gramatička osjetljivost (engl. *grammatical sensitivity*)

MLAT-E III fonološka svjesnost (engl. *phonological awareness*)

MLAT-E IV fonetsko kodiranje (engl. *phonetic coding*).

Operacionalizacija prethodno navednih sastavnica ima sljedeći oblik:

MLAT I zadatak dešifriranja riječi (engl. *hidden words*)

MLAT II zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *matching words*)

MLAT III zadatak pronalaska riječi koje se rimuju (engl. *finding rhymes*)

MLAT IV zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*)

Zadatak dešifriranja riječi (engl. *hidden words*) predstavlja prilagodbu istovjetnoga zadatka iz instrumenta MLAT (gdje ima naziv *spelling cues*) i predstavlja mjeru fonetskoga kodiranja. Zadatak se sastoji najprije od prepoznavanja fonetskoga oblika riječi iz kojih su prethodno izbačeni samoglasnici te uparivanje sa sinonimom te riječi (ispitanicima su ponuđena četiri moguća sinonima i jedan moraju zaokružiti). Aktiviranjem fonološkoga znanja o riječima u materinskom jeziku te njihovim povezivanjem sa odgovarajućom istoznačnicom ova mjera uključuje poznavanje vokabulara na materinskom jeziku, ali mjeri sposobnost dekodiranja fonološkoga oblika određene riječi kao i mapiranje fonološkoga oblika riječi s njezinim ortografskim simbolom i time je mjera instrumenta MLAT-E koja u najvećoj mjeri služi kao prediktor vještini čitanja. Podsjetimo pritom da je autor instrumenta MLAT John Carroll sposobnost fonetskoga kodiranja (engl. *phonetic coding ability*) definirao kao sposobnost upravljanja zvukovima nepoznatoga jezika. Originalni MLAT ima još dvije mjere fonetskoag kodiranja, a to su takozvani fonetski simboli (engl. *phonetic script*) kojima se također mjeri sposobnost uparivanja pisanoga simbola sa zvukom, ali je protokol rješavanja zadatka puno brži nego što je to za zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*) koji pomoću učenja brojeva na nepoznatom jeziku osim fonetskoga kodiranja, uključuje i slušnu pažnju (engl. *auditory alertness*) kao i mjeru induktivne sposobnosti učenja jezika. Dakle, MLAT-E sposobnost fonetskoga kodiranja mjeri dvjema od tri mjere uključene u MLAT za odrasle i to dvjema mjerama koje prema Stansfieldu i Reedu (2020) zapravo pokazuju da nisu čiste mjere fonetskoga kodiranja nego se uvelike naslanjaju i na druge konstrukte kao što su sposobnost mehaničkoga ili asocijativnoga učenja (engl. *rote-learning ability*) i sposobnost induktivnoga učenja jezika (engl. *inductive language learning ability*). Već je spomenuto da je komponenta fonetskoga kodiranja operacionalizirana zadatkom dešifriranja riječi (engl. *hidden words*) zapravo mjera za koju je Carroll smatrao da može biti dobar prediktor uspješnosti u vještini čitanja na stranome jeziku, komponenta fonetskoga kodiranja mjerena zadatkom učenja brojeva (engl. *number learning*) trebala bi predvidjeti uspješnost u verbalnoj sposobnosti na stranome jeziku. Gramatička osjetljivost (engl. *grammatical sensitivity*) je komponenta koja se sastoji od zadatka nazvanoga *Matching words* u kojem ispitanici određuju koja riječ ispunjava istu ulogu kao i riječ u

prethodnoj rečenici. Skehan (2016) smatra da je gramatička osjetljivost zadatak kojim je Carroll zapravo pokušao prikazati induktivnu sposobnost učenja na jednoj analitičkoj, praktičnoj razini. Da podsjetimo, iako je Carroll teorijski pretpostavio da je induktivna sposobnost učenja važna komponenta konstrukta IS-i, ona ni na koji način nije operacionalizirana u instrumentu MLAT. Jedna komponenta instrumenta MLAT-E u potpunosti je nova, a to je fonološka svjesnost, odnosno zadatak u kojem mladi učenici među četiri ponuđena dogovora biraju riječ koja se rimuje sa zadanom riječju.

Jedna je komponenta instrumenta MLAT-E posebno zanimljiva baš zato što se samo u manjoj fonetsko kodiranje mjeri putem nepoznatoga zvuka, to jest, nepoznatoga jezičnog materijala. Radi se o zadatku učenja brojeva (engl. *number learning*). Upravo je ta komponenta, zajedno s komponentom gramatičke osjetljivost pokazala najveću prediktivnost na ispitima jezičnoga postignuća u ranoj školskoj dobi (Muñoz, 2014).

Lambelet i Berthele (2019) zanimljivi su iz perspektive istraživanja koje je istražilo varijable koje pripadaju općekognitivnoj domeni, no istražili su i varijable koje pripadaju tradicionalnom pristupu koje se temelje na specifično kognitivnim mjerama te poznatom ili nepoznatom jezičnom materijalu ispitanicima. U bateriju zadataka koje su uključili u svoje istraživanje, Lambelet i Berthele istražili su induktivnu sposobnost učenja, gramatičku osjetljivost, te fonetsku disriminaciju i fonetsko radno pamćenje. Navedene sastavnice su prilagođene iz postojećih mjera instrumenata PLAB (induktivna sposobnost učenja), MLAT-E (gramatička osjetljivost) te LLAMA (fonetska diskriminacija i fonetsko radno pamćenje). Obzirom na tradiciju kojoj pripadaju navedeni instrumenti može se reći da su sve mjere IS-i uključene istraživanje mjere koje pripadaju tradicionalnom konstrukt IS-i koji se oslanja na eksplicitne kognitivne sposobnosti te mjeri sposobnosti koje se smatraju specifičnima za jezik. Mjere općih kognitivnih sposobnosti uključene u istraživanje obuhvatile su mjere vidno prostornog radnog pamćenja (engl. *visuospatial working memory*), verbalno radno pamćenje (engl. *verbal working memory*), kreativno razmišljanje (engl. *creative thinking*), ovisnost/neovisnost o polju (engl. *field (in-)dependence*), te opće inteligencije (engl. *general intelligence*). Osim kognitivnih čimbenika u istraživanje su uključeni i afektivni te socioekonomski čimbenici. U istraživanju je sudjelovalo 174 djece četvrtog (N= 57) i petog razreda (N=117) njemačkog govornog područja u Švicarskoj. Faktorskom analizom je utvrđeno da su sve tradicionalne mjere IS-i (gramatička osjetljivost,

induktivna sposobnost učenja te fonetska diskriminacija) zajedno sa dva opća kognitivna faktora (slikovno prostorno radno pamćenje te opća inteligencija) sačinile jedan faktor.

3.3.2. Hungarian Language Aptitude Test – Elementary Version

Naime, ako pogledamo, uočiti ćemo jednu važnu razliku, a to je da je u instrumentu MLAT-E za učenike čiji je materinski jezik mađarski, konstrukt IS-i sastavljen od drukčijih sastavnica. Csilla Kiss (2004) prilagodila je mađarsku verziju instrumenta MLAT za odrasle (MENYÉ, Ottó, 2002) za potrebe doktorskoga rada čiji je cilj bio istražiti kognitivne faktore koji mogu predvidjeti uspjeh u učenju stranoga jezika 11-godišnjih učenika.

Kiss je nakon predistraživanja u sklopu doktorskoga istraživanja čiji je cilj bio ispitati koliko su zadatci iz instrumenta MLAT za odrasle primjenjivi za dvanaestogodišnje učenike, uvela komponente koje nisu uključene u izvornu inačicu instrumenta MLAT za odrasle, a ni u instrument MLAT-E. Nove komponente čine zadatak učenja nepoznatoga jezika (hun. *nyelvi elemzés*) koji mjeri sposobnost induktivnoga učenja jezika te zadatak sposobnosti logičkoga zaključivanja (hun. *időjárás*) koji mjeri logičko rezoniranje.

Sastavnice instrumenta HUNLAT-E (Kiss, 2004) čine:

HUNLAT-E I fonetsko kodiranje

HUNLAT-E II gramatička osjetljivost

HUNLAT-E III sposobnost induktivnoga učenja jezika

HUNLAT-E IV logičko rezoniranje

HUNLAT E V odnos zvuka i značenja

Operacionalizacija prethodno nevedenih sastavnica instrumenta HUNLAT-E ima sljedeći oblik:

HUNLAT-E I: zadatak dešifriranja riječi (hun. *rejtőzködő szavak*)

HUNLAT-E II: zadatak analize uloge riječi u rečenici (hun. *kesresd a hasonló szót*)

HUNLAT-E III: zadatak učenja nepoznatoga jezika (hun. *nyelvi elemzés*)

HUNLAT-E IV: zadatak sposobnosti logičkoga zaključivanja (hun. *időjárás*)

HUNLAT-E V: zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (hun. *szótanulás*)

Kiss (2009) je svoj instrument osmišljen za dvanaestogodišnjake prilagodila i za osmogodišnjake. Zadatak učenja nepoznatoga jezika (engl. *nyelvi elemzés*) koji mjeri sposobnost induktivnoga učenja jezika te zadatak sposobnosti logičkoga zaključivanja (hun. *időjárás*) koji mjeri logičko rezoniranje ne sačinjavaju dio konstrukta IS-i osmogodišnjaka. Navedeni zadatci uključuju vrstu analitičnosti koja nije skladu s kognitivnim dosezima osmogodišnjih ispitanika. Nadalje, uključena je mjera fonološke svjesnosti koja mjeri sposobnost identifikacije riječi koje se rimuju u prvome jeziku ispitanika. Sastavnica fonološke svjesnosti svojstvena je mlađim učenicima, stoga je primjena mjere prepoznavanja rime u skladu s karakteristikama osmogodišnjih učenika. Instrument je pokazao dobru prediktivnu snagu za inojezično postignuće dvanaestogodišnjih učenika, no autorica svejedno predlaže razvoj drugačijih mjera koje će omogućiti preciznije mjere IS-i osjetljivije na specifičnosti kognitivnih sposobnosti mlađih učenika.

Sastavnice instrumenta HUNLAT-E namijenjene osmogodišnjim učenicima su sljedeće:

HUNLAT-E I: gramatička osjetljivost

HUNLAT-E II: fonološka svjesnost

HUNLAT-E III: fonetsko kodiranje

HUNLAT-E IV: asocijativno pamćenje

Operacionalizacija sastavnica instrumenta HUNLAT- E za osmogodišnje učenike očituje se u sljedećim zadacima:

HUNLAT-E I: zadatak analize uloge riječi u rečenici (hun. *keszred a hasonló szót*)

HUNLAT-E II: zadatak pronalaska riječi koje se rimuju (hun. *rímelő szavak*)

HUNLAT-E III: zadatak dešifriranja riječi (hun. *rejtőzködő szavak*)

HUNLAT-E IV: zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (hun. *szótanulás*)

U svim navedenim istraživanjima IS-i mlađih učenika primijenjeni su instrumenti koji su zastupali tradicionalne pristupe mjerenja. Nadalje, istraživanja su bila provedena s učenicima koji su već ovladali vještinom pisanja i s učenicima koji su prije testiranja u školskom okružju

već bili izloženi formalnom obrazovanju, uključujući i osmogodišnje učenike u istraživanju koje je provela Kiss (2009).

3.3.3. Young Learner Language Aptitude Test (Alexiou, 2005)

Odmak od rezultata istraživanja IS-i mlađih učenika temeljenih na instrumentu MLAT-E i njegovim prilagodbama donose rezultati istraživanja koje je provela Alexiou (2005). Točnije, Alexiou koristi mjere koje su Esser i Kossling (1986) upotrijebili kako bi ponudili psihološki pristup istraživanju IS-i. Instrument se sastoji od komponenata raspoređenih u dvije domene od kojih je jedna usmjerena na pamćenje, druga na analitičke sposobnosti. Alexiou (2005) u svoje istraživanje uključuje djecu u rasponu od 5 do 7 godina korištenjem različitih mjera općih kognitivnih sposobnost te dokazuje da je moguće mjeriti IS učenika koji još nisu ovladali pisanim sustavom vlastita materinskog jezika. Pri tome preuzima takozvani psihološki pristup autora Esser i Kossling (1986) koji se oslanja na općekognitivne sposobnosti mjerene zadacima pomoću nejezičnog materijala.

Popis sastavnica instrumenta YLAT, (Alexiou, 2005):

I YLAT kratkoročno pamćenje (pamćenje i dosjećanje kombinacije slika različitih predmeta)

II YLAT asocijativno pamćenje (pamćenje i dosjećanje kombinacije slika različitih predmeta te određenih oblika)

III YLAT semantička integracija (pamćenje liste oblika i dosjećanje tih istih oblika te prepoznavanje oblika u dva različita niza: koji oblik nedostaje i koji se oblici nisu dosad pojavili)

IV YLAT induktivno učenje (pamćenje koja boja predstavlja koju semantički grupu, npr. životinje te kasnije spajanje prisjećanje spajanjem određene boje i semantičke grupe)

V YLAT vizualna percepcija (uočavanje i nabranje razlika među dvjema slikama)

VI YLAT *reasoning ability* (pronalaženje logičkoga redoslijeda među slikama koje su nelogično posložene i pričanje priče prema predlošku)

VII YLAT spacijalna sposobnost (upotpunjavanje slike s tri dijela koja nedostaju)

Operacionalizacija sastavnica instrumenta YLAT

I YLAT igra promatranja i pamćenja (engl. *Kim's game*)

II YLAT igra asocijativnoga kratkoročnog pamćenja (engl. *associative short term memory game*)

III YLAT zadatak liste učenja i prepoznavanja (engl. *learning and recognition list*)

IV YLAT igra učenja umjetnoga jezika (engl. *the artificial language game*)

V YLAT zadatak opisivanja razlike među slikama (engl. *spot the difference task*)

VI YLAT igra redoslijeda prepričavanja slikopriče (engl. *the story sequencing game*)

VII YLAT igra preslagivanja vizualnoga sadržaja (engl. *jigsaw game*)

Takozvani psihološki pristup koji zastupa ulogu kognitivnih prediktora u predviđanju uspjeha u učenju stranoga jezika zastupljen je u radovima Alexiou (2005) koja se poziva na rad Esser i Kossling iz 1986. Takav pristup temelji se na primjeni slikovnog materijala kao baze instrumenta za mjerenje IS-i učenika predškolske dobi. Osim mogućnosti primjene ovoga instrumenta za učenike rane školske dobi, jedna od prednosti takozvanog psihološkog pristupa je i uvid koji daje u razmatranju uloge općih kognitivnih sposobnosti u predviđanju uspjeha u učenju stranoga jezika kao i tumačenju prirode IS-i mlađih učenika.

Iako je Alexiou u svojem doktorskom istraživanju postigla dobru prediktivnost rezultata na mjerama IS-i, malobrojna istraživanja u kojima je korišten isti instrument (vidi Matheiodakis, 2012) nisu pokazala dobru povezanost s rezultatima postignuća u stranome jeziku. Matheiodakis pretpostavlja da su zadatci u kojima se u potpunosti izostavlja uporaba jezičnoga materijala te se mjerenje fokusira samo na vještine u manipuliranju slikovnoga materijala bolji za opis kognitivnih sposobnosti djece u dobi od 5 i 6 godina, dok su za nešto starije ispitanike pogodnije mjere koje uključuju baratanje jezičnim materijalom. Izrada instrumenata kojima se detaljnije i preciznije može zahvatiti u problematiku istraživanja prirode IS-i mlađih učenika zajednički je nazivnik svih istraživanja IS-i mlađih učenika.

3.3.4. Zaključak pregleda instrumenata

U nastavku ovoga potpoglavlja navode se ona pitanja koja proizlaze iz pregleda instrumenta IS-i. Naime, iz pregleda i opisa sastavnica instrumenata za mjerenje IS-i u dječjoj dobi nameće se dominacija tradicionalnoga pristupa mjerenju IS-i u obliku instrumenta MLAT-E te njegovih prilagodbi za ispitanike drugih materinskih jezika. Iako je prediktivnost sastavnica instrumenta MLAT-E zadovoljavajuća, i dalje postoji potreba za sastavnicima konstrukta IS-i čija bi se primjenjivost za mlađe ispitanike od onih kojima je instrument namijenjen, osigurala definiranje konstrukta IS-i za učenike koji nisu ovladali vješinama čitanja i pisanja. Nadalje, preispitivanje valjanosti eksplicitnih kognitivnih sposobnosti koje se nalaze u temelju sastavnica konstrukta IS-i instrumenta MLAT-E dolazi kao sljedeći korak u definiranju konstrukta IS-i mlađih učenika. Ako se temelji na kojima počiva IS-i u vidu eksplicitnih kognitivnih sposobnosti moraju uskladiti sa zahtjevima dobne skupine, to ujedno znači novi istraživački izazov u vidu operacionalizacije sastavnica IS-i učenike koji još uvijek razvijaju pismenost na materinskom jeziku. U skladu s navedenim formulirana su i sljedeća pitanja na temelju kojih će se kasnije definirati predmet mjerenja konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi. Prvo pitanje tiče se sastavnica konstrukta IS-i djece. Drugo pitanje dotiče se valjanosti eksplicitnih kognitivnih sposobnosti kao sastavnica konstrukta IS-i kod djece, dok se treće pitanje odnosi na način operacionalizacije eksplicitnih kognitivnih sposobnosti za djecu mlađe dobi.

- 1) Koje su to sposobnosti koje mogu predvidjeti koliko dobro će djeca ovladati stranim jezikom?

Iako postoje pokušaji mjerenja IS-i u školskoj dobi, nedovoljno su sistematični te zauzimaju gotovo oprečne pristupe mjerenju IS-i. Iz pregleda mjera IS-i u dječjoj dobi može se zaključiti da postoji određena naklonjenost tradicionalnom pristupu u mjerenju IS-i. U toj tendenciji odstupaju radovi Alexiou (2005) koja mjerenju IS-i učenika predškolske i rane školske dobi pristupa iz općekognitivne perspektive primjenom neverbalnog materijala te takozvanog psihološkog pristupa čiji su originalni autori Esser i Kossling (1986). Iako je istraživanje Lambelet i Berthelea (2019) ukazalo na važnost općekognitivnih sposobnosti kao i specifično kognitivnih sposobnosti u predviđanju IS-i 11-ogodišnjih učenika, postojeća istraživanja i dalje ne nude odgovor na pitanje mogu li tradicionalne mjere predvidjeti uspješnost u učenju stranoga jezika

još mlađih učenika. Drugim riječima, pitanje koje preostaje je kakva je prediktivnost općekognitivnih te tradicionalnih to jest specifično kognitivnih mjera za uspjeh u učenju stranoga jezika učenika u ranim fazama OVIJ-a, ali i ranim fazama razvijanja pismenosti na materinskom jeziku.

- 2) Jesu li tradicionalni pristupi mjerenju IS-i koji pretpostavljaju dominaciju eksplicitnih kognitivnih sposobnosti za definiranje IS-i razvojno gledano postavili IS izvan dometa djece rane školske dobi koja još nisu ovladala vještinama čitanja i pisanja?

Lichtman (2013) pretpostavlja da je sama relevantnost bilo eksplicitnih ili implicitnih sposobnosti za IS vezana za uvjete poučavanja koji su za djecu dominantno neeksplicitni, a za odrasle dominantno eksplicitni. Dakle, uloga eksplicitnih kognitivnih procesa za učenike školske dobi još treba utvrditi s obzirom na to da je njihova relevantnost vezana za uvjete poučavanja, a ne nužno za samu prirodu sposobnosti na koju se učenici oslanjaju u ranoj školskoj dobi. Roehr Brackin i Tellier (2019) potvrđuju važnost upravo eksplicitnih kognitivnih sposobnosti operacionaliziranih mjerom sposobnosti jezične analize za eksplicitne uvjete poučavanja. Međutim, u uvjetima poučavanja koji su dominantno neeksplicitni, igra li sposobnost jezične analize jednako važnu ulogu? Ovdje se nužno postavlja i pitanje operacionalizacije konstrukta sposobnosti jezične analize za učenike koji ne čitaju i ne pišu, o čemu se raspravlja u nastavku.

- 3) Ako eksplicitne kognitivne sposobnosti mogu igrati ulogu u načinu na koji učenici ovladavaju stranim jezikom, u kojem ih je obliku moguće operacionalizirati? Drugim riječima, ako je jasno da su sastavnice konstrukata IS-i za koje pretpostavljamo da mjere eksplicitne kognitivne sposobnosti izrađene za ispitanike koji čitaju i pišu, je li moguće iste konstrukte operacionalizirati i za ispitanike koji nisu ovladali čitanjem i pisanjem?

Tradicionalne sastavnice IS-i temelje se eksplicitnim kognitivnim procesima koji su većinom opracionalizirani zadatcima na materinskom jeziku ispitanika. Kako je za učenike rane školske dobi koji još uvijek ovladavaju pismenošću na materinskom jeziku važno definirati modalitet u kojemu će se moći baviti jezičnim materijalom bez oslanjanja na pisanu riječ, ključno je zahvatiti u nove teorijske postavke kako bi se moglo opracionalizirati tradicionalno prediktivne sastavnice konstrukta IS-i na nov način.

Teorijski modeli opisani u prethodnome poglavlju nisu uvijek bili uspješni u operacionalizaciji konstrukta IS-i. Kompleksnost izrade mjera koje bi na valjan način zahvatile u željenu sastavnicu

konstrukta onemogućile su mjerenje osmišljenih teorijskih postavki. Zato je ključno zahvatiti u neke nove teorije, teorije koje će otvoriti prostor za operacionalizaciju mjera inojezične sposobnosti, osobito za specifične skupine ispitanika kao što su učenici na samome početku ovladavanja vještinama čitanja i pisanja. U potpoglavlju koje slijedi, opisat ćemo teorijsku podlogu za određivanje konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi. No, prije svega opisat ćemo teorijski okvir za određenje predmeta mjerenja.

3.4. Izlučivanje sastavnica konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi

Pregledom instrumenata za mjerenje IS-i u odrasloj i dječjoj dobi ustanovljena su tri konstrukta čija je primjena zastupljena u odrasloj kao i dječjoj dobi. Radi se o mjerama asocijativnoga pamćenja, mjeri sposobnosti jezične analize i mjeri slušne pažnje. Cilj detaljne analize triju konstrukata i njihovih operacionalizacija u različitim instrumentima bio je istaknuti njihovu primjenjivost za različite dobne skupine. Dodatni cilj bio je povezati konstrukte asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize i slušne pažnje s onim kognitivnim prediktorima koji svaki od tih konstrukata stavljaju u širi kontekst koji može doprinijeti shvaćanju prirode IS-i, ali i istaknuti objasnidbenu moć svakog od navedenih triju konstrukata.

3.4.1. Asocijativno pamćenje

Razumijevanja procesa inicijalnoga ovladavanja vokabularom od iznimne je važnosti za područje ranoga učenja stranoga jezika. Rano učenje stranoga jezika u školskom sustavu počinje ovladavanjem stranih riječi, to jest ovladavanjem leksikom stranoga jezika koji uključuje određene fonološke specifičnosti.

Dok Carroll asocijativno pamćenje (engl. *associative memory*) definira sposobnošću stvaranja poveznica u pamćenju, operacionalizacija sastavnice asocijativnoga pamćenja u instrumentu MLAT (Carroll i Sapon, 1959) smatra se mjerom deklarativnoga pamćenja (Morgan-Short, i sur. 2014). Sastavnica asocijativnoga pamćenja zastupljena je u različitim instrumentima (MLAT, Carroll i Sapon, 1959; LLAMA, Meara i Rogers, 2019; HUNLAT-E, Kiss, 2004; YLAT, Alexiou, 2004).

Smatra se da sposobnost asocijativnoga pamćenja čini važnu komponentu općenite sposobnosti učenja stranoga jezika. Kako bi istražili upravo tu komponentu učenja, Carroll i Sapon su osmislili takozvani zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku koji mjeri sposobnost asocijativnoga/mehaničkoga učenja (engl. *paired associates task*) kao komponentu IS-i kod odraslih učenika. Iako test učenja riječi na nepoznatom jeziku nije zadan kao komponenta konstrukta IS-i kod mlađih učenika, Kiss uvrštava upravo ovu komponentu u mjere IS-i 12-godišnjih (2004) i osmogodišnjih učenika (2009) te uočava kako su upravo stariji učenici na istome zadatku pokazali veću uspješnost. Ovakav rezultat objašnjava razvijenošću strategija za

učenje vokabulara 12-godišnjih učenika koji je mogao utjecati na snalaženje učenika na zadatku kao što je zadatak učenja nepoznatih riječi.

U tablici 3 nalaze se svi instrumenti u kojima je korištena mjera asocijativnoga pamćenja. U instrumentu MLAT zadatak učenja riječi baziran je na kurdskom te ne uključuje zvučnu komponentu, nego samo pisanu varijantu riječi na kurdskom, kraj kojih se nalaze prijevodi na materinski jezik ispitanika istih riječi. Među 24 riječi koje se nalaze u mjeri asocijativnoga pamćenja u instrumentu MLAT, nalaze se jednosložne, dvosložne i trosložne riječi, a među vrstama riječi mogu se naći imenice, glagoli i veznici. U zadatku asocijativnoga učenja koji je osmislila Kiss, nalazi se 9 riječi na nepoznatom jeziku među kojima su sve riječi trosložne, obuhvaćaju nekoliko vrsta riječi, a riječi su isto kao i u instrumentu MLAT prikazane u svojem pisanom obliku kraj prijevodnih ekvivalenata na materinskom jeziku ispitanika. Upravo je u načinu prezentacije riječi, novi način oblikovanja mjere asocijativnoga pamćenja ponudila sastavnica instrumenta LLAMA, LLAMA B. U zadatku LLAMA B mjera asocijativnoga pamćenja izvodi u računalnom sučelju koji nudi slikovni podražaj te pisani oblik riječi koji se pojavi u trenutku kako ispitanik mišem dotakne određeni predmet. Osim uvođenja slikovnoga podražaja mjera LLAMA B drukčija je po tome što mjeri povezivanje riječi na nepoznatom jeziku uz nove pojmove. Speciale i sur. (2004) također oblikuju zadatak učenja riječi njemačkoga jezika koristeći računala, međutim ponovno je sposobnost povezivanja naučenoga materijala temeljeno na poznavanju pisane riječi što svakako omogućuje lakše kodiranje fonološkoga materijala. Naime, istraživanja iz područja kognitivne i eksperimentalne psihologije pokazuju da usvajanje poveznice između grafema i fonema, odnosno sposobnost stvaranja poveznice među fonemom i njegovim vizualnim simbolom mijenja način na koji procesiramo jezik (Tarone i sur., 2009). Pismenost na sličan način mora mijenjati mehanizme kojima učenici stranoga jezika procesiraju unos na nepoznatom jeziku (Tarone i sur., 2009). Povezivanje zvuka sa slikovnim predloškom bi bio način operacionalizacije ove mjere za učenike rane školske dobi koji su tek na početku formalnoga obrazovanja i ovladavanja pismenošću.

Tablica 3. Pregled mjera asocijativnoga pamćenja

Sastavnica asocijativnog pamćenja	V MLAT (Carroll i Sapon, 1959)	Vocabulary learning task for YLs (similar to V MLAT) (Kiss, 2009)	LLAMA B (Meara i Rogers, 2019)	YLAT, Esser i Kossling, 1986
Materijal	ispitanicima nepoznat prirodni jezik (kurdski)	umjetni jezik	prirodni jezik nepoznat ispitanicima (podrijetlo jezika Srednja Amerika)	slike predmeta i oblici
Broj riječi	24	9	20	
Vrsta riječi	imenice, glagoli, veznici	imenice, pridjevi, glagoli, pozdravi	imenice	-
Način prezentacije	pisani oblik riječi i njezin prijevod	pisani oblik riječi i njezin prijevod	pisani oblik riječi i slikovni prikaz izmišljenoga apstraktnog lika	vizualan (slikovni)
Vrijeme uvježbavanja	2 minute	2 minute	2 minute	-

3.4.2. Sposobnost jezične analize

Li (2019a) definira sposobnost jezične analize (engl. *language analytic ability*) kao sposobnost 1) prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata i 2) ekstrapolacije jezičnih pravila temeljem danoga materijala. Roehr-Brackin i Tellier (2019) sposobnost jezične analize definiraju kao sposobnost tretiranja jezika kao predmeta analize i dolaska do jezičnih generalizacija čime ju uzima za temeljnu komponentu konstrukta IS-i (mjerenu zadatkom gramatičke osjetljivosti u instrumentu MLAT i MLAT-E), ali i nužnom komponentom metajezične svjesnosti. Oba konstrukta, komponenta gramatičke osjetljivosti u IS-i i metajezična svjesnost smatraju se dijelom naše sposobnosti eksplicitnoga učenja, to jest oblikuju ih eksplicitni procesi učenja (Roehr-Brackin i Tellier, 2019).

Sposobnost jezične analize smatra se sastavnicom konstrukta IS-i koja ostvaruje najbolju prediktivnost za uspjeh u učenju stranoga jezika u uvjetima formalnoga učenja stranoga jezika te neformalnoga usvajanja drugoga jezika (Li, 2015). Međutim, pitanje važnosti analitičke sposobnosti u jeziku za usvajanje stranoga jezika na leži samo u njezinoj prediktivnosti za učenje gramatičkih pravila u stranome jeziku nego i za govorni ostvaraj (Kormos i Trebits, 2012). Komos i Trebits istražile su ulogu kognitivnih faktora u kvaliteti govornoga i pisanoga ostvaraja na stranome jeziku. Autorice su za cilj imale ustanoviti kognitivne individualne varijable koje će

imati učinak na izvedbu izvornih govornika mađarskoga jezika na komunikativnim zadacima. Jedno od postavljenih pitanja jest kako su različite sastavnice IS-i povezane s izvedbom na zadacima usmene i pismene naracije. Autorice je zanimalo kako se individualne razlike u IS-i pokazuju na zadacima koji postavljaju različite kognitivne zahtjeve pred učenike. U tu su svrhu autorice koristile dva tipa zadatka naracije, jedan u kojemu su ispitanici odgovarali prema predlošku (engl. *cartoon description*) ili su sami morali osmisliti priču (engl. *picture narration*) i to kroz dva modaliteta, usmeni i pismeni. Mjera IS-i korištena u istraživanju je instrument MENYÉT (Otto, 2002). Posebno važnim komponentama autorice smatraju gramatičku osjetljivost i deduktivnu sposobnost koji su značajni i u eksplicitnim i implicitnim kontekstima učenja. Rezultati su pokazali da su ispitanici proizvodili točnije i kompleksnije rečenice na stranome jeziku u govornom modalitetu kada je zadatak bio naracija prema predlošku. Također, ti su ispitanici pokazivali i visoke rezultate na mjerama gramatičke osjetljivosti.

Posljednja, ali ne i nevažna studija je ona provedena u švicarskom kontekstu. Lambelet i Berthele (2019) proveli su istraživanje o ishodima ranoga učenja stranoga jezika u školskom kontekstu promatrajući tri različite skupine: sposobnosti koje čine tradicionalni konstrukt IS-i, općekognitivne sposobnosti i afektivne faktore. Važno je naglasiti da se IS prema Modelu faza jezične obrade (Skehan, 2002; 2012) IS promatra kroz dvije domene, od kojih je jedna domena sposobnost učenja jezika (engl. *language learning ability*), a druga domena je ona koja uključuje općekognitivne sposobnosti vezane za usvajanje prvoga jezika, a prema već spomenutom modelu to su verbalno radno pamćenje i mjera fonološkoga procesiranja u prvome jeziku. Dakako ovi konstrukti osim što se pretpostavlja da čine dio konstrukta IS-i, prije svega su važni kao prediktori vještine čitanja u prvome jeziku kao što je to primjerice komponenta verbalnoga radnog pamćenja (Miyake i Friedman, 2002; Siegel i Ryan, 1989). Unutar skupine faktora koji se odnose na IS Lambelet i Berthele istražili su sljedeća tri konstrukta, sposobnost induktivnoga učenja (PLAB4, Pimsleur, 1966), gramatičku osjetljivost (IV MLAT-E, Carroll i Sapon, 2002) i razlikovanje zvukova (LLAMA E, Meara i Rogers, 2019). Važnost ovoga istraživanja upravo je definiranje IS-i kroz tripartitnu strukturu koju je predložio Skehan (1989), te rezultati na mjerama IS-i koje su visoko korelirale s rezultatima na mjerama općih kognitivnih sposobnosti, što otvara pitanje o tome koliko se zapravo IS sastoji od sposobnosti specifično vezanih za jezik, a koliko su te sposobnosti vezane za općekognitivne sposobnosti kao što je radno pamćenje. Berthele i Lambelet (2019) koriste mjere iz triju različitih instrumenata od kojih je mjera

raspoznavanja zvukova iz instrumenta LLAMA E (Meara i Rogers, 2019) namijenjena za mjerenje IS-i kod odraslih, a mjera induktivne sposobnosti instrumenta PLAB namijenjena je učenicima od 15 do 19 godina. Samo je mjera gramatičke osjetljivosti bila primijenjena iz instrumenta namijenjenoga specifičnoj dobnoj skupini koja je bila uključena u istraživanje (11-godišnji učenici). Sve ovo govori u prilog potrebe izrade novih mjera koje će odgovarati specifičnostima u kognitivnom, ali i jezičnom razvoju određene skupine djece te omogućiti odgovore na pitanja koja se i dalje nameću u istraživanjima IS-i u djece. Ta su pitanja prije svega pitanja osjetljivosti i primjenjivosti mjera IS-i u djece općenito, a osobito djece koja još nisu usvojila vještinu čitanja i pisanja.

Prije nego krenemo u detaljne opise zadataka koji se smatraju mjerama jezične analize nužna je rasprava o važnosti mjera jezične analize za rano učenje stranoga jezika te samim time valjanosti zadataka jezične analize za konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Ova je rasprava nužna upravo zbog toga što je opća pretpostavka da se djeca oslanjaju na implicitne procese učenja, odnosno smatra se da je oslanjanje na eksplicitne procese učenja karakteristika odraslih učenika. Međutim, pretpostavka o takvoj podjeli zapravo proizlazi iz načina poučavanja koja je kod odraslih usmjerena na procese koji su temeljeni na pravilima, pri poučavanju mlađih učenika pažnja je s pravila usmjerena na primjere, čime Lichtman (2016) zaključuje da je pretpostavka o mlađim učenicima kao implicitnim učenicima proizlazi iz manjka oslanjanja na eksplicitno poučavanje iz kojega bi učenici mogli i usvojiti znanje o eksplicitnim procesima poučavanja. Drugim riječima pretpostavka o djeci kao nužno implicitnim učenicima jezika proizlazi iz efekta metoda poučavanja, a ne iz načina na koji djeca uče. Implicitno učenje koje se oslanja na procese pamćenja podataka (eng. *data-driven memory processes*) zahtijeva velike količine unosa, a samim time i mnogo vremena za taj unos. Eksplicitno učenje usmjereno na jezičnu formu (engl. *explicit form-focused learning*) oslanja se na procese bazirane na pravilima (engl. *rule-based processes*) te se očekuje da se takvo učenje uključuje i prenošenje znanja u novim situacijama.

Dosadašnja istraživanja IS-i u teorijskom smislu uključivala su komponentu induktivne sposobnosti učenja. Primjerice jedna od najvećih kritika instrumenta MLAT je upravo to što je njezin tvorac John Carroll nije operacionalizirao komponentu induktivne sposobnosti učenja iako ju je uključio u konstrukt IS-i. Carroll je induktivnu sposobnost učenja jezika definirao kao sposobnost ekstrapolacije iz danoga korpusa kako bi stvorili nove rečenice (Carroll, 1973).

Slično tome gramatičku osjetljivost Carroll je definirao kao sposobnost identifikacije uloge koju riječi ispunjavaju u rečenicama koju je operacionalizirao zadatkom analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*) (IV MLAT, Carroll i Spon, 1959). Isti zadatak čini i konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi operacionaliziran u instrumentu MLAT-E (Carroll, 2002). Roehr-Brackin i Tellier (2019) mjeru gramatičke osjetljivosti smatraju mjerom analitičke sposobnosti koju definira kao sposobnost tretiranja jezika koji je predmet analize predmeta analize i dolaska do jezičnih generalizacija. Zanimljivo, način na koji Roehr-Brackin definirala analitičku sposobnost uključuje ne samo komponentu gramatičke osjetljivosti kako ju je definirao Carroll, nego i induktivne sposobnosti učenja. Na sličan način razmišlja i Skehan (2016) koji problematizira komponentu gramatičke osjetljivosti uključene u instrument MLAT kao načina na koji je Carroll ipak uspio operacionalizirati induktivnu sposobnost učenja, ali kroz njezinu analitičku komponentu, komponentu generalizacije ipak nije uspio uključiti zbog težine njezinoga mjerenja. Naime, da bi ispitanici uspjeli ekstrapolirati dovoljan broj podataka iz uzorka kako bi stvorili nove rečenice, taj uzorak mora biti iznimno velik, a izlaganje ispitanika tome uzorku iznimno dugotrajan postupak koji je teško postaviti u izvedive okvire mjerenja.

Prethodnom analizom utvrdili smo da je zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*) kao mjera gramatičke osjetljivosti mjeri prvi dio sposobnosti jezične analize, ali zato je drugi dio ostao bez odgovarajuće mjere u instrumentu MLAT. Međutim, instrument LLAMA (Meara i Rogers, 2020), zadatkom LLAMA F koji je mjera gramatičkoga zaključivanja predstavlja dobru mjeru sposobnosti ekstrapolacije jezičnih pravila. Također, instrument PLAB, nudi zadatak koji se može smatrati mjerom sposobnosti ekstrapolacije jezičnih pravila temeljem danoga materijala (engl. *language analysis*). Pregled mjera sposobnosti jezične analize nalazi se u tablici 4.

Tablica 4. Pregled mjera sposobnosti jezične analize

MJERE SPOSOBNOSTI (JEZIČNE) ANALIZE	IV MLAT zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. <i>words in sentences</i>)	LLAMA F zadatak zaključivanja o gramatičkim pravilima nepoznatoga jezika (engl. <i>grammar rules</i>)	PLAB (<i>language analysis</i>)	Esser i Kossling, igra učenja umjetnoga jezika (engl. <i>the artificial language game</i>)
materijal	jezični materijal prvi jezik ispitanika	jezični materijal umjetni jezik <i>Patsi</i> i slikovni prikaz jezičnih elemenata	jezični materijal kabardian (jezik Sovjetske unije) i prvi jezik ispitanika	nejezični materijal boje i slike
jezični element	sintaksa - određivanje uloge riječi u rečenici	Leksik i sintaksa - spajanje jezičnih elemenata sa slikom	leksik i sintaksa - tvorba rečenica temeljem naučenih elemenata	-
opis zadatka	usporedbom dviju rečenica ispitanici moraju odrediti riječ koja ima istu ulogu kao podcrtana riječ u rečenici koja ju prethodi	nakon što prođu fazu uvježbavanja u kojoj ispitanici pamte riječi i rečenice na jeziku <i>Patsi</i> koje opisuju pojedinu sliku, zadatak je od ponuđenih elemenata (riječi) formirati rečenicu koja opisuje zadanu sliku	nakon inicijalne izloženosti ispitanika pojedinim riječima i rečenicama na nepoznatom jeziku te njihovome prijevodu na materinski jezik ispitanika, zadatak se sastoji od prevođenja rečenica s prvoga jezika ispitanika na jezik kabadrian	induktivno učenje (pamćenje koja boja predstavlja koju semantički grupu, npr. životinje, te kasnije spajanje prisjećanjem određene boje i semantičke grupe)
komponenta prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata	da	da	da	-
komponenta ekstrapolacija jezičnih pravila temeljem danoga materijala	ne	da	da	-
način prezentacije	pisani oblik	slikovni i pisani oblik	pisani oblik	slikovni oblik

3.4.2.1. Metajezično znanje kao mjera deklarativnoga znanja u OVIJ-u

Kada raspravljamo o eksplicitnom znanju, Roehr i Ganem Gutierrez (2008) preispituju vezu između metajezičnoga znanja u njemačkom kao stranome jeziku izvornih govornika engleskoga jezika te jezičnoga umijeća u njemačkom kao stranome jeziku na naprednom stupnju. Također postavlja se pitanje veze između metajezičnoga znanja te analitičke sposobnosti u stranome jeziku. Sposobnost jezične analize u stranome jeziku operacionalizirana je kao sposobnost određivanja uloga pojedinih vrsta riječi u rečenici njemačkoga kao stranoga jezika, a metajezično znanje je operacionalizirano sposobnošću ispravljanja, opisivanja i objašnjavanja grešaka počinjenih u stranome jeziku. Roehr i Ganem Gutierrez (2008) zauzimaju stajalište da je metajezično znanje u stranome jeziku kompleksni konstrukt koji se sastoji od najmanje dvije komponente, a to su sposobnost opisivanja i/ili objašnjavanja analitičnosti u jeziku. Navodi kako to stajalište nije nužno u suprotnosti sa stajalištem koje zauzima Ranta (2002) pretpostavljajući da su sposobnost jezične analize te metajezična vještina u prvome jeziku dvije strane iste medalje, od koje je prva urođena, a druga razvojni ishod koji je ujedno i funkcija sposobnosti jezične analize. Dakle, metajezična vještina prema tome neposredan je produkt sposobnosti jezične analize koja je stabilna karakteristika, a metajezična vještina se razvija. Roehr i Ganem Gutierrez (2008) zauzimaju drukčije stajalište, pomičući stajalište Rantove korak dalje, pretpostavljajući da su sposobnost jezične analize i sposobnost opisivanja i/ili objašnjavanja u stranome jeziku obje razvojni fenomeni koji čine komponente kompleksnoga konstrukta metajezičnoga znanja. Objašnjenje se nalazi upravo u činjenici da se sposobnost jezične analize u stranome jeziku kao i sposobnost opisivanja i/ili objašnjavanja na stranome jeziku nastaju te se razvijaju kroz proces OVIJA-a koje se odvija u relativno zrelim fazama kognitivnoga razvoja. Drugim riječima Roehr i Ganem Gutierrez tvrde da je metajezično znanje ne samo značajno kao instrument kojim ovladavamo inojezičnim znanjem koje postaje vidljivo kroz umijeće u stranome jeziku, nego se metajezično znanje moglo i razviti iz jezičnoga umijeća.

Dakle, metajezično znanje u drugome jeziku smatra se eksplicitnim te mogućim produktom jezičnoga umijeća. Roehr i Ganem Gutierrez (2008) na temelju provedenoga istraživanja zaključuju da je moguće metajezično znanje uzeti i kao moguću zasebnu individualnu razliku,

kao što su primjerice strategije učenja jezika. Naime, autorice dolaze do rezultata koji govore u prilog tome da je metajezično znanje zasebna varijabla, odnosno da je odvojivo od IS-i mjerene instrumentom MLAT. Također pojedine komponente MLAT-a koje su se pokazale prediktivnima metajezičnome znanju su komponente gramatičke osjetljivosti i asocijativnoga pamćenja. Međutim isto tako komponenta gramatičke osjetljivosti u instrumentu MLAT, odvojiva je od metajezičnoga znanja u inome jeziku. Odnosno gramatičku osjetljivost kao komponentu IS-i kojom mjerimo analitičku sposobnost u prvome jeziku, možemo smatrati različitom od metajezičnoga znanja u inome jeziku. Ono što čini ovu spoznaju još vrjednijom jest činjenica da je zadatak određivanja uloge pojedinih riječi u rečenici, kojim je Carroll operacionalizirao analitičku sposobnost u prvome jeziku, zastupljen u istom obliku kao komponenta metajezičnoga znanja u drugome jeziku te je pokazala (slabu) povezanost između gramatičke osjetljivost i metajezičnoga znanja u ovome istraživanju. Na kraju autorice smatraju da se i metajezično znanje, ali i radno pamćenje mogu smatrati komponentama odvojenima od IS-i što potvrđuju i rezultati njihova istraživanja.

3.4.3. Slušna pažnja

Kada govorimo o tradicionalnom pristupu mjerenju IS-i, mjera slušne pažnje obilježila je istraživanja IS-i svojom prediktivnošću (Muñoz, 2014). Ta je mjera operacionalizirana kao zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*). Carroll je ovu mjeru nazvao mjerom slušne pažnje posebice važne pri slušanju i razumijevanju govora koji uključuje brzu izmjenu informacija te se oslanja na slušno procesiranje. Zadatak učenja brojeva na sličan način kao i zadatak asocijativnoga pamćenja (Paired Associates Task), mjeri povezivanje zvuka i značenja, no razlika između dva zadataka upravo je činjenica da se pri pamćenju riječi u zadatku Paired Associates u instrumentu MLAT, učenici mogu osloniti na pisani oblik riječi, to jest imaju vizualnu potporu u pamćenju. U zadatku učenja brojeva, pamćenje na koje se ispitanik oslanja isključivo je slušno. Način na koji su dva zadatka operacionalizirana zapravo oslikava sklonost prema vizualnom ili slušnom pamćenju (Li i Luo, 2019). Predistraživanje verzije instrumenta MLAT za ispitanike čiji je materinski jezik kineski pokazalo je da su određeni ispitanici odustajali od zadatka učenja brojeva te su kasnije tijekom intervjua kao razlog odustajanja naveli upravo nemogućnost oslanjanja na slušnu informaciju bez vizualne podloge.

Zadatak učenja brojeva (I MLAT, Carroll i Sapon, 1959) jedina je komponenta u svim instrumentima koja kombinira jezični materijal koji je razumljiv ispitanicima bez obzira na kulturnu podlogu (engl. *culture fair*). Korišten je i kao mjera u instrumentu MLAT za mlađe ispitanike te je mjera fonetskoga kodiranja s posebnim naglaskom na slušnu pažnju (engl. *auditory alertness*). Istraživanja numeričke kognicije (engl. *numerical cognition*) (e.g. Barner i Snedeker, 2005; Barner i sur., 2007) posebnu pažnju pridaju usvajanju upravo riječi za brojeve (engl. *number words*). Naime, mapiranje zvuka i značenja (engl. *sound meaning mapping*) nije isto za uobičajene koncepte i brojeve. Riječi za brojeve nije moguće zadržati na umu isto kao uobičajene koncepte i isto kao što ih je nemoguće razlikovati od drugih brojeva na jednak način kao što razlikujemo riječi za koncepte jedne od drugih.

Konkretno radi se o zadatku učenja brojeva (engl. *number learning*) u instrumentu MLAT te zadatku kratkoročnoga pamćenja u instrumentu Hi-LAB. Oba zadatka bazirana su na jezičnom, verbalnom sadržaju, no smatra se da je jezik sporedan u tim zadacima te da se do rješenja u takvim zadacima dolazi aktivacijom onih kognitivnih mehanizama koji su primjenjivi na različite sadržaje, a ne samo na jezični. Brojčano gledano najmanji je broj upravo onih zadataka za koje se smatra da mjere općekognitivne procese te da je sadržaj na koji se oslanjaju neverbalan. Upravo u tom segmentu prednjači instrument Hi-LAB koji je najzastupljeniji u stupcu u kojem se nalaze mjere općih kognitivni sposobnosti, no i u polju u kojem su nabrojanje mjere implicitnih kognitivnih procesa.

Posebno je, međutim, zanimljivo to kako Skehan zadatak učenja brojeva vidi kao jedinstveni zadatak usporedbom glavnih baterija zadataka u instrumentima MLAT, LLAMA, CANAL-FT, Hi-LAB. Naime, zadatak učenja brojeva kako je operacionaliziran u instrumentu MLAT uključuje jezični materijal, ali se pri tome oslanja na brojeve te je time jednako prikladan u za upotrebu u različitim kulutrama (engl. *culture-fair*). Također, ne oslanjajući se na bilo koji drugi jezični element nego upravo na sustav brojeva, ovaj zadatak čini dvostruko valjanim za ispitivanje IS-i: baziran je na jezičnom materijalu, a ne nije ovisan samo o razumijevanju jezika, nego je koncentriran prije svega na slušnu komponentu i to na mogućnost baratanja nepoznatim jezičnim materijalom (fonetsko kodiranje), komponentu pamćenja kroz stvaranje poveznica između zvuka i značenja (asocijativno pamćenje) te na komponentu analitičnosti (prepoznavanje uloge određenih elemenata te generalizacija na nove elemente - pretvaranje jedinica u desetice).

U prethodna tri potpoglavlja opisana je teorijska podloga na temelju koje je određen konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Čestoća uporabe sastavnica asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize te slušne pažnje čini ih podložnima usporedbi o pitanjima različite operacionalizacije konstrukta. Nadalje, sve tri mjere čine sastavnice konstrukata u instrumenatima koji se oslanjaju na slične teorijske pristupe IS-i koji su ukorijenjeni u eksplicitnim kognitivnim procesima te ciljaju prediktivnoj moći svojih mjera.

3.5. Zaključak poglavlja ili teorijski okvir za izradu instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi

Cilj ovoga potpoglavlja je izlučiti i sažeti teorijski okvir kojime su postavljeni temelji za izradu instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi. Taj okvir slijedi relevantna istraživanja u području OVIJ-a i istraživanja IS-i, ali ujedno brine o valjanosti sastavnica IS-i te njihovoj primjenjivosti u istraživanjima s ispitanicima rane školske dobi.

Zaključno, odluka o testiranju sastavnica asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize te slušne pažnje kao prediktivnih temeljila se na nekoliko važnih teorijskih pristupa koja su svrstala IS unutar ekološke valjanosti predmeta mjerenja i na taj način istraživanjima IS-i u ranoj školskoj dobi dala zaokret prema uporabi nepoznatoga jezika u konstrukciji instrumenata za mjerenje IS-i. Pregled teorija u prethodnom poglavlju poslužile su kao okvir koji objedinjuje paradigme karakteristične za ranu školsku dob te su početna točka u razjašnjavanju ekološke valjanosti mjera uključenih u konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Pri tome valja spomeniti važnost teorije sposobnosti jezične obrade (engl. *Processability Theory*, Pienemann, 1998a) kao i sposobnosti baratanja nepoznatim jezičnim materijalom (Grigorenko, 2000). Prema Skehanu (2016) najvažniji je međutim upravo doprinos istraživanja Kempe i Brooks (2016) te paradigma učenja prirodnoga minijezika (engl. *miniature natural language learning paradigm*) koja predstavlja plodno tlo za razvoj novih mjera, posebice onih koje istraživanja IS-i smještaju u uvjete koji su najbližiji inicijalnoj izloženosti novome, nepoznatome jezičnom materijalu ispitanicima. Nadalje, takozvana paradigma prirodnoga jezika kao predmet proučavanja pokazala se pogodnom za dovođenje u vezu s općim i specifičnokognitivnim varijancama. Također, ovakav pristup otvara mogućnost operacionalizacije konstrukta IS-i u modalitetu koji

odgovara porebama mjerenja IS-i u ranoj školskoj dobi. Naime, mogućnost izlaganja ispitanika onim dijelovima jezika koji su prikladni inicijalnim fazama usvajanja jezika, omogućuje ujedno i oslanjanje na auditivnu dimenziju koja je posebno važna za ispitanike rane školske dobi. Tablica 5 donosi prijedlog strukture konstrukta IS-i koji se temelji na dosadašnjem pregledu literature.

Podsjetimo samo da je Carroll (1993) pridavao važnost IS-i upravo na početnim razinama ovladavanja stranim jezikom. Stoga je ovdje posebno važno istaknuti da bi nova mjera koja objedinjuje sve gore navedene pristupe mogla značajno doprinijeti razumijevanju prirode IS-i u ranim fazama OVIJ-a. Takva bi mjera mogla povezati tradicionalni pristup mjerenju IS-i na inicijalnim razinama OVIJ-a s novim pristupom koji mjeru IS-i stavlja u za ispitanika autentičan kontekst. Osim što otvara prostor novim saznanjima, jedna takva mjera primjenjiva je i na mlađe učenike što je od posebne važnosti upravo za ovaj doktorski rad.

Tablica 5. Prijedlog strukture konstrukta IS-i u ranoj školskoj dobi

Model tipartitne strukture; Skehan, 1989	Komponenta pamćenja	Zvučna komponenta	Jezična komponenta
Model faza jezične obrade, Skehan, 2002; 2012	Baratanje zvukom (engl. <i>Handling sound</i>)		Baratanje obrascem (engl. <i>Handling pattern</i>)
	asocijativno pamćenje (novi zadatak konstruiran prema V MLAT-E, 2002)	slušna pažnja (novi zadatak konstruiran prema I MLAT-E, 2002)	sposobnost jezične analize (novi zadatak konstruiran za potrebe ovoga doktorskog rada prema LLAMA D (Meara i Rogers, 2019))
Prediktori Prema Kempe i Brooks (2016), Processing Stage Model (2002, 2012) Carroll (2002)	Verbalno radno pamćenje (Massonie, 2020)	Fonološka svjesnost, (Rossner, 1973, adaptacija Keresteš i sur., 2019)	Test općih sposobnosti Ehrlich, Levine i Goldin-Meadow (2006)

U sljedećem poglavlju opisat ćemo rezultate dviju faza istraživanja unutar kojih je novoizrađeni instrument testiran i temeljem kojih je utvrđena njegova primjenjivost za glavno istraživanje.

4. RAZVOJ I VALIDACIJA INSTRUMENTA ZA MJERENJE IS- I U RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI

Cilj je ovoga poglavlja predstaviti rezultate razvoja te validacije instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi. Kako bi se što jasnije prezentirao tijek provedbe prve i druge faze istraživanja najprije će se definirati svrha svake od faza, a nakon toga će se kronološki navesti tijek provedbe prve i druge faze istraživanja (slika 6). Nakon kronologije provedbe prve te druge faze istraživanja detaljno će se obrazložiti odabir jezične građe kao sadržaja svake od pojedine faze razvoja te validacije instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi. Za svaku pojedinu fazu istraživanja obrazložit će se postupci administracije svakoga pojedinog zadatka i rezultati, a na kraju i finalni izgled instrumenta IS-i u ranoj školskoj dobi. S obzirom da se radi o izradi novoga instrumenta, tijekom njegova nastanka pratio je psihometrijski pristup u obradi podataka. Nakon određivanje teorijskoga okvira i definiranja predmeta mjerenja koji su opisani u sklopu prethodnog poglavlja, bilo je potrebno izraditi i testirati novoizrađene čestice pojedinih mjera kako bi se osigurala unutarnja i vanjska valjanost izrađenih zadataka, ali latentna faktorska struktura sastavnica (Boateng, 2018). To je učinjeno u dvije faze. Svrha prve i druge faze istraživanja opisana je u sljedećem potpoglavlju.

4.1. Definiranje svrhe prve i druge faze istraživanja

Svrha prva faze istraživanja (N = 49) bila je trojaka. Najprije je bilo potrebno utvrditi težinu, diskriminativnost i interkorelacije čestica u zadacima (1). Nadalje, s obzirom na važnost provjeravanja primjenjivosti modaliteta (receptije i produkcije) izrađenih zadataka za ciljanu dobnu skupinu, novoizrađeni su zadatci imali testnu fazu u dva modaliteta (receptivnom i produktivnom) (2). Na kraju su prema rezultatima analize utvrđene čestice koje su pogodne za daljnju analizu.

Svrha druge faze istraživanja (N = 207) koja je provedena nakon prve faze istraživanja te na temelju rezultata prve faze istraživanja istraživanja bila je dvojaka. S jedne strane bilo je potrebno iznova utvrditi težinu, diskriminativnosti i interkorelacije čestica u zadacima asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize i slušne pažnje na jeziku nepoznatom

ispitanicima nakon promjena unesenih na temelju prve faze istraživanja (1) i s druge strane utvrditi latentnu strukturu testa (2).

4.2. Opis prve i druge faze istraživanja

Na slici 4 grafički je prikazan tijek prve i druge faze razvoja i validacije instrumenta IS-i u ranoj školskoj dobi koji će biti opisan u ovome potpoglavlju. Prva faza razvoja i validacije provedena je tijekom travnja i svibnja 2019. godine, a druga faza tijekom siječnja 2021. godine.

4.2.1. Ispitanici

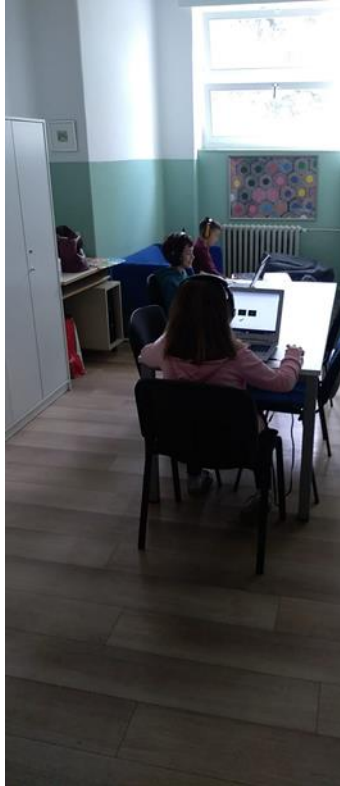
Ispitanici prve (N = 49) i druge faze istraživanja (N = 207) bili su bili učenici prvoga razreda osnovne škole. Sve škole uključene u obje faze istraživanja nalaze se na području Grada Zagreba. Prije samoga početka istraživanja prikupljene su suglasnosti od ravnatelja i roditelja pisanim putem, a od samih ispitanika usmenim putem neposredno prije provedbe istraživanja.

4.2.2. Oprema za provedbu istraživanja

Zbog prilagodbe novonastaloj situaciji uzrokovanj pandemijom COVID-19 zadatci administrirani u drugoj fazi istraživanja izrađeni su pomoću platforme za *online* istraživanja Gorilla.sc (<https://gorilla.sc>; Anwyl-Irvine i sur., 2019). Osmišljena je igra *Jezični istraživač* koja se sastoji od tri razine, a svaka je razina bila oblikovana kao zadatak za jezičnog istraživača koji se susreće s novim nepoznatim jezičnim materijalom i pokušava ga proučiti. Na prvoj su razini bila imena životinja, na drugoj množina određenih imena životinja, a na trećoj su bili brojevi na nepoznatom jeziku (vidi tablicu 37). Unatoč pandemiji uzrokovanj virusom COVID-19 cjelokupno je istraživanje provedeno uz prisutnost istraživača uz pridržavanje svih epidemioloških mjera. Nadalje, takvom organizacijom istraživanja omogućeno je i da više ispitanika istovremeno pristupi igri (slika 2).

Korištenje platforme Gorilla omogućilo je snimanje glasovnih uputa u sam protokol istraživanja, čime je uloga provoditelja istraživanja bila reducirana na tehničku potporu u njegovoj provedbi. Drugim riječima, istraživanje je dobilo ruho igre kroz koju je ispitanike vodio lik istraživača u

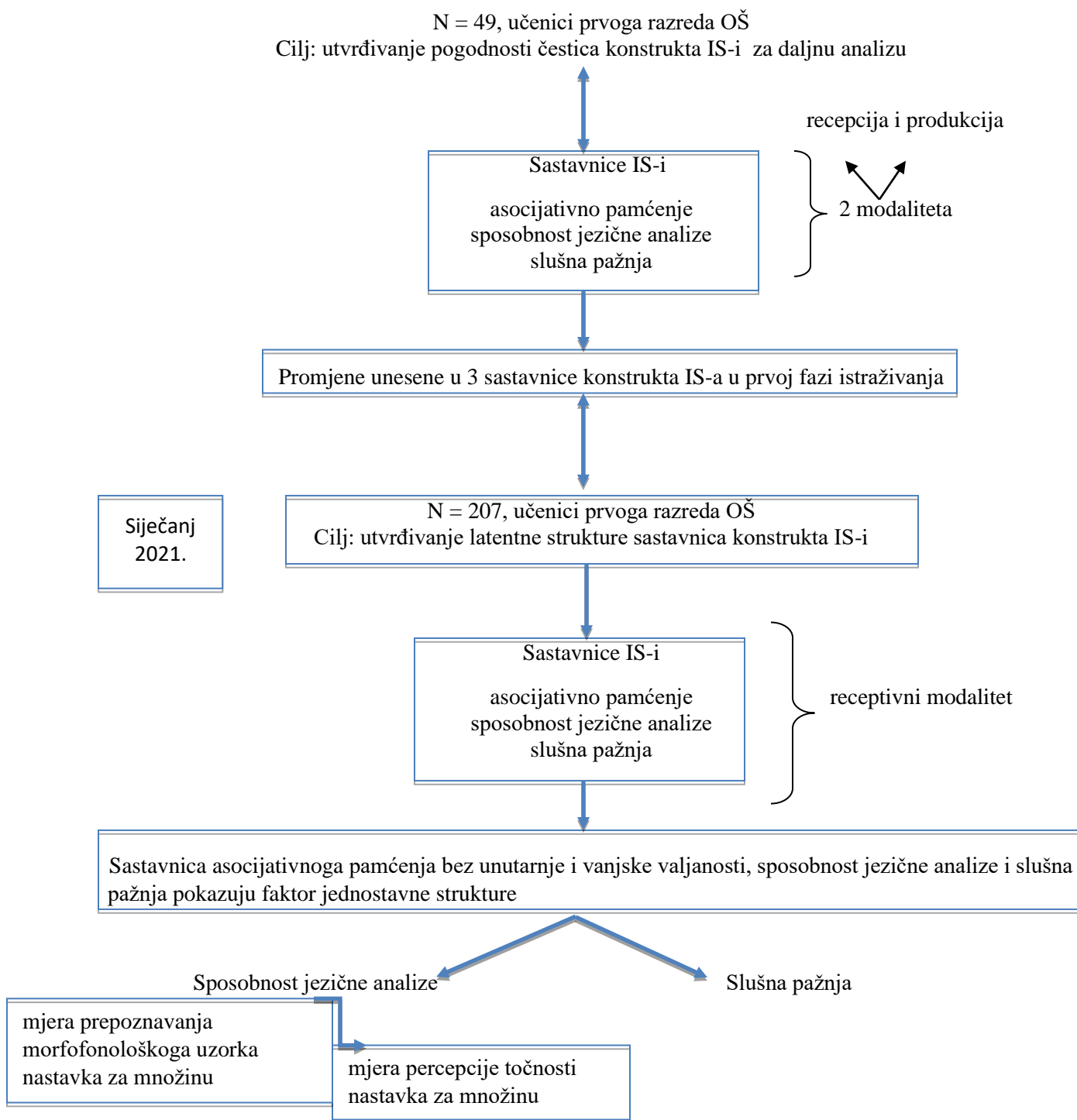
obliku avatara (slika 3). Slike avatara izrađene su uz pomoć aplikacije *Mirror* (Faguet i Kuryshev, 2021), a fotografije za podražaje prikupljene su na portalu *Pixabay* (<https://pixabay.com/>). Bodovanje u zadatku osmišljeno je tako da bodovi nisu bili uvjet za prelazak za iduću razinu, a svakim prelaskom na iduću razinu igre odnosno istraživanja, ispitanici su osvajali novu titulu.



Slika 2. Provođenje istraživanja korištenjem platforme za provođenje bihevioralnih istraživanja Gorilla.sc (<https://gorilla.sc>; Anwyl-Irvine i sur., 2019)



Slika 3. Prikaz avatara iz sučelja u kojem je izrađena druga faza istraživanja



Slika 4. Prva i druga faza istraživanja

4.2.3. Jezična građe kao sadržaj pojedinih sastavnica

Sastavnice instrumenta za mjerenje IS-i u prvoj i drugoj fazi istraživanja sačinjavala su tri zadatka od kojih svaki predstavlja jednu od triju sastavnica uključenih u konstrukt IS-i opisan u

teorijskom okviru. Jezična građa za oblikovanje svake od triju sastavnica (mjera asocijativnoga pamćenja, mjera sposobnosti jezične analize te mjera slušne pažnje) temeljena je nepoznatom jeziku ispitanika, mađarskome jeziku. Materijal za zadatke, odnosno sadržaj na mađarskom jeziku snimljen je u fonetskom studiju, a zadatke je izgovarala izvorna govornica mađarskoga jezika.

Riječi su odabrane zbog poznatosti djeci, ali i svoje fonološke strukture pri čemu se vodilo računa o poznatosti, to jest asocijativnosti koju pojedine riječi mogu igrati s pojedinim riječima na hrvatskome, ali i samoglasničkoj strukturi riječi. Mađarski je jezik kojem je naglasak uvijek i bez iznimke na prvome slogu, a posjeduje 14 samoglasnika od kojih je 7 parova po dužini i dubini: a-á, e-é, i-í, o-ó, u-ú, ö-ő, ü-ű. Kod učenika rane školske dobi, odabir sadržaja zadatka bio je uvjetovan dječjim poznavanjem pojmova. Breen et al. (2019) pri istraživanju fonološkoga procesiranja i fonoloških regularnosti u djece koriste životinje kao pojmove koji su djeci poznato i primamljivo polje.

Korištenjem upravo pravila za množinu imenica koje se prema teoriji sposobnosti jezične obrade nastavlja na prethodni zadatak, odnosno na sljedeću fazu usvajanja nepoznatoga jezika, dolazimo do važnosti istraživanja morfologije za razvijanje mjera sposobnosti jezične analize na inicijalnim stupnjevima usvajanja stranoga jezika.

Istraživanja usvajanja morfologije materinskoga jezika pokazuju da djeca usvajaju morfološka pravila ne kao automatski rezultat leksičkoga učenja, nego kao rezultat pokušaja rekonstruiranja gramatičkoga sustava jezika. (Berko, 1958; Gagarina, 2014). Morfologijom hrvatskoga kao materinskoga jezika djeca ovladaju oko 12 godine života (Jelaska, 2007). Usvajanje morfologije u okviru hrvatskoga jezika opisale su Kovačević, Jelaska i Brozović (1996), Kuvač i Cvikić (2003) te Cvikić (2009). Pri usvajanju složenom morfologijom hrvatskoga jezika djeca se služe različitim strategijama, a pogreške koje djeca čine otkriva mnogo o morfološkom razvoju. Poopćavanje i pogreške u tvorbenoj morfologiji i morfosintaksi karakteristika su jezika djece sa specifičnim jezičnim teškoćama dok su pogreške na razini morfosintakse karakteristične za djecu urednoga jezičnoga razvoja (Hržica i Lice, 2013). Mogućnosti korištenja morfonoloških obrazaca množine imenica koja se može nadovezati na prethodni zadatak učenja riječi, stoga je

iznimno zanimljiv materijal za izradu mjere sposobnosti jezične analize u nepoznatom jeziku koji tiploški ima karakteristiku vokalne harmonije.

Kategorija množine u mađarskome temelji se na dodavanju nastavka -k na osnovu imenice. S obzirom na to da je u formiranju množine u mađarskom jeziku nastavak -k moguć samo u slučaju da osnova imenice završava na samoglasnik (primjerice *disznó-disznók* ili *béka-bekák*, *kecske-kecskék*), važno je objasniti i na koji se način formira množina imenice kada riječ završava na suglasnik. Naime, ovisno o samoglasničkoj strukturi osnove imenice, nastavku -k prethodi samoglasnik te se na taj način tvori nastavak -ok; -ek; -ök. Također, ako vokalna harmonija prati strukturu riječi tako da nastavak za množinu dosljedno prati unutarnju vokalnu strukturu riječi, radi se u jednostavnom morfonološkom pravilu (primjerice *oroszlán-oroszlánok*). No u riječima u kojima nastavak za množinu ne proizlazi dosljedno iz unutarnje strukture riječi, tada se radi o kompleksnom morfonološkom pravilu (primjerice *őz-őzek*). Također, morfonološko pravilo za množinu u mađarskom jeziku uključuje i primjere promjene unutar strukture same riječi tako da se samoglasnici unutar riječi skraćuju prije dobivanja nastavka za množinu (*egér-egerek*, *madár- madarak*). Primjeri takozvane nepravilne množine uključuje dodavanje glasa -v prije nastavka za množinu kao što je to u riječi *ló-lovak*.

Podsjetimo Ettliger i sur. (2015) koriste primjer vokalne harmonije u umjetno konstruiranom jeziku kako bi objasnili varijabilnost u usvajanju jednostavnoga i kompleksnoga morfonološkog pravila te na primjeru izražene varijabilnosti među odraslim ispitanicima u usvajanju jednostavnoga, ali i složenoga pravila jasno pokazuju potencijal konstruiranja zadatka uočavanja pravila upravo na primjeru morfonološkoga uzorka imenica u jezicima s vokalnom harmonijom. Jedan takav jezik je i mađarski. Paradigma učenja minijezika (eng. *miniature language learning paradigm*) zapravo služi kao jezik u malome u kojem se na temelju određenoga dijela nepoznatoga jezika, primjerice vokabulara te kategorije roda, može pokušati ispitati ponašanje ispitanika pri izloženosti nekom nepoznatom jeziku. Na neki način, paradigma minijezičnoga sustava predstavlja način bilježenja onih dijelova učenja jezika koji se zbivaju pri inicijalnoj izloženosti nekom nepoznatom unosu. Upravo zato možemo pretpostaviti da bi paradigma minijezičnoga sustava mogla biti važna za istraživanje sposobnosti važnih za usvajanje stranoga jezika u početnim fazama učenja stranoga jezika. Dakako, u svrhu ispitivanja sposobnosti važnih

za uspjeh u usvajanju stranoga jezika, sadržaj minijezičnoga sustava mora odgovarati prije svega onim sposobnostima koje su važne pri inicijalnom usvajanju stranoga jezika.

4.3. Operacionalizacija sastavnica IS-i te njihova provedba u prvoj fazi istraživanja

Mjere u prvome istraživanju izrađene su i primijenjene pomoću računala te su sami zadatci izrađeni pomoću programa Microsoft PowerPoint 2019. Svi su ispitanici rješavali zadatke pojedinačno u prisutnosti istraživača. Tijekom istraživanja djecu je ispitivao jedan istraživač i korišteno je isto računalo (Lenovo, ThinkPad, TYPE 20 HG, Intel Core i5). Zbog lakšega i preciznijega unosa podataka, prva faza istraživanja je snimano pomoću snimača ZOOM.

4.3.1. Mjera asocijativnoga pamćenja

Asocijativno pamćenje u mjerama IS-i mjereno je zadatcima učenja vokabulara koje je organizirano kroz fazu uvježbavanja (izloženosti) te provjeravano zadatcima dosjećanja. S obzirom da je dosjećanje uključeno u mjeru asocijativnoga pamćenja upravljano mehanizmima deklarativnoga pamćenja (Morgan-Short i sur., 2014; Ruiz i sur., 2019) koje se definira kao sposobnost svjesnoga dosjećanja i korištenja informacija, odabir materijala koji neće opterećivati kognitivne sposobnosti djece rane školske dobi tako da im je dobro poznat i tako osloboditi kognitivne kapacitete za dosjećanje nove fonološke informacije, bio je prvi korak pri odabiru materijala za izradu zadataka.

Ovaj zadatak temeljen je na zadatcima koji su u dosadašnjim mjerama IS-i mjerili asocijativno pamćenje (odnosno sposobnost stvaranja veza u pamćenju) (Zadatak učenja riječi na nepoznatom jeziku (engl. *paired associates task*) Task, Carroll and Sapon, 1959; HUNLAT, Szótanulás, Ottó, 1996; Kiss, 2005; 2009; LLAMA B, Meara i Rogers, 2019). Vrlo važno istraživanje za mjeru asocijativnoga pamćenja kakvo je provedeno u prvoj fazi istraživanja jest istraživanje koje su proveli Speciale, Ellis i Bywater (2004). Naime, u tome je istraživanju mjera učenja vokabulara na nepoznatom jeziku ispitanicima podijeljena na receptivni i produktivni dio, odnosno ispitanici su nakon uvježbavanja rješavali podzadatke prepoznavanja i produkcije. Drugim riječima zasebno se promatrao ishod učenja vokabulara na nepoznatom jeziku na receptivnoj i produktivnoj razini. Ispitanici u istraživanju Speciale i sur. (2004) bili su odrasli, čiji kognitivni razvoj, ali i razvijene strategije učenja čine veliku razliku u usporedbi s učenicima rane školske dobi koji su uključeni u istraživanje.

4.3.1.1. Provedba mjere asocijativnoga pamćenja

Ispitanici su rješavali digitalizirani zadatak kojemu je cilj ispitati povezivanje slikovnoga i zvučnoga materijala (engl. *sound-picture mapping*). Svaka od ukupno 10 slika koje su predstavljale djeci poznate životinje, popraćena je odgovarajućim zvukom (popis odabranih riječi za zadatak asocijativnoga pamćenja nalazi se u tablici 6.).

Pri prvoj izloženosti samoj riječi zadatak ispitanika bio je da pokuša ponoviti riječ što točnije može. Nakon što su čuli svaku riječ jednom i ponovili je naglas, ispitanici su samostalno uvježbavali riječi tijekom dvije minute. Ishod ovoga zadatak mjereno je na dvije razine: receptivnoj i produktivnoj. Na prvoj razini, ovim se zadatkom pokušalo mjeriti deklarativno pamćenje na razini prepoznavanja. Ispitanici su nakon uvježbavanja bili ispitani mjerom neposrednoga prisjećanja (engl. *immediate recall*) tako da su klikom miša označili riječ koju su čuli. Nakon mjere prepoznavanja, mjera produkcije uključila je dosjećanje fonološke forme riječi tako da su djeca dobila zadatak imenovati sliku koju vide.

Tablica 6. Popis odabranih riječi za zadatak asocijativnoga pamćenja u prvoj fazi istraživanja

Nazivi životinja uključeni u mjeru asocijativnoga pamćenja	jednosložne	dvosložne	trosložne
	nyúl (zec) ['ɲu:l]	bagoly (sova) ['bɒgɔj]	oroszlán (lav) ['orosla:n]
	ló (konj) ['lo:]	cápa (morski pas) ['tsa:pɒ]	
	hal (riba) ['hɒl]	disznó (svinja) ['disno:]	
		béka (žaba) ['be:ko]	
		csiga (puž) ['tʃiɡɒ]	

4.3.2. Mjera sposobnosti jezične analize

Sljedeći zadatak u novome instrumentu je mjera sposobnosti jezične analize. Zadatci kojima se mjeri sposobnost jezične analize u drugim instrumentima za mjerenje IS-i (primjerice IV MLAT (engl. *words in sentences*), PLAB 4 (engl. *language analysis*), LLAMA F (engl. *grammar rules*), nije moguće upotrijebiti kao mjeru s učenicima u dobi od 6 i 7 godina. Stoga je osmišljen u potpunosti novi zadatak koji se djelomice oslanja na postojeće mjere, no određenim

specifičnostima koje su prije svega imale svrhu prilagoditi izradu zadatka kognitivnim, ali i jezičnim osobitostima učenika rane školske dobi

U novoizrađenome zadatku odabrani jezični sadržaj usredotočen je na množinu imenica. Riječi iz zadatka učenja riječi prikazane su u obliku jednine i množine. Ispitanici ponavljaju naglas riječi i njihov oblik u množini. Nakon izloženosti obliku jednine i množine riječi, ispitanici prelaze na zadatak prepoznavanja množine i tvorbe množine imenica. Zadatak ispitanika bio je izabrati jedan točan od tri ponuđena odgovora među kojima je bila ciljana riječ u množini, u jednini te množina riječi koja nije odgovarala riječi koja se nalazila na samoj slici.

Prikaz riječi korištenih u mjeri sposobnosti jezične analize i njihova oblika u jednini i množini nalazi se u tablici 7.

Tablica 7. Prikaz riječi korištenih u mjeri sposobnosti jezične analize te njihova oblika u jednini i množini (prva faza istraživanja)

Nazivi životinja uključeni u mjeru asocijativnog pamćenja	jednosložne	Pl.	dvosložne	Pl.	trosložne	Pl.
	nyúl ['nu:l]	nyulak['ɲulɔk]	bagoly ['bɔgɔj]	baglyok ['bɔgɔjɔk]	oroszlán ['orosla:n]	oroszlánok ['orosla:nɔk]
	ló ['lo:]	lovak ['lovɔk]	cápa ['tsa:pɔ]	cápák ['tsa:pa:k]		
	hal ['hɔl]	halak ['hɔlɔk]	disznó ['disno:]	disznók ['disno:k]		
			béka ['be:ka]	békák ['be:ka:k]		
			csiga ['tʃiɡɔ]	csigák ['tʃiɡa:k]		

4.3.3. Mjera slušne pažnje

U ovome dijelu opisat ćemo mjeru slušne pažnje. Učenici dobivaju uputu da slušaju brojeve od 1 do 10 na nepoznatom jeziku. Nakon što poslušaju brojeve prvi put, djeca slušaju brojeve još jednom, ovaj put u 3 niza (dva niza od tri broja i jedan niz od četiri broja). Zadatak ispitanika je odabrati onaj broj koji odgovara zvučnom podražaju i na računalnom ekranu odabrati ga klikom miša.

Učenici su slušali brojeve od 1 do 10 na mađarskome jeziku. Brojevi od 1 do 10 zajedno sa svojim ekvivalentima u mađarskome jeziku prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Prikaz brojeva uključenih u zadatak prepoznavanja brojeva u prvoj fazi istraživanja

1	egy ['ɛj:]
2	kettő ['ket:ø:]
3	három ['ha:rom]
4	négy ['ne:j]
5	öt ['øt]
6	hat ['høt]
7	hét ['he:t]
8	nyolc ['ɲoɫs]
9	kilenc ['kilents]
10	tíz ['ti:z]

4.3.4. Mjera produktivnoga vokabulara engleskoga jezika

Kao mjera učeničkoga postignuća u stranome jeziku odabrana je mjera produktivnoga vokabulara engleskog jezika. Učenici su dobili zadatak da na engleskom jeziku imenuju predmete koje im je istraživač pokazivao. Kao podražaj korištena je knjiga *Happy House* (Maidment & Roberts, 2000).

4.4. Rasprava o metodologiji izrade instrumenta za mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi u prvoj fazi istraživanja

Na temelju rezultata prve faze istraživanja valjalo donijeti zaključak o potrebi provođenja druge faze predistraživanja prije svega kako bi se povećala osjetljivost zadataka povećanjem indeksa težine i/ili diskriminativnosti za pojedine zadatke. U nastavku ovoga potpoglavlja nalazi se detaljna rasprava rezultata prve faze istraživanja (statistička obrada rezultata nalazi se u dodatku A).

4.4.1. Mjera asocijativnoga pamćenja

Rezultati predistraživanja pokazali su da podjela mjere asocijativnoga pamćenja na receptivni i produktivni nije diskriminativna u smislu oslanjanja na različite predmete mjerenja. Naime, rezultati na mjeri asocijativnoga pamćenja u podzadacima recepcije i produkcije pokazali su visoku korelaciju čime ukazuju na oslanjanje na isti predmet mjerenja, pri čemu je jedan podzadatak pokazao diskriminativnost (podzadatak prepoznavanja), a drugi (zadatak imenovanja) nije. Ovakav je zadatak (s podjelom na receptivni i produktivni dio) prvi put primijenjen s djecom rane školske dobi. Kako rezultati jasno govore u prilog primjenjivosti receptivnoga dijela, ali ne i produktivnoga, ovaj dio rezultata upućivao je na potrebu da se u daljnjem radu na osjetljivosti mjere asocijativnoga pamćenja kod djece usredotočimo na njegov receptivni dio.

Važan dio rezultata koji se tiče odabira riječi uključenih u zadatak zasigurno je razmotriti i dodatno provjeriti pojedine riječi koje su prema indeksu diskriminativnosti, ali i faktorskoj analizi pokazale da mjere različite predmete mjerenja u odnosu na ostale riječi. U pitanju su riječi *oroszlán* i *ló* koje su za razliku od ostalih riječi mogle podsjetiti ispitanike na riječi koje su im poznate. Intervju s ciljem istraživanja razumijevanja odluka ispitanika (eng. *metalinguistic interview*) pokazao se važnom mjerom pri objašnjavanju rezultata na mjerama koje uključuju materijal baziran na nepoznatom jeziku (Jackson, 2014).

U skladu s rezultatima koji su ukazivali na potrebu povećanja indeksa težine zadataka, mjera asocijativnoga pamćenja operacionalizirana u obliku zadatka učenja riječi trebala bi biti otežana

za ispitanike. Način prezentacije riječi u vizualnom (slikovnom) i zvučnom obliku i pomoću računala u startu je osigurao djeci zanimljiv i pristupačan način uvježbavanja riječi te rješavanja zadatka. Rezultati su ukazivali da vrijeme uvježbavanja treba biti skraćeno upravo kako bi omogućilo postizanja većega indeksa diskriminativnosti. Zaključak prve faze istraživanja je stoga da faza uvježbavanja za učenike rane školske dobi na početku formalnoga obrazovanja i bez razvijenih strategija učenja riječi, treba biti zadana, a ne prepuštena samim učenicima. Svojevrсна sloboda koju su ispitanici dobili tijekom faze uvježbavanja rezultirala je nedovoljno iskorištenim vremenom. Naime, dio djece jednostavno nije iskoristio ni dvije minute koje su bile izborno namijene uvježbavanju tvrdeći da im nisu potrebne i da žele prijeći ne iduću fazu zadatka. Valja napomenuti da je mogući izvor dodatnoga uvježbavanja bila i povratna informacija koju su učenici dobivali za vrijeme rješavanja zadatka prepoznavanja. Naime, kako bi se omogućila što veća interaktivnost zadatka ispitanik je pri odabiru točnoga ili netočnoga odgovora dobio povratnu informaciju u vidu pravilnoga odgovora. Na taj su način ispitanici određene riječi dodatno čuli što je moglo doprinijeti dodatnom uvježbavanju. Navedeno je upućivalo da se u daljnjim fazama istraživanja povratna informacija može ponuditi u određenom vizualnom ili zvučnom obliku. Stoga smo odlučili u novoj inačici zadatka ispitanicima ponuditi povratnu informaciju u zvučnom obliku, ali bez ponavljanja točne riječi.

Očito je da je uloga strategija učenja vokabulara od iznimne važnosti za mjeru asocijativnoga pamćenja oblikovanu putem zadatka učenja riječi. Naime, usporedbom rezultata dvanaestogodišnjih učenika i 8-godišnjih učenika na mjeri asocijativnoga pamćenja koja je nastala prilagodbom instrumenta MLAT za izvorne govornike mađarskoga jezika, Kiss (2009) zaključuje da su stariji učenici postigli bolje rezultate na mjeri asocijativnoga pamćenja i takav rezultat objašnjava razvijenim strategijama učenja riječi starijih učenika.

4.4.2. Mjera sposobnosti jezične analize

Podjela mjere sposobnosti jezične analize na podzadatak prepoznavanja množine i tvorbe množine polučio je zanimljiv rezultat. Naime, razdvajanjem mjere sposobnosti jezične analize na prepoznavanje pravila za množinu i produkciju pravila za množinu na poznatim riječima te

uvidom u korelacije rezultata svake od pojedinih mjera, možemo vidjeti da dva podzadatka mjere različite predmete.

Kada detaljnije pogledamo podzadatke prepoznavanja i produkcije uočit ćemo sličan nedostatak kao i na prethodnoj mjeri asocijativnoga pamćenja - podzadatci pokazuju razlike prema indeksu težine. Rezultati na zadatku prepoznavanja množine ukazali su na vrlo nizak indeks težine, dok su rezultati na zadatku tvorbe množine bili srednje teški i teški. Inicijalna pretpostavka da će samo prepoznavanje gramatičke funkcije nastavka za množinu u riječima na nepoznatom jeziku biti izazov, pokazala se pogrešnom, stoga je bilo važno revidirati važnost toga podzadatka. Naime, razlikovanje oblika u jednini i množini poslužilo je kao dodatna faza provjere razumijevanja gramatičke funkcije nastavka -k u mađarskome, ali rezultati su ukazali na nedovoljnu kompleksnost prepoznavanja gramatičke funkcije upravo toga jezičnog elementa u nepoznatome jeziku. Prepoznavanje uloge gramatičke funkcije jezičnih elemenata pokazao se kao ključan element sposobnosti jezične analize u zadacima kao što je zadatak analize uloge riječi u rečenici (engl. *words in sentences*) (Carroll i Sapon, 1959; Carroll i Sapon, 2002; Kiss i Nikolov 2005; 2009) koji mjeri gramatičku osjetljivost. Operacionalizacija toga zadatka bazirana je na materinskome jeziku ispitanika te na ulozi koju riječi ispunjavaju u rečenicama. Podzadatak tvorbe množine polučio je mnogo bolji indeks diskriminativnosti te je pouzdanost cijeloga zadatka 1, što znači da sve čestice unutar zadatka mjere isti predmet mjerenja.

4.4.3. Mjera slušne pažnje

Mjera prepoznavanja brojeva jedna je od najjednostavnijih mjera u ovoj bateriji te je zahtijevala dodatno podizanje indeksa težine. Carroll je smatrao da je komponenta fonetskoga kodiranja koju je operacionalizirao zadatkom učenja brojeva, značajna za sposobnost praćenja i razumijevanja govora (Carroll, 1973). Upravo je slušna pažnja (engl. *auditory alertness*) ta koja igra ključnu ulogu u ovome zadatku. Kako je zadatak učenja brojeva (engl. *number learning*) (Carroll i Sapon, 1959; Carroll i Sapon, 2002) namijenjen odraslima i djeci od 9 godina starosti, mjera prepoznavanja brojeva u ovome je istraživanju znatno pojednostavljena. Daljnji rad na mjerama slušnoga procesiranja morao je uključiti dodatno podizanje indeksa težine rješavanja

zadatka te ga privesti korak bliže izgledu zadatka I MLAT. To je uključivalo pojednostavljivanje zadatka u vidu količine brojeva, ali i uvođenje komponente tvorbe desetica, odnosno načina tvorbe brojevnoga sustava na stranome jeziku baš kao što je to u instrumentu MLAT i MLAT-E.

4.4.4. Mjera produktivnoga vokabulara engleskoga jezika

Mjera produktivnoga vokabulara engleskoga jezika korištena u prvome predistrživanju pokazala je poprilično velik metodološki problem. Prije svega, podražaji korišteni u ovome istraživanju, iako odabrani zbog svoje poznatosti ispitanicima, nisu ostvarili željeni efekt. Naime, problem u istraživanju postignuća u ovladanosti stranim jezikom u ranoj školskoj dobi jest opseg znanja ispitanika koji je zbog većinom kratkoga iskustva učenja stranoga jezika poprilično ograničen. Ni istraživanje opisano u prvoj fazi istraživanja nije iznimka u tome pogledu. Naime, većina je ispitanika znala imenovati prilično malen broj riječ. Ovakvi rezultati dali su povoda za razmišljanje o promjeni mjere koja će biti primijenjena u glavnome istraživanju. Umjesto produktivnoga vokabulara, kao mjera postignuća u ovladanosti engleskim jezikom, u glavnome istraživanju primijeniti će se mjera razumijevanja slušanjem engleskoga jezika.

4.5. Operacionalizacija sastavnica IS-i te njihova provedba u drugoj fazi istraživanja

Instrumenti korišteni u drugoj fazi istraživanja izrađeni su na temelju rezultata analize prvoga predistraživanja. Na taj je način odabran i novi jezični sadržaj, ali i osmišljen novi protokol za provedbu istraživanja koji je morao odgovoriti potrebama za provedbu istraživanja u novonastalim pandemijskim uvjetima. Zbog uvođenja nove građe, odnosno novih riječi u sadržaj zadataka, valjalo je nanovo snimiti sav sadržaj potreban za izradu zadataka na mađarskome jeziku. U tu svrhu izvorna govornica mađarskoga jezika uz upute glavnog istraživača izgovarala je potrebnu građu koja je snimljena u fonetskom laboratoriju.

Popis konstrukata uključenih u test IS-i u drugoj fazi istraživanja i broj čestica u svakome od zadataka nalazi se tablici 9.

Tablica 9. Popis konstrukata uključenih u test IS-i u drugoj fazi istraživanja i broj čestica u svakome od zadataka

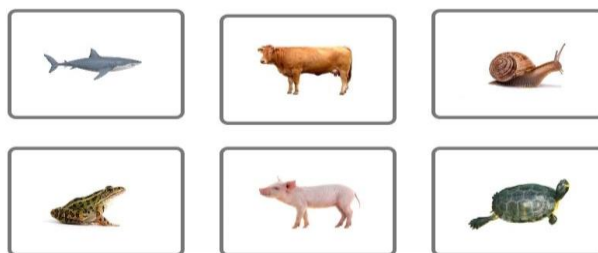
Zadatak	Konstrukt	Broj čestica
Učenje riječi na nepoznatom jeziku	Asocijativno pamćenje	6
Učenje množine imenica	Sposobnost jezične analize	10
Učenje brojeva	Slušna pažnja	10
		26

4.5.1. Mjera asocijativnoga pamćenja

Mjera asocijativnoga pamćenja prati izradu zadatka V MLAT (Carroll i Sapon, 1959) i LLAMA B (Meara i Rogers, 2019). Zadatak se sastoji od faze uvježbavanja tijekom koje ispitanici čuju ukupno šest riječi. Svaku riječ čuju tri puta tako da slušaju tri niza u kojima se riječi pojavljuju izmijenjenim redosljedom kako bi se izbjeglo učenje riječi pomoću ostalih riječi koje im slijede ili prethode. Nakon što čuju sve riječi tri puta, ispitanici kreću u fazu vrednovanja prije koje riješe dva probna primjera te dobiju povratnu informaciju o njihovoj točnosti.

Mjerenje ishoda zadatka

Ispitanici biraju jednu od svih šest ponuđenih riječi temeljem zvučnoga podražaja koji se aktivira u isto vrijeme kao i ekran sa slikama. Redosljed prezentacije slika životinja izmijenjen je pri vrednovanju svake čestice kako bi se izbjeglo vizualno pamćenje riječi. Vrednuje se svih šest riječi koje su uključene u fazu uvježbavanja. Slika 5 prikazuje izgled sučelja zadataka asocijativnoga pamćenja.



Slika 5. Prikaz sučelja mjere asocijativnoga pamćenja korištenjem platforme Gorilla.sc (<https://gorilla.sc>; Anwyl-Irvine i sur., 2019)

Kad je u pitanju fonološki obrazac riječi, važno je spomenuti i da su odabrane riječi bile jednosložne, dvosložne i trosložne kako bi osigurali veću razlikovnost među riječima kojima su djeca bila izložena tijekom zadatka učenja riječi.

Tablica 10. Popis odabranih riječi za zadatak asocijativnoga pamćenja u drugoj fazi istraživanja

Nazivi životinja uključeni u mjeru asocijativnoga pamćenja	dvosložne riječi
	csiga (puž) ['tʃigə]
	cápa (morski pas) ['tsa:pə]
	disznó (svinja) ['disno:]
	béka (žaba) ['be:kə]
	tehén (krava) ['tehe:n]
	teknős (kornjača) ['teknø:ʃ]

Temeljem analize prvoga predistraživanja, riječi uključene u drugu fazu istraživanja su *csiga* (puž) ['tʃigə], *cápa* (morski pas) ['tsa:pə], *disznó* (svinja) ['disno:], *béka* (žaba) ['be:kə], *tehén* (krava) ['tehe:n], *teknős* (kornjača) ['teknø:ʃ] (vidi tablicu 10). Sve su odabrane riječi dvosložne te su baš kao i riječi u prvoj fazi istraživanja konceptualno poznate djeci koja su uključena u samo istraživanje.

4.5.2. Mjera sposobnosti jezične analize (mjera prepoznavanja morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu)

Mjera sposobnosti jezične analize prati izradu zadatka LLAMA B (Meara i Rogers, 2019) i LLAMA F (Meara i Rogers, 2019).

Zadatak se sastoji od faze uvježbavanja te faze vrednovanja kojoj prethode tri probna primjera. Sve odabrane riječi su dvosložne. Po četiri riječi odabrane su kao primjeri za svaki „uvjet“ (vidi tablicu 11). Svaka je riječ ponuđena najprije u izolaciji, a zatim popraćena svojim oblikom u množini. Broj ponavljanja u jednini (12), broj ponavljanja u množini (12) te ukupni broj unosa svih riječi u jednini i množini je 36. Naime, kako bi dodatno osvijestili uvjete ispitanici su izloženi samo obliku u množini što čini još 12 ponavljanja. Ispitanici slušaju parove riječi po dva puta u množini te odgovaraju na jednostavno pitanje: završavaju li riječi koje su čuli na sličan način? Ukupno je 6 čestica u ovom miniučenju.

Mjerenje ishoda zadatka

Svaki broj ispitanici čuju 2 puta te ponavljaju svaki broj još jednom kao potvrdu svoga odgovora. Slijedi minitrening u kojem ispitanici biraju jedan od tri ponuđena zvuka kao onaj „koji je drukčiji od druga dva zvuka“. Ovo je pripremna faza za zadatak vrednovanja te se sastoji od 10 čestica, drugim riječima, prije testne faze, ispitanici riješe 10 probnih primjera. Kontroliran je broj ponavljanja pojedinih čestica kao i njihov raspored unutar tri uvjeta. Slijedi faza vrednovanja u kojem ispitanici biraju jedan od tri ponuđena zvuka kao onaj „koji je drukčiji od druga dva zvuka“.

Tablica 11. Prikaz čestica u zadatku sposobnosti jezične analize u drugom predistraživanju

Oznaka čestice	Sadržaj čestice	Ciljani uvjet (točan odgovor)
P11	kígyók hernyók birkák	birkák (drugi uvjet)
P12	hernyók darazsak madarak	hernyók (prvi uvjet)
P13	rókák birkák szamarak	szamarak (treći uvjet)
P14	golyák darazsak szamarak	golyák (drugi uvjet)
P15	birkák egerek rókák	egerek (treći uvjet)
P16	dongók birkák gólyák	dongók (prvi uvjet)
P17	kígyók madarak hernyók	madarak (treći uvjet)
P18	dongók hernyók kutyák	kutyák (drugi uvjet)
P19	hattyúk gólyák birkák	hattyúk (prvi uvjet)
P110	szamarak hernyók madarak	hernyók (prvi uvjet)

Tablica 12 prikazuje čestice u zadatku sposobnosti jezične analize u drugoj fazi istraživanja, a slika 6 koja slijedi iz tablice prikazuje izgled sučelja zadatka sposobnosti jezične analize.

Tablica 12. Prikaz riječi korištenih u mjeri sposobnosti jezične analize u drugoj fazi istraživanja

Nazivi životinja uključeni u mjeru asocijativnoga pamćenja	Jednina	Množina
Riječi odabrane za prvi uvjet	dongó['dɔŋgo:]	dongók['dɔŋgo:k]
	hernyó['herɲo:]	hernyók['herɲo:k]
	kígyó['ki:ɟo:]	kígyók['ki:ɟo:k]
	hattyú['hɔc:u:]	hattyúk['hɔc:u:k]
Riječi odabrane za drugi uvjet	róka['ro:kɔ]	rókák['ro:ka:k]
	birka['birkɔ]	birkák['birka:k]
	gólya['go:jɔ]	gólyák['go:ja:k]
	kutya['kucɔ]	kutyák['kuca:k]
Riječi odabrane za treći uvjet	egér['eɟe:r]	egerek['eɟeɾek]
	madár['mɔda:r]	madarak['mɔdɔrɔk]
	szamár['sɔma:r]	szamarak['sɔmɔrɔk]
	darázs['dɔra:ʒ]	darazsak ['dɔrɔʒɔk]

Prvi uvjet: *dongó dongók* ['dɔŋgo:] ['dɔŋgo:k] (zvučni unos prati slika jednoga bumbara, zatim slika triju bumbara); *hernyó hernyók* ['herɲo:] ['herɲo:k] (zvučni unos prati slika gusjenice); *kígyó kígyók* ['ki:ɟo:] ['ki:ɟo:k] (zvučni unos prati slika zmije); *hattyú hattyúk* ['hɔc:u:] ['hɔc:u:k] (zvučni unos prati slika labuda).

Drugi uvjet: *róka rókák* ['ro:kɔ] ['ro:ka:k] (zvučni unos prati slika jedne lisice, zatim triju lisica); *birka birkák* ['birkɔ] ['birka:k] (zvučni unos prati slika ovce); *gólya gólyák* ['go:jɔ] ['go:ja:k] (zvučni unos prati slika rode); *kutya kutyák* ['kucɔ] ['kuca:k] (zvučni unos prati slika psa).

Treći uvjet: *egér egerek* ['eɟe:r] ['eɟeɾek] (zvučni unos prati slika jednoga miša, zatim triju miševa); *madár madarak* ['mɔda:r] ['mɔdɔrɔk] (zvučni unos prati slika ptice); *szamár szamarak* ['sɔma:r] ['sɔmɔrɔk] (zvučni unos prati slika magarca); *darázs darazsak* ['dɔra:ʒ] ['dɔrɔʒɔk] (zvučni unos prati slika ose).

Uvod:



Što se događa s imenima životinja ako ih je više od jedne?

Sada ne moraš pamtititi kako se životinje zovu, ali pažljivo slušaj kako se imena životinja mijenjaju kada ih je više od jedne.

Primjer podražaja:

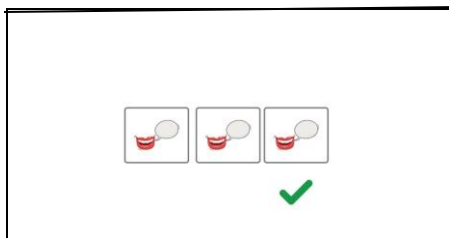


dongó
['dɔŋgo:]



dongók
['dɔŋgo:k]

Primjer mjerenja ishoda:



Krećemo u posljednje, ali i najveće istraživanje do sada.
Odaberi onaj naziv koji ima drugačiji kraj!
Nemoj zaboraviti: sva tri zvuka moraš čuti dva puta i tek nakon toga odabrati!

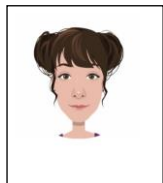
Slika 6. Prikaz izgleda sučelja te uputa zadatka sposobnosti jezične analize korištene u drugoj fazi istraživanja

4.5.3. Mjera slušne pažnje

Mjera slušne pažnje vrlo blisko prati izradu zadatka učenja brojeva (engl. *number learning*) (Carroll i Sapon, 1959; Carroll i Sapon, 2002). Zadatak se sastoji od faze uvježbavanja i testne faze koju prethode probni primjeri. Ispitanici najprije slušaju nizove brojeva 1, 2, 3, zatim 10, 20 te na koncu 11, 12, 13 i 21, 22, 23. Slika 7 prikazuje izgled sučelja zadataka slušne pažnje. Svaki od brojeva čuje se tri puta s odgodom od 3000 ms 1×3 , 2×3 , $3 \times 3 = 9$. Nakon toga slijedi mini trening u kojem ispitanici biraju jedan od tri ponuđena broja. Svaki broj čuju još tri puta (9) + ponavljaju svaki broj još jednom kao potvrdu svoga odgovora (9). Slijedi mini trening u kojem ispitanici biraju jedan od tri ponuđena broja. Ovo je pripremna faza za zadatak u kojem se vrednuje rezultat te se sastoji od 10 podataka. Kontroliran je broj ponavljanja pojedinih čestica kao i njihov raspored unutar tri ponuđene opcije. Ovo je završni zadatak u kojem se vrednuje rezultat te se sastoji od 10 čestica (vidi tablicu 13). Kontroliran je broj ponavljanja pojedinih čestica, a i njihov raspored unutar tri ponuđene opcije.

Tablica 13. Prikaz čestica u zadatku mjere slušne pažnje u drugoj fazi istraživanja.

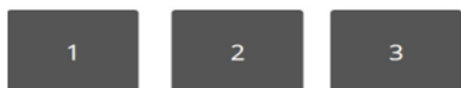
Oznaka čestice	Sadržaj čestice	Točan odgovor
No1	10 1 21	10
No2	3 23 13	23
No3	13 3 10	13
No4	12 2 10	12
No5	1 21 11	11
No6	20 1 21	21
No7	1 22 12	22
No8	10 3 23	23
No9	12 10 13	12
No10	11 20 10	20



Uvod:

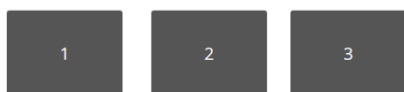
U ovome zadatku, upoznat ćeš brojeve na novome jeziku! Pažljivo ih poslušaj!

Primjer podražaja:



egy ['ɛj:]
kettő ['ket:ø:]
három ['ha:rom]

Primjer mjerenja ishoda:



Jako pažljivo slušaj i odaberi 1 od 3 broja koja vidiš!

Slika 7. Prikaz izgleda zadatka slušne pažnje

4.6. Rezultati druge faze istraživanja

4.6.1. Metode obrade podataka

Provedena je eksploracijska faktorska analiza kojom je utvrđena latentna struktura testa pomoću koje je određeno koje će se čestice zadržati u završnoj verziji testa. Faktorska analiza provedena je u četiri iteracije. U prvoj je provedena analiza na svim česticama, a u narednima su čestice isključivane iz analize na temelju nekoliko, niže opisanih kriterija.

Prije provođenja analiza, pogodnost matrice korelacija za provođenje faktorske analize utvrđena je putem Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) testa te Bartlettova testa sfericiteta. KMO je mjera koja upućuje na proporciju zajedničke varijance među testiranim varijablama, a kreće se u rasponu od 0 do 1. Vrijednosti KMO veće od 0,50 smatraju se minimalnima za provođenje faktorske analize, dok se vrijednosti veće od 0,80 smatraju dobrim indikatorom pogodnosti matrice korelacija za analizu. Bartlettov test sfericiteta testira hipotezu da je matrica korelacija na kojoj će se provoditi faktorska analiza matrica identiteta. Matrica identiteta je ona matrica u kojoj su varijable u potpunosti neovisne jedne o drugima, odnosno matrica koja na svojoj dijagonali ima jedinice, a u svim ćelijama izvan dijagonale ima 0. Niska p-vrijednost ($< ,05$) Bartlettova testa sfericiteta upućuje da se matrica stvarnih podataka statistički značajno razlikuje od matrice identiteta te da je pogodna za provođenje faktorske analize.

Nadalje, faktorska analiza izlučuje onoliki broj faktora koliki je ulazni broj varijabli u analizi. Prema tome, prvi korak u analizi je utvrđivanje kriterija na temelju kojega će se odrediti značajni broj faktora. Ovdje je kao kriterij za određivanje značajnoga broja faktora korištena paralelna analiza. Paralelna analiza je simulacijski postupak putem kojega se faktori utvrđeni na prikupljenim podacima, uspoređuju s faktorima koji su utvrđeni na većem broju simuliranih nasumičnih podataka jednakih dimenzija (jednaki broj redaka i stupaca u ulaznoj matrici za analizu). Pri tome se zadržavaju oni faktori izlučeni na stvarnim podacima koji imaju veće svojstvene vrijednosti (engl. *eigenvalue*) u odnosu na faktore koji su izlučeni na simuliranim podacima. Svojstvena vrijednost u faktorskoj analizi pokazuje ukupnu varijancu svih zadataka na kojima se provodi faktorska analiza koju je moguće objasniti pojedinim faktorom. Prema tome, svi faktori koji objašnjavaju više varijance u odnosu na faktore koji su izlučeni na

nasumičnim podacima smatraju se smislenima i značajnima jer objašnjavaju više zajedničkoga sadržaja zadataka u odnosu na nasumični šum.

U sklopu svake provedene paralelne analize provedeno je 10,000 simulacija koje su provedene na način da su podaci prikupljeni mjerenjem nasumično distribuirani u ćelije ulazne matrice podataka. Za svaki faktor izlučen na simuliranim podacima određena je distribucija svojstvenih vrijednosti unutar koje su svojstvene vrijednosti poredane od najmanje do najveće. Svojstvene vrijednosti faktora izlučenih na stvarnim podacima uspoređene su sa svojstvenom vrijednosti faktora dobivenih na nasumičnim podacima koje su se nalazile u 95-om centilu. Prema tome, značajnim faktorima smatrani su oni koji objašnjavaju više varijance u odnosu na 95 % faktora izlučenih na nasumičnim podacima.

Nadalje, u svakoj provedenoj eksploracijskoj faktorskoj analizi zadržan je onoliki broj faktora koliki je utvrđen paralelnom analizom. U prvoj provedenoj analizi uključene su sve čestice, a u idućim iteracijama analize čestice isključivane su na temelju nekoliko kriterija. Prvo, isključivane su čestice s niskim zasićenjima ($< ,30$) s faktorima s kojima imaju najveće zasićenje. Faktorsko zasićenje predstavlja korelaciju čestice s pojedinim faktorom, a postotak zajedničke varijance faktora i čestice računa se kao kvadrirani koeficijent korelacije. Faktorsko zasićenje od $,30$ upućuje da faktor i čestica dijele 9 % varijance, što se u literaturi uzima kao donja granica koja se smatra značajnom. Drugo, isključivane su one čestice koje remete kriterij jednostavne strukture. Prema ovom kriteriju čestice u faktorskoj analizi trebaju imati visoka zasićenja sa samo jednim faktorom, a niska zasićenja sa svim ostalima. Na taj se način osigurava da se značenje faktora i njemu pripadajućih čestica može jednoznačno objasniti. Držali smo se principa da faktorsko rješenje treba objašnjavati minimalno 60 % varijance ulaznih varijabli. Ako ovaj kriterij ne bi bio zadovoljen, iz idućih iteracija analize isključivane su čestice s najnižim zasićenjima, čak i ako bi se ono moglo smatrati značajnim prema prethodno opisanim kriterijima.

4.6.2. Deskriptivni podatci čestica korištenih u drugom predistraživanju

Deskriptivni podatci čestica korištenih u drugom predistraživanju prikazani su u tablici 38., a uključuju iste analize koje su prikazane i za čestice iz prve faze istraživanja: broj točnih

odgovora na svakom zadatku, indeks težine zadatka, korelaciju čestice s ukupnim rezultatom na pojedinom zadatku iz kojega je isključen rezultat čestice, korelaciju čestice s ukupnim rezultatom na cijeloj skali, iz kojega je isključen rezultat čestice, Cronbachov α koeficijent internalne konzistentnosti zadatka ako bi čestica bila isključena, te Cronbachov α koeficijent internalne konzistentnosti cijele skale ako bi pojedina čestica bila isključena.

Nadalje, izračunate su interkorelacije među svim česticama i prikazane u tablici 14. Izračunati su koeficijenti tetrakoričnih korelacija, s obzirom da se pretpostavlja da je predmet mjerenja konstrukt koji je po prirodi kontinuiran, dok su rezultati na pojedinom zadatku bilježeni kao binarne informacije (točan ili netočan odgovor).

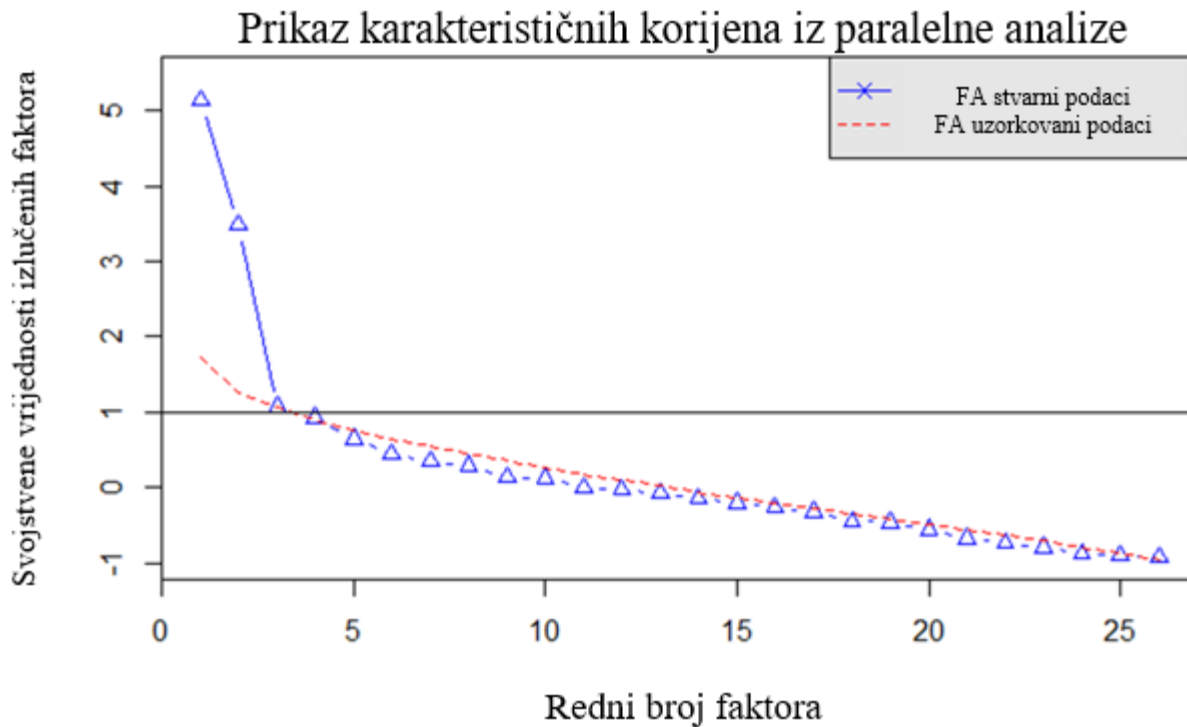
Tablica 14. Analiza čestica za ispitivanje IS-i u drugoj fazi istraživanja

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost		Pouzdanost	
				r _{isk} (Zadatak)	r _{isk} (skala)	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
tehén	207	84	,41	,24**	0,20**	0,37	0,654
csiga	207	101	,49	,24**	0,15**	0,36	0,660
dísznó	207	99	,48	,26**	0,27**	0,35	0,647
béka	207	79	,38	,18**	0,18**	0,40	0,656
cápa	207	153	,74	,19**	0,17*	0,39	0,657
teknős	207	98	,47	,14*	0,14*	0,43	0,660
PI1	207	37	,15	,64	,33**	,59	,644
PI2	207	76	,37	,11	,03	,68	,671
PI3	207	33	,16	,64	,34**	,58	,643
PI4	207	69	,33	,24	,16*	,66	,658
PI5	207	37	,18	,59	,20**	,59	,654
PI6	207	18	,09	,41	,22**	,63	,653
PI7	207	94	,45	,05	,09	,70	,666
PI8	207	33	,16	,58	,27**	,60	,649
PI9	207	25	,12	,55	,32**	,61	,646
PI10	207	85	,41	,21	,20**	,66	,655
No1	207	115	,56	,38**	,40**	,63	,646
No2	207	152	,73	,24**	,27**	,66	,659
No3	207	174	,84	,32**	,35**	,65	,650
No4	207	176	,85	,45**	,42**	,62	,644
No5	207	104	,50	,34**	,40**	,64	,647
No6	207	147	,71	,41**	,41**	,63	,644
No7	207	159	,77	,30**	,34**	,65	,637
No8	207	169	,82	,53**	,50**	,61	,658
No9	207	116	,56	,28**	,29**	,65	,650
No10	207	142	,69	,12*	,25**	,68	,662

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk}(isključena čestica)- korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; α – Cronbach α koeficijent unutarnje konzistentnosti; *p < 0,05; **p < 0,0

4.6.3. Utvrđivanje latentne strukture testa

U prvoj provedenoj analizi uključeno je svih 26 čestica testa IS-i. KMO (0,74) i Bartlettov test sfericiteta ($\chi^2(325) = 1204,34$, $p < 0,001$) upućuju da je matrica korelacija pogodna za provođenje faktorske analize. Paralelna analiza provedena je na svih 26 čestica iz testa. Usporedba svojstvenih vrijednosti utvrđenih na stvarnim i simuliranim podacima upućuje da prva dva faktora objašnjavaju više varijance u odnosu na simulaciju, a rezultati su prikazani na slici 8. Na tom prikazu, plava linija predstavlja svojstvene vrijednosti faktora utvrđene na stvarnim podacima, a crvena linija predstavlja 95. centil distribucije svojstvenih vrijednosti faktora utvrđenih na simuliranim podacima. X-os predstavlja redni broj pojedinoga izlučenog faktora, dok y-os predstavlja iznos svojstvenih vrijednosti. Prema provedenoj paralelnoj analizi, prva dva faktora na stvarnim podacima imaju veće svojstvene vrijednosti od faktora izlučenih na simuliranim podacima.



Slika 8. Rezultati paralelne analize za utvrđivanje broja faktora na 26 čestica testa IS-i

Zatim, provedena je eksploracijska faktorska analiza unutar koje su prema rezultatima paralelne analize zadržana samo prva dva faktora, te je na izlučenim faktorima provedena oblimin rotacija, kako bi se utvrdila moguća korelacija između faktora. Opisano faktorsko rješenje prikazano je u tablici 15.

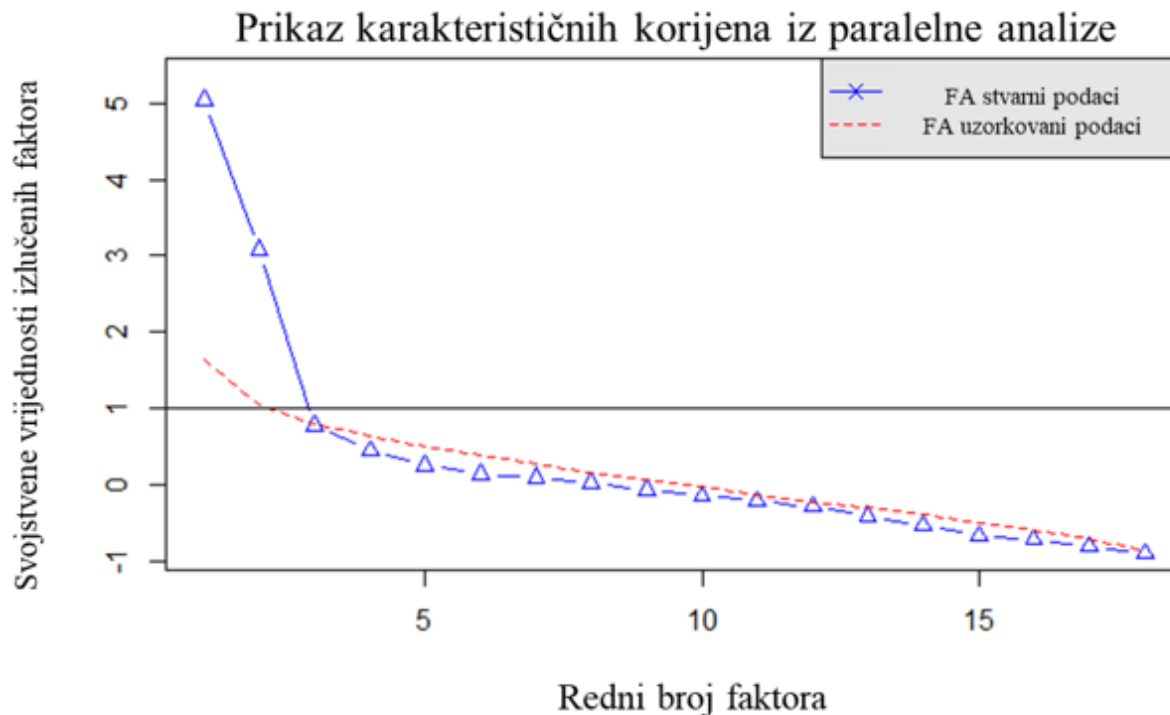
Tablica 15. Rezultati faktorske analize provedene na 26 čestica testa IS-i

Čestica	λ_1	λ_2	h^2	u^2
Tehén	,03	,27	,07	,93
Csiga	-,20	,31*	,14	,86
Disznó	,06	,31*	,09	,90
Béka	-,06	,22	,05	,95
Cápa	-,03	,25	,06	,94
Teknős	,14	,22	,06	,94
PI1	,89*	,04	,78	,22
PI2	,25	,15	,08	,92
PI3	,95*	,07	,90	,10
PI4	,43*	,04	,18	,88
PI5	,89*	-,17	,84	,16
PI6	,76*	-,09	,59	,41
PI7	,13	,14	,04	,96
PI8	,91*	-,04	,83	,17
PI9	,83*	,15	,70	,30
PI10	,29	,14	,10	,90
No1	-,16	,62*	,42	,58
No2	,12	,33*	,12	,88
No3	,04	,62*	,39	,61
No4	-,05	,82*	,68	,32
No5	-,06	,54*	,30	,70
No6	-,04	,58*	,34	,66
No7	,17	,81*	,67	,33
No8	-,23	,50*	,32	,68
No9	,09	,40*	,17	,83
No10	-,07	,20	,05	,95
% var	20	15		
% uk	35			
r	-,06			

λ_1 – faktorska zasićenja prvim faktorom; λ_2 – faktorska zasićenja drugim faktorom, h^2 – komunalitet; u^2 – uniktet; % var - postotak varijance objašnjen faktorom; % uk - ukupan postotak varijance objašnjen faktorskim rješenjem; *- $\lambda > ,30$

Utvrđeno faktorsko rješenje objasnilo je 35 % varijance među česticama, što je niže od unaprijed postavljenoga kriterija te se ovo rješenje ne smatra prikladnim. Za čestice *tehén*, *béka*, *cápa*, *teknós*, P12, P17, P110 i No10 utvrđeno je da imaju faktorska zasićenja niža od 0,30 te su ove čestice isključene iz iduće iteracije analize.

U idućem koraku, provedena je faktorska analiza na 18 čestica. KMO (0,78) i Bartlettov test sfericiteta ($\chi^2(153) = 968,46$, $p < 0,001$) koji upućuju da je matrica korelacija prikladna za provođenje faktorske analize. Paralelna analiza (slika 9) ponovno je pokazala da prva dva faktora izlučena na stvarnim podacima imaju veće svojstvene vrijednosti u odnosu na faktore izlučene na simuliranim podacima.



Slika 9. Rezultati druge iteracije paralelne analize, provedene na 18 čestica testa IS-i

Provedena je eksploracijska faktorska analiza na 18 čestica testa IS-i koje su u prvoj iteraciji imale faktorska zasićenja $> ,30$, stoga je provedena oblimin rotacija kako bi se utvrdila korelacija među faktorima. Rezultati druge iteracije faktorske analize su prikazani u tablici 16.

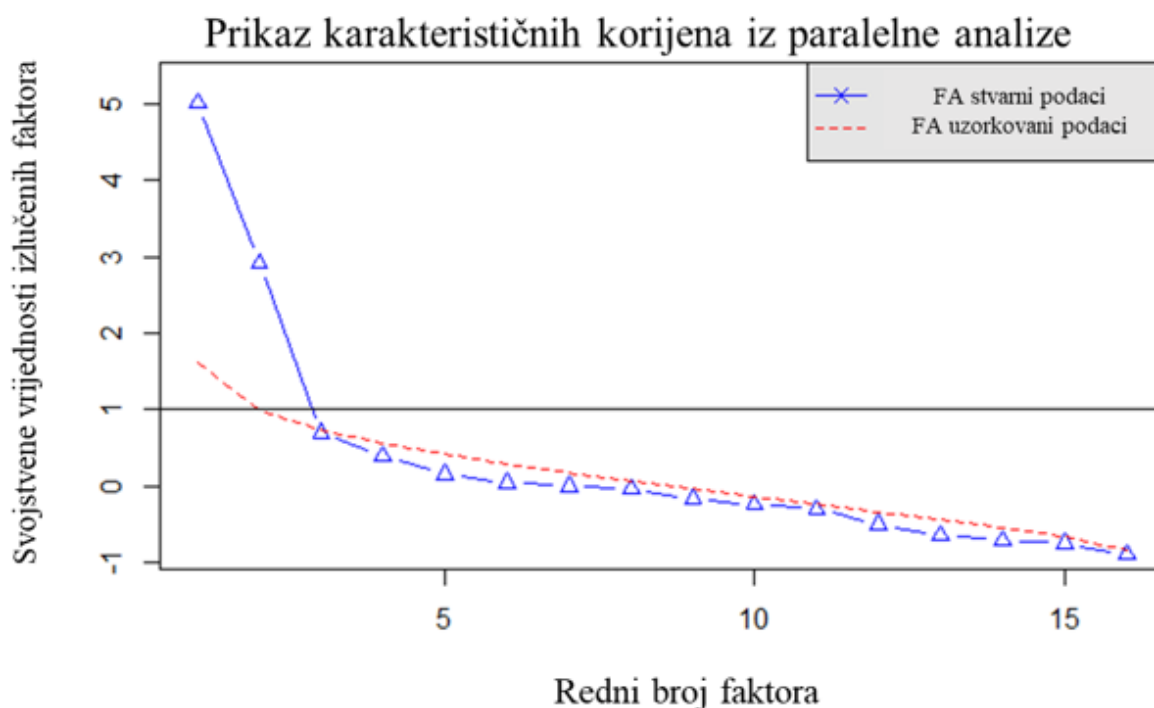
Tablica 16. Rezultati faktorske analize provedene na 18 čestica testa IS-i

Čestica	λ_1	λ_2	h^2	u^2
Csiga	-,20	,28	,13	,87
Disznó	,05	,25	,07	,93
Pl1	,89*	,02	,79	,21
Pl3	,95*	,07	,90	,10
Pl4	,43*	,02	,18	,82
Pl5	,90*	-,15	,85	,15
Pl6	,77*	-,10	,62	,38
Pl8	,91*	-,02	,84	,16
Pl9	,84*	,17	,72	,28
No1	-,18	,58*	,37	,63
No2	,13	,36*	,14	,86
No3	,03	,65*	,42	,58
No4	-,07	,81*	,67	,33
No5	-,07	,53*	,29	,71
No6	-,05	,59*	,36	,64
No7	,17	,86*	,75	,25
No8	-,25	,50*	,33	,67
No9	,09	,42*	,18	,82
% var	28	20		
% uk	48			
r	-,04			

λ_1 – faktorska zasićenja prvim faktorom; λ_2 – faktorska zasićenja drugim faktorom, h^2 – komunalitet; u^2 - univitet; % var - postotak varijance objašnjen faktorom; % uk - ukupan postotak varijance objašnjen faktorskim rješenjem; *- $\lambda > ,30$

Drugo faktorsko rješenje objasnilo je 48 % varijance, što je ponovno bilo niže od unaprijed postavljenoga kriterija. U ovoj iteraciji čestice csiga i disznó jedine su imale zasićenja niža ,30 te su isključene iz iduće iteracije analize.

U trećoj iteraciji faktorske analize uključeno je 16 čestica testa IS-i. KMO (0.80) i Bartlettov test sfericiteta ($\chi^2(120) = 918,97, p < 0,001$) upućuju na pogodnost matrice korelacija za provođenje faktorske analize. Paralelna analiza (slika 10) pokazuje da prva dva faktora izlučena na stvarnim podacima imaju veće svojstvene vrijednosti u usporedbi s faktorima izlučenima na simuliranim podacima.



Slika 10. Rezultati treće iteracije paralelne analize, provedene na 16 čestica testa IS-i

Provedena je eksploracijska faktorska analiza na 16 čestica testa IS-i koje su u drugoj iteraciji analize imale faktorska zasićenja $> ,30$, stoga je provedena oblimin rotacija kako bi se utvrdila korelacija među faktorima. Rezultati treće iteracije faktorske analize su prikazani u tablici 17.

Tablica 17. Rezultati treće iteracije faktorske analize, provedene na 16 čestica testa IS-i

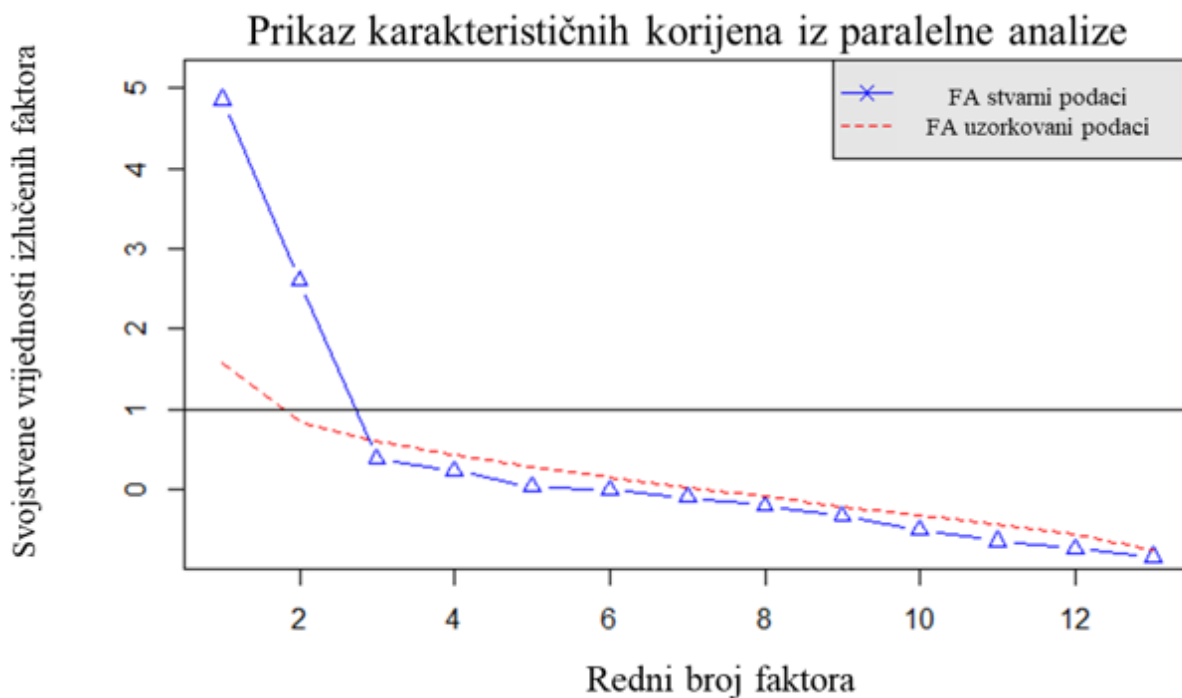
Čestica	λ_1	λ_2	h^2	u^2
PI1	,89*	,02	,79	,21
PI3	,95*	,07	,90	,10
PI4	,42*	,00	,18	,82
PI5	,91*	-,14	,86	,14
PI6	,78*	-,12	,62	,38
PI8	,92*	-,01	,84	,16
PI9	,84*	,17	,72	,28
No1	-,19	,55*	,34	,66
No2	,12	,38*	,16	,84
No3	,02	,66*	,43	,57
No4	-,08	,80*	,64	,35
No5	-,08	,53*	,28	,72
No6	-,06	,59*	,35	,65
No7	,16	,88*	,79	,21
No8	-,26	,50*	,32	,68
No9	,08	,43*	,19	,81
% var	31	22		
% uk	53			
r	-,03			

λ_1 – faktorska zasićenja prvim faktorom; λ_2 – faktorska zasićenja drugim faktorom, h^2 – komunalitet; u^2 - unikvitet; % var - postotak varijance objašnjen faktorom; % uk - ukupan postotak varijance objašnjen faktorskim rješenjem; * - $\lambda > ,30$

Iako su u ovome faktorskom rješenju sve čestice imale zadovoljavajuća zasićenja pripadajućim faktorima ($> \pm,30$), rješenje je objasnilo ukupno 53 % varijance među česticama, što je niže od unaprijed postavljenoga kriterija od minimalno 60 % objašnjene varijance. S obzirom na to, u idućoj iteraciji analize isključene su čestice koje su imale zasićenja niža od ,50: PI4, No2 i No9.

U četvrtoj i zadnjoj iteraciji analize uključeno je 13 čestica, a KMO (0,81) i Bartlettov test sfericiteta ($\chi^2(78) = 813,57$, $p < 0,001$) pokazali su da je matrica korelacija pogodna za provođenje faktorske analize. Paralelna analiza (slika 11) pokazala je da prva dva faktora

izlučena na stvarnim podacima imaju veće svojstvene vrijednosti od faktora izlučenih na simuliranim podacima.



Slika 11. Rezultati četvrte iteracije paralelne analize provedene na 13 čestica testa IS-i

Provedena je eksploracijska faktorska analiza na 13 čestica testa IS-i u kojoj su izlučena prva dva faktora te je provedena oblomin rotacija kako bi se utvrdila korelacija među faktorima, rezultati su prikazani u tablici 18.

Tablica 18. Rezultati finalne iteracije faktorske analize provedene na 13 čestica testa IS-i

Čestica	λ_1	λ_2	h^2	u^2
Pl1	,90*	,07	,80	,20
Pl3	,95*	,09	,90	,10
Pl5	,91*	-,15	,87	,13
Pl6	,78*	-,10	,62	,38
Pl8	,92*	-,06	,85	,15
Pl9	,84*	,13	,70	,30
No1	-,15	,63*	,43	,57
No3	,04	,67*	,45	,55
No4	-,047	,89*	,80	,20
No5	-,05	,53*	,28	,72
No6	-,04	,51*	,26	,74
No7	,19	,79*	,63	,37
No8	-,23	,52*	,34	,66
% var	37	24		
% uk	61			
r	-,07			

λ_1 –faktorska zasićenja prvim faktorom; λ_2 – faktorska zasićenja drugim faktorom, h^2 – komunalitet; u^2 - univitet; *-
 $\lambda > ,30$

Četvrto faktorsko rješenje objasnilo je zadovoljavajućih 61 % varijance zadataka testa IS-i. Sve preostale čestice imale su visoka zasićenja s pripadajućim faktorima. Zadnje rješenje pokazalo je jednostavnu faktorsku strukturu koja se očituje u tome da se čestice iz zadatka tvorbe množine grupiraju oko jednoga faktora nazvanoga *sposobnost jezične analize*. Zadatci temeljeni na česticama preostalima u analizi imaju zadovoljavajuću pouzdanost ($\alpha_{\text{jezična analiza}} = 0,87$; $\alpha_{\text{jezična analiza}} = ,69$). Interkorelacije među česticama korištenima u drugom predistraživanju prikazane su u dodatku B.

4.6.4. Zaključci proizašli iz prve i druge faze istraživanja

Temeljem provedbe prve i druge faze istraživanja utvrđeno je da su mjere asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize te slušne pažnje izrađeni pomoću nepoznatoga jezika ispitanicima primjenjivi na ciljanu dobnu skupinu. Zadatci u produktivnom modalitetu pokazali su se preteškima za ciljanu dobnu skupinu te su time isključeni iz daljnega validacijskog postupka instrumenta. No, puno važniji rezultat tiče se rezultata ispitivanja interkorelacija i težine čestica u pojedinim zadacima koji su rezultirali isključivanjem mjere asocijativnoga pamćenja iz konstrukta IS-i koji je upotrijebljen u glavnome istraživanju. Razlog tomu bile su vrlo niske interkorelacije među česticama zadatka učenja riječi, ali i niske korelacije s česticama iz zadatka učenja brojeva te zadatka učenja množine. S druge strane diskriminativnost, težina i interkorelacije čestica na mjerama sposobnosti jezične analize i slušne pažnje pokazale su da su zadatci učenja množine i učenja brojeva pogodni za uključivanje u glavno istraživanje. Štoviše, čestice u mjerama sposobnosti jezične analize i slušne pažnje, grupirale su se oko dva faktora, zbog čega se govori o takozvanom kriteriju jednostavne strukture (engl. *single factor structure*). Nadalje, dva faktora (sposobnost jezične analize i slušna pažnja) nisu povezane, što znači da ovaj test ne mjeri jedinstveni konstrukt. Konačna inačica instrumenta IS-i opisna je u glavnome istraživanju koje slijedi.

5. GLAVNO ISTRAŽIVANJE

Cilj je ovoga poglavlja opisati glavno istraživanje provedeno za potrebe ovoga doktorskog rada. U tu će se svrhu najprije navesti istraživačka pitanja i hipoteze koja su proizašla iz teorijskih i empirijskih saznanja o IS-i te su testirane u sklopu glavnoga istraživanja. Nakon toga će se opisati uzorak te korišteni instrumenti kao i metode obrade podataka. Na kraju poglavlja se nalazi zaključak u kojemu je sažet tijek glavnoga istraživanja.

5.1. Istraživačka pitanja i hipoteze

S obzirom na nedostatak istraživanja koja su provedena s učenicima rane školske dobi te potrebe za mjerama koje mogu doprinijeti razumijevanju prirode IS-i, a u konačnici i metodologije njezina istraživanja, konstruirana su istraživačka pitanja i hipoteze koja se tiču utvrđivanja povezanosti konstrukta IS-i s mjerama općih kognitivnih sposobnosti, točnije mjerama verbalnoga radnog pmaćenja te mentalne transformacije (1), utvrđivanja povezanosti konstrukta IS-i s mjerom specifične kognitivne sposobnosti mjerene fonološkom svjesnošću (2), utvrđivanja povezanosti konstrukta IS-i s okolišnim čimbenicima (izvanškolska izloženost stranim jezicima, socioekonomski status, jezične navike u obitelji i roditeljski stavovi prema učenju stranih jezika) (3), utvrđivanja povezanosti konstrukta IS-i s mjerom motivacije (4), utvrđivanja prediktivne valjanosti konstrukta IS-i za postignuće u učenju stranoga jezika mjerenim zadatkom razumijevanja slušanjem (5, 6, 7) te na koncu utvrđivanjem inkrementalne valjanosti konstrukta IS-i (8).

Postavljena su sljedeća istraživačka pitanja:

- 1) Postoji li povezanost IS-i saopćim kognitivnim sposobnostima?
- 2) Postoji li povezanost IS-i s fonološkom svjesnošću?
- 3) Postoji li povezanost IS-i s okolišnim čimbenicima?
- 4) Postoji li povezanost IS-i s mjerom motivacije?
- 5) Može li sposobnost jezične analize kao sastavnica IS-i predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja?

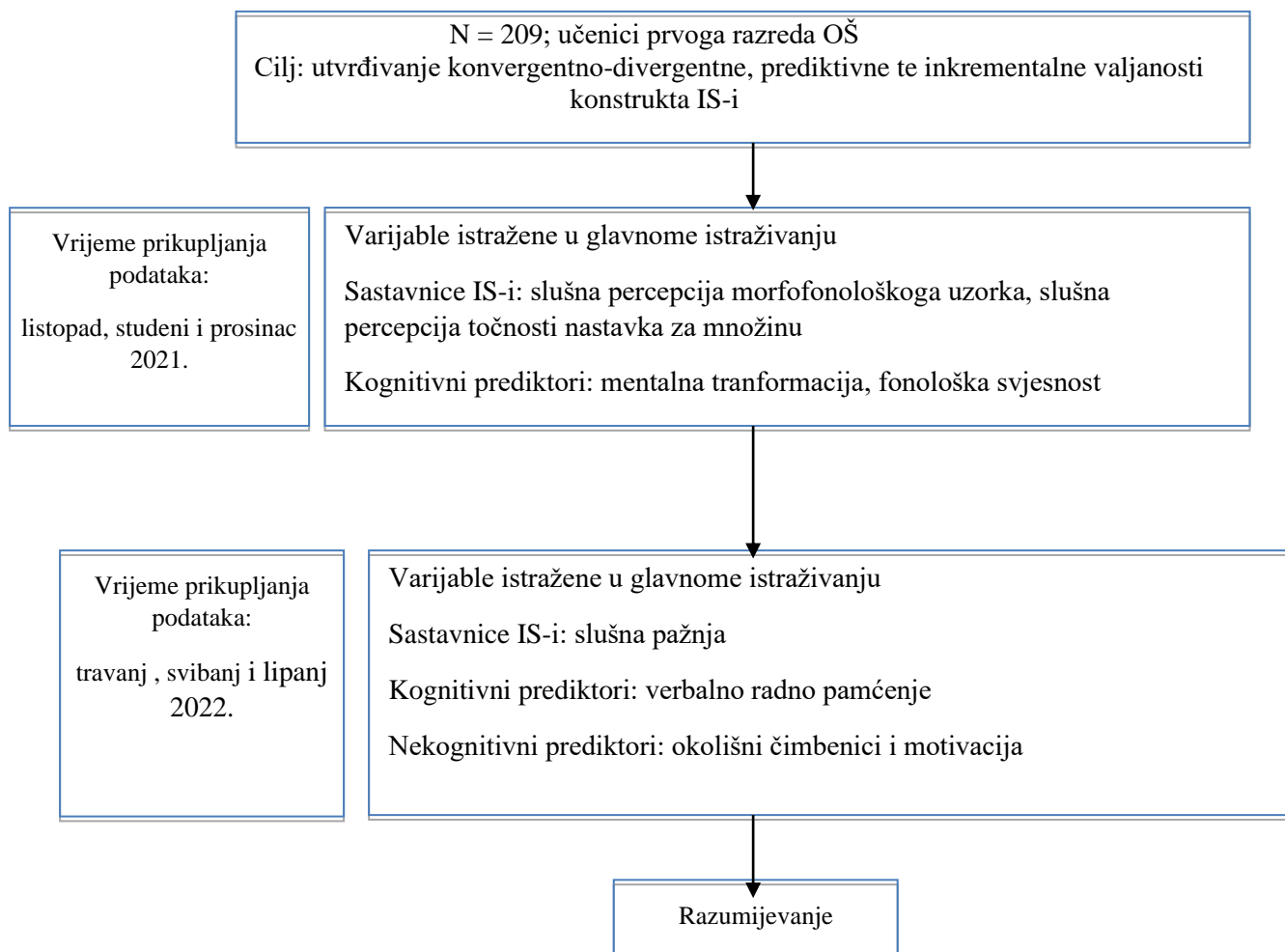
- 6) Može li slušna pažnja kao sastavnica IS-i predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja?
- 7) Mogu li sposobnost jezične analize te slušna pažnje kao sastavnice IS-i ukupno predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja u većoj mjeri nego rezultati na svakome zadatku pojedinačno?
- 8) Kakva je inkrementalna valjannosti IS-i?

U skladu s postavljenim istraživačkim pitanjima formulirane su i sljedeće hipoteze:

HIPOTEZE

- H1: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i općih kognitivnih sposobnosti mjerenih verbalnim radnim pamćenjem i zadatkom mentalne transformacije.
- H2: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i fonološke svjesnosti.
- H3 Postoji pozitivna korelacija između IS-i i okolišnih čimbenika.
- H4: Postoji pozitivna povezanost između IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika.
- H5: Sposobnost jezične analize kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja.
- H6: Slušna pažnje kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja.
- H7: Sposobnosti jezične analize i slušna pažnje kao sastavnice IS-i ukupno mogu predvidjeti veći postotak varijance postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja nego svaki zadatak pojedinačno.
- H8: IS će predvidjeti dodatnu varijancu postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja engleskoga jezika u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvoga jezika, okolišnih čimbenika i motivacije

Testiranje navedenih hipoteza provedeno je u sklopu glavnoga istraživanja koje je provedeno u dvije faze, a čiji je tijek prikazan na slici 12.



Slika 12. Provedba glavnog istraživanja

Tijekom prvoga dijela istraživanja koji je proveden između listopada i prosinca 2021. testirana je sposobnost jezične analize (zadaci slušne percepcije morfofonološkoga nastavka za množinu i percepcije točnosti nastavka za množinu), mentalna transformacija i fonološka svjesnost (popis mjera i broj čestica nalazi se u tablici 21). Drugi dio istraživanja proveden je tijekom travnja i svibnja 2022. godine te je obuhvatio mjere slušne pažnje, verbalnoga radnog pamćenja, motivacije i razumijevanja slušanjem. Demografski podatci o ispitanicima, roditeljima i

članovima obitelji, jezične navike u obitelji, izloženost stranome jeziku, interakcija, uključenost te stavovi roditelja prema ranom učenju stranoga jezika prikupljeni su pomoću upitnika koji su distribuirani i prikupljeni između travnja i lipnja 2022. godine. Ovakav tijek provođenja istraživanja bio je uvjetovan prije svega sadržajem samih mjera. Mjera slušne pažnje provedena je u drugome dijelu školske godine zbog same činjenice da je sadržaj zadatka slušne pažnje uključio i brojke iznad desetice koje se prema kurikulu obrađuju u drugom polugodištu prvoga razreda. Ostale su mjere bile raspoređene i provedene tako da ispoštuju jedan od kriterija postavljenih na samome početku istraživanja, a to je da se mjere sposobnosti jezične analize kao i fonološke svjesnosti provedu što ranije kako bi se što više izbjegao utjecaj opismenjavanja na rezultate tih mjera. Isto tako rezultati na mjeri razumijevanja slušanjem engleskoga jezika prikupljeni su posljednji s ciljem zahvaćanja što kasnije u obrađeni sadržaj prvoga razreda. Trajanje svake pojedine mjere kao i ukupno trajanje svakoga mjerenja nije prelazilo petnaest minuta. Cijelo istraživanje provedeno je u potpunosti u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom (Ajduković i Keresteš, 2020).

5.2. Ispitanici

Ispitanici su bili učenici prvoga razreda ($N = 209$). Uzorak je prikupljen u ukupno tri osnovne škole u Gradu Zagrebu. Prosječna dob djece u uzorku bila je 7,81 godina ($SD = 0,47$) te je u ukupnom uzorku 57 % djevojčica i 43 % dječaka. Čak 49 % ispitanika rođeno je kao prvo dijete prema redosljedu rođenja djece u obitelji, a 39 % ispitanika rođeno je kao drugo dijete u obitelji. U više od polovice ispitanika ukupno je dvoje djece u obitelji (55 %), a u 39 % ispitanika j ukupno je troje djece u obitelji, dok je u 18 % ispitanika jedno dijete u obitelji. Rezultati jednoga ispitanika su isključeni iz konačne obrade podataka u glavnom istraživanju zbog simultane dvojezičnosti u hrvatskome i engleskome jeziku. U ukupnom je uzorku ukupno četvero ispitanika za koje su roditelji ili staratelji posvjedočili da su svakodnevno izloženi još jednome jeziku pored hrvatskoga. Kako odgovorima na ostala pitanja koja su trebala dati uvid u narav izloženosti tih četvero ispitanika drugome jeziku nije ustanovljeno da se radi o izloženosti

drugome jeziku pored hrvatskoga koja bi izlazila iz okvira svakodnevne izloženosti tome jeziku putem televizije ili intereta, rezultati tih ispitanika su zadržani u obradi u glavnome istraživanju.

5.2.1. Razvojni miljokazi i govorno-jezične teškoće

Od ukupnoga uzorka 86 % ispitanika su dešnjaci, a 14 % ispitanika dominantno koristi lijevu ruku. Samo jedan ispitanik je ambidekster. Prosječno, djeca u uzorku prohodala su s 12,64 mjeseci (SD = 1,94), a progovorila s 12,45 mjeseci (SD = 5,46). 14-ero ispitanika ima neku vrstu govorno-jezične poteškoće. Primjeri govorno-jezičnih teškoća ispitanika pokazali su da je riječ o artikulacijskim problemima poput izgovora glasova /č/,/ž/,/š/ ili glasova /r/ i /l/ zbog čega nisu isključeni iz dalje obrade.

5.2.2. Obrazovanje i poznavanje stranih jezika roditelja ispitanika

U ukupnom uzorku 52 % majki je visoko obrazovano, dok je 45 % majki prijavilo srednjoškolsku razinu obrazovanja. Zanimljivo da su isti postotci vidljivi i u uzorku očeva, 52 % očeva su visoko obrazovani, a 45 % ima srednjoškolsko obrazovanje. Čak je 97 % roditelja odgovorilo potvrdno na pitanje o poznavanju stranih jezika. Majke su u popisu stranih jezika koje govore pokazale veću raznovrsnost nego očevi. Unatoč tome i majke (62 %) i očevi (72 %) najčešće prijavljuju engleski kao svoj prvi strani jezik.

5.2.3. Drugi socioekonomski pokazatelji

Podatke o mjesečnim primanjima u obitelji bilo je voljno dati ukupno najmanje roditelja ispitanika koji su sudjelovali u ovome istraživanju, naime nedostaje ukupno 36 podataka. Prema prikupljenim podacima najveći postotak (31 %), roditelja prijavio je primanja u grupi primanja između 15 000 i 20 000 kuna, dok je sljedeća skupina po brojnosti bila grupa s najvišim primanjima, to jest 28 % roditelja ispitanika ima mjesečna primanja viša od 20 000 kuna. Detaljni podatci se nalaze u tablici 19. Još jedan socioekonomski pokazatelj uključen u ovo istraživanje je broj knjiga u kućanstvu ispitanika. Ovdje je dobivena slika nešto sklonija grupama

s manjim brojem knjiga, odnosno 40 % ispitanika pripada u skupinu s 26 do 100 knjiga, dok 23 % ispitanika posjeduje od 101 do 200 knjiga. Detalji su prikazani u tablici 20.

Tablica 19. Prikaz frekvencije grupe mjesečnih primanja u obitelji

	Frekvencija	%	Kumulativni %
Manje od 5000 kn	3	2 %	2 %
Između 5000 i 10000 kn	28	16 %	18 %
Između 10000 i 15000 kn	39	23 %	41 %
Između 15000 i 20000 kn	54	31 %	72 %
Više od 20000 kn	48	28 %	100 %

Tablica 20. Prikaz frekvencije broja knjiga u kućanstvu

	Frekvencija	%	Kumulativni %
0 - 10	7	4 %	4 %
11 - 25	26	15 %	18 %
26 - 100	71	40 %	58 %
101-200	42	23 %	82 %
201-500	26	15 %	96 %
500+	7	4 %	100 %

5.3. Opis instrumenata

Mjere korištene u glavnome istraživanju popisane su u tablici 21. Jednako kao i u drugoj fazi istraživanja, zadatci su izrađeni pomoću platforme Gorilla.sc (<https://gorilla.sc>; Anwyl-Irvine i sur., 2019). Istraživanje je provedeno pomoću laptopa marke Lenovo ThinkPad Type 20HG, IntelCore i5 te slušalice marke Sony Stereo KT 550. Prije samoga početka istraživanja prikupljene su suglasnosti ravnatelja i roditelja pisanim putem (vidi dodatak G), a od samih

ispitanika usmenim putem neposredno prije provedbe istraživanja. Za potrebe provedbe istraživanja tražilo se i odobrenje Agencije za odgoj i obrazovanje koje se nalazi u dodatku I.

Tablica 21. Popis mjera i broja čestica uključenih u glavno istraživanje

Konstrukt	Zadatak	Broj čestica
IS	Sposobnost prepoznavanja morfofonološkoga uzorka	6
	Sposobnost prepoznavanja točnosti nastavka za množinu	6
	Slušna pažnja	7
	Ukupno čestica na mjerama IS-i	19
Općekognitivne sposobnosti	Mentalna transformacija	16
	Verbalno radno pamćenje	--
	Ukupno čestica na mjerama općih kognitivnih sposobnosti	16
Specifične kognitivne sposobnosti	Fonološka svjesnost	30
	Ukupno čestica na mjerama IS-i, općih kognitivnih sposobnosti i metajezičnih sposobnosti	65
Afektivni faktori	Motivacija	7
Okolišni čimbenici	socioekonomski status obitelji	19
	jezične navike u obitelji	
	izloženost stranome jeziku	
	uključenost djeteta u proces učenja stranoga jezika	
	stavovi roditelja	
Postignuće u stranome jeziku	Razumijevanje slušanjem	19
	Ukupno	110

5.3.1. Konačna inačica instrumenta IS-i

Mjera IS-i uključena u glavno istraživanje temelji se na rezultatima druge faze istraživanja. Drugim riječima, u skladu s rezultatima analize čestica instrumenta IS-i primijenjene u drugoj fazi istraživanja, zadržane su dvije mjere i to mjera slušne pažnje, kao i mjera sposobnosti jezične analize, a mjera asocijativnoga pamćenja isključena je iz glavnoga istraživanja. Nadalje,

u skladu s rezultatima druge faze istraživanja, smanjen je broj čestica mjere slušne pažnje (vidi tablicu 22) i sposobnosti jezične analize koja se u glavnome istraživanju naziva mjerom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu imenica (vidi tablicu 23) te su iz konačne verzije instrumenta uklonjene one čestice koje su smanjivale valjanost mjera. U nastavku ovoga potpoglavlja navest će se čestice zadataka slušne pažnje koje ulaze u glavno istraživanje, ali i objašnjenje za proširivanje konstrukta sposobnosti jezične analize u glavnome istraživanju.

Tablica 22. Prikaz čestica u zadatku slušne pažnje u glavnome istraživanju

Oznaka čestice	Sadržaj čestice	Točan odgovor
No1	10 1 21	10
No3	13 3 10	13
No4	12 2 10	12
No5	1 21 11	11
No6	20 1 21	21
No7	1 22 12	22
No8	10 3 23	23

Sastavnica slušne pažnje u glavnome je istraživanju zadržala ukupno 7 čestica iz verzije zadatka koja je upotrijebljena u drugoj fazi istraživanja. Time je osigurano da mjera slušne pažnje u glavnome istraživanju slijedi rezultate druge faze istraživanja te da uključuje upravo one čestice koje osiguravanju najbolju unutarnju i vanjsku valjanost mjere slušne pažnje.

Kako je već spomenuo u uvodu ovoga potpoglavlja, u glavnome istraživanju proširen je konstrukt sposobnosti jezične analize. Taj je korak učinjen kako bi se dodatno provjerio konstrukt sposobnosti jezične analize kako ga definira Li (2019a). Podsjetimo, Li (2019a) definira sposobnost jezične analize (engl. *language analytic ability*) kao sposobnost 1) prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata i 2) ekstrapolacije jezičnih pravila temeljem danoga materijala. Kako bi se operacionalizaciji instrumenta sposobnosti jezične analize iz druge faze istraživanja dodao još jedan zadatak kojim se mogu provjeriti oni mehanizmi koje opisuje Li

(2019a), konstrukt sposobnosti jezične analize u glavnome istraživanju ispitat će se kroz dvije sastavnice. Te dvije sastavnice nazivaju se slušnom percepcijom morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu te slušnom percepcijom točnosti nastavka za množinu. Točnije, zadatak sposobnosti jezične analize koja je korištena u drugoj fazi istraživanja, u glavnome istraživanju naziva se mjerom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu imenica, a popis čestica ovoga zadatka koje su uključene u glavno istraživanje nalazi se tablici 23.

Tablica 23. Prikaz čestica u zadatku slušne percepcije morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu imenica u glavnome istraživanju

Oznaka čestice	Sadržaj čestice	Ciljani uvjet (točan odgovor)
P11	kígyók hernyók birkák	birkák (drugi uvjet)
P13	rókák birkák szamarak	szamarak (treći uvjet)
P15	birkák egerek rókák	egerek (treći uvjet)
P16	dongók birkák gólyák	dongók (prvi uvjet)
P18	dongók hernyók kutyák	kutyák (drugi uvjet)
P19	hattyúk gólyák birkák	hattyúk (prvi uvjet)

Nova se mjera naziva mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Cilj novoga zadatka bio je provjeriti aspekt analogije u učenju množine imenica na nepoznatom jeziku koristeći iste imenice kao u zadatku sposobnosti jezične analize iz drugoga predistraživanja. Zadatak se sastoji od ukupno šest čestica od kojih su četiri čestice ispitanicima poznate iz prethodnoga zadatka, a dvije nisu. Mjera percepcije točnosti nastavka za množinu zadatak je koji je osmišljen kao dopuna mjere sposobnosti jezične analize kojim se želi izmjeriti percepciju morfofonološkoga uzorka nastavka za množinu u mađarskome jeziku. Mjera percepcije točnosti nastavka za množinu zadatak je koji se konceptualno nadovezuje na zadatak percepcije morfofonološkoga uzorka time što provjerava točnost kojom je primijenjen nastavak za množinu na imenice od kojih je dio korišten u prethodnom zadatku, a dio imenica je novi. Naime, u zadatku koji je istražen u drugoj fazi istraživanja fokus je na fonološkoj preciznosti u prepoznavanju različitih samoglasnika u nastavcima za množinu. No, u mjeri percepcije točnosti nastavka za množinu fokus je na fonološkoj preciznosti u prepoznavanju točnosti istoga

nastavka, to jest u prepoznavanju točnoga samoglasnika nasuprot netočnome nastavku, odnosno onoga koji odudara od pravila. U zadatku se provjerava točnost nastavka u dva od tri uvjeta iz prethodnoga zadatka, a to su uvjeti u kojima imenica u množini dobiva nastavak –ok ili –ak. Dakle, imenice čiju točnost provjeravamo u množini su *dongó* (bumbar) ['doŋgo:], *birka* (ovca) ['birkɔ], *hernyó* (gusjenica) ['heɾno:], *kánya* ['ka:ɲɔ] (sokol), *kígyó* (zmija), *bálna* ['ba:lɲɔ] (kit) (vidi tablicu 24).

Tablica 24. Prikaz riječi korištenih u mjeri percepcije točnosti nastavka za množinu

Nazivi životinja uključeni u mjeru asocijativnoga pamćenja	Jednina	Množina
Riječi odabrane za prvi uvjet	dongó['doŋgo:]	dongók['doŋgo:k]
	hernyó['heɾno:]	hernyók['heɾno:k]
	kígyó['ki:jo:]	kígyók['ki:jo:k]
Riječi odabrane za drugi uvjet	birka['birkɔ]	birkák['birka:k]
	kánya ['ka:ɲɔ]	kányák ['ka:ɲa:k]
	bálna ['ba:lɲɔ]	bálnák ['ba:lɲa:k]

Nakon što bi ispitanici vidjeli podražaj i čuli imenicu koja korespondira životinji na slici, uslijedila su dva zvučna podražaja jedan s točnim nastavkom za množinu i drugi s netočnim primijenjenim nastavkom za množinu (vidi tablicu 25). Na slici 13. prikazano je sučelje koje je izrađeno tako da ispitanicima dočara razliku u završetku imenice *dongó* čijoj množini su izloženi (*dongók-dongák*) ['doŋgo:k] ['doŋga:k]. Cilj je odabrati pravi nastavak klikom na sličicu uz koju se zvučno aktivirao i zvuk s ispravnim nastavkom.

Tablica 25. Prikaz čestica u zadatku percepcije točnosti nastavka za množinu imenica u glavnome istraživanju

Redni broj čestice	Sadržaj čestice	Ciljani uvjet (točan odgovor)
1	dongók['dɔŋgo:k] dongák['dɔŋga:k]	dongók['dɔŋgo:k]
2	hernyók['herɲo:k] hernyák['herɲa:k]	hernyók['herɲo:k]
3	bálnák ['ba:lɲa:k] bálnók['ba:lno:k]	bálnák ['ba:lɲa:k]
4	kígyók['ki:jo:k] kígyák['ki:ja:k]	kígyók['ki:jo:k]
5	kányák ['ka:ɲa:k] kányók ['ka:ɲo:k]	kányák ['ka:ɲa:k]
6	birkáák['birka:k] birkók['birko:k]	birkáák['birka:k]

Uputa:



*Zaigraj sa mnom igru naziva,
pogodi koji je pravi!*

*Jedan od dva naziva za više
životinja je krivi, tvoj je zadatak
odabrati koji je je pravi.*

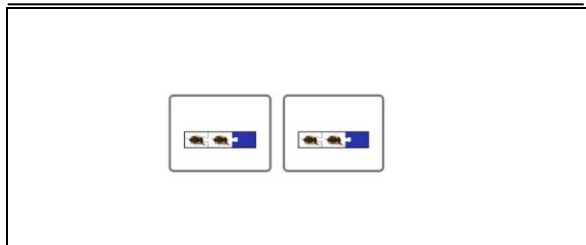
Klikom odaberi pravi odgovor

Primjer podražaja:



dongó['dɔŋgo:]

Primjer mjerenja ishoda:



dongók['dɔŋgo:k]

dongák['dɔŋga:k]

Slika 13. Prikaz uputa i izgled sučelja mjere percepcije točnosti nastavka za množinu

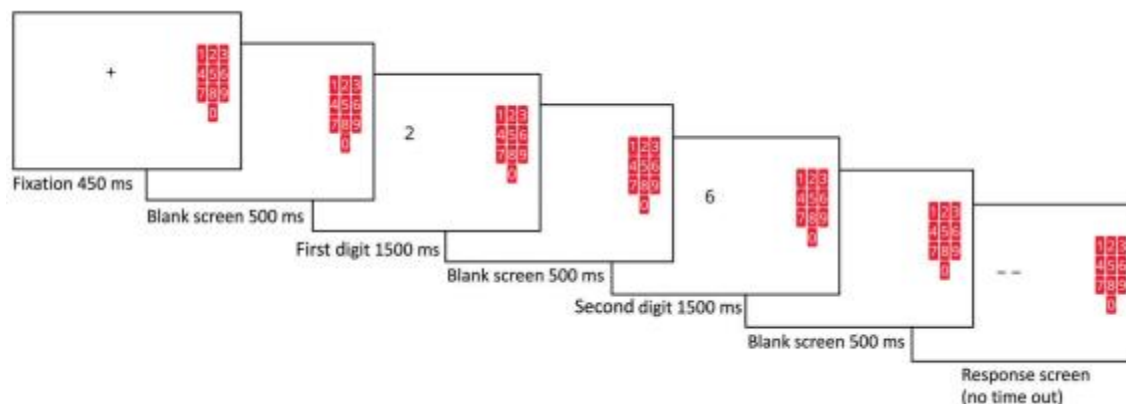
U poglavlju koje slijedi opisat ćemo rezultate konvergentno-divergentne validacije kao i inkrementalne validacije instrumenta IS-i.

5.3.2. Mjere općih kognitivnih sposobnosti

Mjere općih kognitivnih sposobnosti uključene u ovo istraživanje su mjera verbalnoga radnog pamćenja i mjera mentalne transformacije. Kao i u ovladavanju materinskim jezikom, proces OVIJ-a započinje slušanjem. Tijekom slušanja brojni su prediktori koji omogućuju, to jest olakšavaju ovladavanje fonologijom stranih riječi kojima su djeca izložena. Prije svega to su radno pamćenje (Miyake i Friedman, 1998; Sawyer i Ranta, 2001; Porter, 2017; Zhao i Murphy, 2017), ali i fonološka svjesnost koja je uključena kao komponenta konstrukta IS-i instrumenta MLAT (Carroll, 2002).

5.3.2.1. Mjera verbalnoga radnog pamćenja

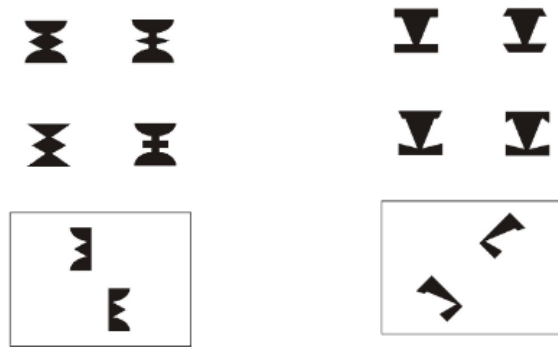
Mjeru verbalnoga radnog pamćenja korištenu u ovome istraživanju adaptirali su Massonie i sur. (2022) u računalnu verziju i omogućili je kao javno dostupnu mjeru preko platforme Gorilla.sc (<https://app.gorilla.sc/openmaterials/36699>). Izvornu mjeru osmislila je St Clair-Thompson (2010). U ovome zadatku ispitanicima su vizualno prezentirani brojevi te je njihov zadatak da ih ponove obrnutim redoslijedom tako da željene brojeve odaberu mišem na desnom dijelu ekrana. S obzirom na to da su ispitanici rane školske dobi bili sudionici istraživanja u kojemu je primijenjena ova mjera, poseban uvod u kojemu je lik istraživača u obliku avatara proveo ispitanike kroz tijek istraživanja, nasnimljen je u računalnu verziju ove mjere. Sam zadatak sastoji se od dvije probne čestice s povratnom informacijom. Ispitanici moraju pokušati točno unijeti seriju od tri čestice koje se sastoje od istoga ukupnog broja znamenki da bi mogli prijeći na iduću razinu kada se ukupni broj znamenki povećava za 1. Ovaj se postupak ponavlja dok ispitanici nisu u mogućnosti napredovati na iduću razinu, odnosno ne riješe točno sve tri čestice u seriji. Bilježi se ukupan broj točnih unosa. Izgled sučelja u kojemu su Massonie i sur., 2022 izradili zadatak predstavlja slika 14.



Slika 14. Izgled zadatka verbalnoga radnog pamćenja (St Clair-Thompson, 2010 na platformi Gorilla.sc (slika preuzeta iz Massonie i sur., 2022))

5.3.2.2. Mjera mentalne transformacije

Mjera mentalne transformacije javno je dostupna u svojoj računalnoj verziji putem platforme Gorilla.sc. (<https://app.gorilla.sc/openmaterials/163616>). Izvorni autori ove mjere su Ehrlich, Levine i Goldin-Meadow (2006). Zadatak ispitanika je da klikom miša odaberu jedan od četiri oblika iznad kvadrata koji sadrži rješenje. Prije početka samoga zadatka ispitanici rješavaju tri probna primjera tijekom koja dobiju povratnu informaciju u obliku vizualnoga signala za točno ili netočno. Nakon rješavanja prva tri primjera, ispitanici više ne dobivaju povratnu informaciju za sljedećih 16 oblika koliko ih je uključeno u sam instrument. Čestice se razlikuju sistematično prema rotaciji oblika (45° or 0°) ili translaciji (jesu li oblici prezentirani na odvojenim ravninama ili na istoj ravnini) koje moraju spojiti kako bi odgonetnuli o kojem je cjelovitom obliku riječ. Točnost rješavanja zadatka izražena je u postotku točnosti riješenoga zadatka. Izgled sučelja u kojemu je zadatak mentalne transformacije izrađen na platformi Gorilla.sc predstavlja slika 15.



Slika 15. Slika zadatka mentalne transformacije preuzeta sa stranice Gorilla.sc (<https://app.gorilla.sc/openmaterials/163616>)

5.3.3. Mjera fonološke svjesnosti

Mjera fonološke svjesnosti u ovome radu mjerena je pomoću testa slušne analize (*Auditory Analysis Test*, Rosner i Simon, 1971) koji je adaptiran za hrvatski jezik (Keresteš i sur., 2019). Test se sastoji od četiri probne čestice te 30 čestica u cjelokupnom testu od kojih se 15 čestica sastoji od brisanja slogova, a 15 od brisanja fonema. Zadatak ispitanika je da izgovori riječ te ju nakon toga ponovno izgovori bez jednog od slogova ili fonema. Dužina riječi uključenih u sam instrument varira od dva do pet slogova. Trećina slogova i fonema koje treba izbrisati iz riječi smještene su na početak riječi, jedna trećina u sredinu riječi i jedna trećina na kraj riječi. Pri primjeni ovoga instrumenta istraživač je primijenio upute koje su dali autori instrumenta, a to je da ako dijete nije uspjelo savladati ni jedan od testnih primjera, nije moglo pristupiti ostatku testa, odnosno primjena testa je u tom trenutku prekinuta. Također, nastavak primjene testa prekinut je nakon što je ispitanik pogrešno riješio četiri uzastopne čestice. Razlog takvoj odluci je dob ispitanika koja je niža nego dob djece koja su sudjelovala u istraživanju Keresteš i sur. (2019) te se željelo izbjeći prekomjerno i predugo testiranje ispitanika ako im se ovakav test pokaže preteškim. Test je dostupan u dodatcima ovoga doktorskoga rada kao prilog C.

5.3.4. Mjera okolišnih čimbenika

Upitnik je bio baziran na upitniku iz ELLiE projekta (Enever, 2011), upitniku iz projekta ELIAS (Kersten i sur., 2010) te projektu Lambelet i Berhtele (2019). Upitnik se sastoji od šest dijelova od kojih je svaki dio opisan u nastavku, a cijeli je upitnik dostupan u dodacima kao dodatak E.

Prvi dio upitnika imao je za cilj prikupiti demografske podatke o djeci poput, datuma rođenja, spola, broja djece u obitelji te mogućoj izloženosti nekom drugom stranom jeziku osim hrvatskoga u roditeljskom domu. Nadalje, cilj je bio utvrditi postojanje bilo kakvog razvojnog odstupanja kao i jezičnih poteškoća čije bi karakteristike mogle utjecati na rezultat istraživanja.

Drugi dio upitnika imao je za cilj prikupiti podatke o socioekonomskom statusu obitelji (obrazovanju roditelja, mjesečnim primanjima, broju knjiga u kućanstvu), informacije o tome koji je materinski jezik roditelja te govore li roditelji ili neke druge osobe koje žive u obitelji strane jezike kao i je li im strani jezik potreban za posao koji rade.

Treći dio imao je za cilj ustanoviti jezične navike u obitelji korištenjem materinskoga jezika za aktivnosti poput zajedničkoga čitanja, pričanju priča te razgovora o novim ili nepoznatim riječima kao i zajedničkom učenju novih riječi. Pet pitanja o navikama korištenja engleskoga jezika zbrojena su u jedan kompozitni rezultat navika. Pouzdanost ove mjere ispitana je Cronbachovim alfa koeficijentom internalne konzistentnosti, koja je visoka ($\alpha = .78$)

Četvrti dio je imao za cilj zabilježiti podatke o izloženosti stranome jeziku na način da ispituje učenje stranoga jezika prije polaska u školu, svakodnevnu izloženost stranome jezik kroz kanale komunikacije kao što su televizija, internet i društvene mreže. Na temelju odgovora na ova pitanja formiran je kompozitni ukupni rezultat koji odražava izloženost djece engleskom jeziku. Ponuđeni odgovori prvo su rekodirani, pri čemu je najniža vrijednost (0-59 min) kodirana s 1, a najviša je vrijednost (5h ili više) kodirana s 6, a pouzdanost ovako formirane skale izloženosti engleskom jeziku bila je zadovoljavajuća ($\alpha = ,68$).

Peti dio ispituje uključenost djeteta u proces učenja stranoga jezika. Sama uključenost provjerava se kroz pitanja poput onih o učestalosti kojom se dječje bavljenje engleskim jezikom očituje kod

kuće te pokazuju li učenici volju za učenje kao i ponos na znanje engleskog kojega su stekla na nastavi.

Šesti dio ispituje stavove roditelja prema ranom učenju stranih jezika. Na temelju 9 pitanja o stavovima prema učenju engleskoga jezika, formiran je ukupni rezultat na način da su zbrojeni odgovori sudionika na sva pitanja. Prije ovoga, odgovori na pitanja 3, 5 i 7 rekodirani su, s obzirom na to da su ta pitanja formulirana u suprotnom smjeru od ostalih. Viši rezultati na ovoj skali odražavaju pozitivnije stavove sudionika prema učenju stranoga jezika, a niži rezultati odražavaju negativnije stavove prema učenju stranoga jezika. Ovako formirana skala imala je zadovoljavajuću pouzdanost ($\alpha = 0,68$).

5.3.5. Mjera motivacije

Motivacija je mjerena takozvanim upitnikom *Smiley* iz ELLiE projekta (<http://www.ubgral.com/ellie-research-instruments.html>) Enever (2011). Sastoji se od ukupno 7 čestica koje su formulirane kao pitanja na koje ispitanici odgovaraju tako da klikom miša odaberu sliku smješka koja je ekvivalent njihova odgovora. Test se u cijelosti može pronaći kao dodatak F. Čestice jedan i dva mjere pozitivne stavove te osjećaje ispitanike prema iskustvu učenja engleskoga jezika na kraju prve godine učenja, čestica tri mjeri negativne osjećaje prema učenju engleskoga jezika, čestice četiri, pet i šest mjere pozitivne osjećaje ispitanika prema vještinama govorenja, slušanja te učenja novoga vokabulara, a čestica sedam mjeri preference ispitanika prema aktivnostima uključenima u nastavu engleskoga jezika. Ova mjera je odabrana zbog svoje prikladnosti dobnoj skupini ispitanika, ali i primjenjivosti na kontekst istraživanja u kojemu se pokušava utvrditi motivacija ispitanika na kraju određenog obrazovnog razdoblja, u ovome slučaju, pravoga razreda osnovne škole.

5.3.6. Mjera postignuća na kraju prvoga razreda: razumijevanje slušanjem

Mjera razumijevanja slušanjem izrađena je za potrebe projekta ELLiE Enever (2011). Sastoji se od ukupno 19 čestica kojima prethode dva probna primjera. Čestice se sastoje od tri slike od koje ispitanik treba odabrati jednu koja odgovara zvučnom primjeru. Pouzdanost ovoga testa u

prijašnjim istraživanjima je zadovoljavajuća ($\alpha=0,635$). Sam test se u potpunosti može naći među dodatcima kao dodatak C, a detalji o diskriminativnosti čestica ovoga zadatka mogu se pronaći u dodatcima kao dodatak D. Histogram distribucija čestica na zadatku razumijevanja slušanjem (slika 27) ukazuje da bi test razumijevanja slušanjem trebao biti ponešto otežan kako bi prikazana distribucija bila ravnomjernije raspoređena.

5.4. Metode obrade podataka

U svrhu provjeravanja hipoteza H1-H4 provedene su korelacijske analize kojima je utvrđena povezanost mjera IS-i s općim kognitivnim sposobnostima verbalnim radnim pamćenjem i mentalnom transformacijom (H1), fonološkom svjesnosti u prvom jeziku (H2), motivacijom za učenje engleskoga jezika (H3) i okolišnim čimbenicima (H4). U slučaju provjeravanja H1, H2 i H3 korišteni su Pearsonovi koeficijenti korelacije r . U slučaju provjeravanja H4 korišteni su Pearsonov r i Kendallov τ -b koeficijent rang korelacije u slučajevima u kojima je provjeravani okolišni faktor bio izražen kao ordinalna kategorička varijabla.

U svrhu provjeravanja hipoteza H5-H7 predviđena je provedba hijerarhijske regresijske analize, no prilikom provjeravanja korelacija među mjerama IS-i i fonološke svjesnosti utvrđeno je da je jedino slušna pažnja značajno povezana s fonološkom svjesnosti. Prema tome, nije utvrđena potreba za provjeravanjem višestrukih povezanosti između mjera IS-i i fonološke svjesnosti te su ove hipoteze testirane na temelju njihovih interkorelacija.

Za kraj, prilikom testiranja hipoteze H8 provjeren je relativni doprinos IS-i u predviđanju ovladavanja inim jezikom, u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvog jezika, okolišnih čimbenika i motivacije te je u tu svrhu korištena hijerarhijska regresijska analiza. Ovaj postupak uključuje provjeru većega broja sukcesivnih regresijskih modela, pri čemu se u svakom koraku, odnosno bloku, uvode novi prediktori te se promatra doprinose li i u kojoj mjeri oni objašnjavanju kriterija. S obzirom na veliki broj potencijalnih prediktora, prije provođenja analize izračunati su Pearsonov r i Kendallov τ -b koeficijenti korelacije, kako bi se u hijerarhijsku regresijsku analizu uključili samo oni prediktori koji su značajno povezani s kriterijem. U prvom bloku hijerarhijske regresije kao prediktori uvršteni su demografski faktori,

u drugom bloku uvršteni su kognitivni faktori, u trećem fonološka svjesnost, u četvrtom motivacija, a u petom i zadnjem IS. Prikladnost regresijskih modela provjerena je pomoću F-testa i interpretacije koeficijenta višestruke determinacije (R^2) te prilagođenoga koeficijenta višestruke determinacije (Pril. R^2). Prikladnost uvođenja novih prediktora u regresijski model provjerena je pomoću ANOVA-e, kojom je testirano smanjuje li uvođenje novih prediktora u model značajno rezidualnu varijancu kriterija. Za kraj, individualni doprinos prediktora utvrđen je interpretacijom razlike u koeficijentima determinacije (ΔR^2) sukcesivnih modela.

Prije provođenja analiza prikazani su deskriptivni podatci za sve skale te je opravdanost korištenja parametrijskih statističkih postupaka utvrđena inspekcijom indeksa asimetrije (IA) i spljoštenosti (IS). Ovi indeksi opisuju odstupanja distribucije rezultata od teorijski normalne distribucije te se smatra da je opravdano koristiti parametrijske postupke ako apsolutna vrijednost IA ne prelazi vrijednost 3, a apsolutna vrijednost IS ne prelazi vrijednost 8 (Kline, 2015). Prilikom pregleda deskriptivnih podataka, utvrđeno je da za nekolicinu varijabli nedostaju određeni podatci, odnosno postoje slučajevi u kojima sudionici nisu dali odgovore na sva postavljena pitanja. Prilikom analiza koje su uključivale te varijable korišteni su samo oni slučajevi koji imaju potpune unose.

5.5. Zaključak

U ovome poglavlju nevedena su istraživačka pitanja i hipoteze koje su testirane u glavnome istraživanju, a čiji će se rezultati opisati u sljedećem poglavlju. Opisani tijekom glavnoga istraživanja ukazao je na kompleksnost prikupljanja podataka ako uzmemo u obzir spremnost učenika rane školske dobi na odgovaranje zahtjevima sadržaja zadataka određenih sastavnica konstrukta IS-i. Osim opisa uzorka, opisane su i mjere koje su korištene pri prikupljanju podataka u glavnome istraživanju, a na kraju su opisane i metode obrade podataka.

6. REZULTATI GLAVNOGA ISTRAŽIVANJA

Cilj je ovoga poglavlja prikazati rezultate dobivene glavnim istraživanjem čije su temelje postavke opisane u prethodnome poglavlju. Struktura ovoga poglavlja prati strukturu postavljenih hipoteza te se nakon deskriptivnih podataka istraživanja daju odgovori na postavljene hipoteze.

6.1. Deskriptivni podatci zadataka i skala korištenih u glavnom istraživanju

Deskriptivni podatci zadataka i skala korištenih u glavnom istraživanju prikazani su u tablici 26, a uključuju prikaz broja podataka koji nedostaju, aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju, minimalne i maksimalne vrijednosti te indekse asimetrije i spljoštenosti. Indeksi asimetrije (svi $IA < |3|$) i spljoštenosti (svi $IS < |8|$) ne upućuju na znatno odstupanje distribucija rezultata od normalne distribucije te su u narednim analizama korišteni parametrijski statistički postupci.

Spolne razlike kao i razlike među grupama prema prethodnom učenju te interkorelacije među okolišnim čimbenicima, s obzirom da nisu uključene u hipoteze ovoga doktorskog rada, prikazane su u dodatcima J (spolne razlike), K (razlike među grupama po prethodnom učenju) te L (interkorelacije među okolišnim čimbenicima).

Tablica 26. Deskriptivni podaci zadataka i skala korištenih u glavnom istraživanju

	Nedostaje	M	SD	Min	Maks	IA	IS
Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka	0	2,48	1,22	0	6	0,23	0,00
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu	0	3,42	1,08	0	6	-0,33	0,35
Slušna pažnja	5	4,77	1,60	1	7	-0,46	-0,57
Verbalno radno pamćenje	5	15,59	13,36	0	78	1,04	1,55
Mentalna transformacija	0	11,24	2,65	3	16	-0,67	0,07
Fonološka svjesnost	0	8,85	10,09	0	30	0,62	-1,32
Motivacija za učenje engleskoga jezika	5	24,20	4,92	8	30	-1,14	1,25
Razumijevanje slušanjem	5	15,27	2,45	8	19	-0,48	-0,41
Jezične navike kod kuće	26	14,84	2,94	7	20	0,12	-0,75
Izloženost stranom jeziku izvan školskoga okružja	76	10,70	4,49	6	28	1,30	1,68
Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	39	40,64	4,40	28	45	-1,11	0,52

M - aritmetička sredina; SD - standardna devijacija; Min - minimalna vrijednost; Maks - maksimalna vrijednost; IA - indeks asimetrije; IS - indeks spljoštenosti.

6.2. H1: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i općih kognitivnih sposobnosti mjerenih verbalnim radnim pamćenjem i zadatkom mentalne transformacije

Kako bi se provjerila H1 izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije r između mjera IS-i (slušna percepcija morfofonološkoga uzorka, slušna percepcija točnosti nastavka za množinu i slušna pažnja) te mjera općih kognitivnih sposobnosti (verbalno radno pamćenje i mentalna transformacija), a rezultati su prikazani u tablici 27.

Prvo, nisu utvrđene statistički značajne interkorelacije među tri mjere IS-i. Drugo, verbalno radno pamćenje i mentalna transformacija su nisko i pozitivno povezane ($r(201) = 0,23$, $p =$

0,001). Treće, slušna percepcija morfofonološkoga uzorka i slušna percepcija točnosti nastavka za množinu nisu značajno povezane s mjerama općekognitivne sposobnosti, no potrebno je spomenuti da je povezanost slušne percepcije točnosti nastavka za množinu i mentalne transformacije ($r(206) = 0,13$, $p = 0,059$) blizu značajne. Nadalje, slušna pažnja je nisko i pozitivno povezana i s verbalnim radnim pamćenjem ($r(201) = 0,19$) i s mentalnom transformacijom ($r(201) = 0,23$, $p < 0,001$).

Tablica 27. Interkorelacije mjera IS-i i općih kognitivnih sposobnosti

		1	2	3	4
Slušna percepcija morfofonološkoga obrasca (1)	r	—			
	p	—			
	N	—			
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu (2)	r	0,03	—		
	p	0,633	—		
	N	208	—		
Slušna pažnja (3)	r	0,11	0,01	—	
	p	0,111	0,836	—	
	N	203	203	—	
Verbalno radno pamćenje (4)	r	-0,05	0,09	0,19	—
	p	0,514	0,203	0,007**	—
	N	203	203	203	—
Mentalna transformacija (5)	r	0,04	0,13	0,23	0,23
	p	0,560	0,0591	<,001***	0,001**
	N	208	208	203	203

R - Pearsonov koeficijent korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

6.3. H2: Postoji pozitivna korelacija između IS-i i fonološke svjesnosti

Kako bi se provjerila H2, izračunate su interkorelacije između mjera IS-i i fonološke svjesnosti u prvome jeziku, a ti rezultati su prikazani u tablici 28. Slušna percepcija morfofonološkoga obrasca i slušna percepcija točnosti nastavka za množinu nisu se pokazale značajno povezanima s fonološkom svjesnosti u prvome jeziku. Slušna pažnja je umjereno pozitivno povezana s fonološkom svjesnosti u prvome jeziku ($r(201) = 0,32$, $p < 0,001$).

Tablica 28. Interkorelacije među mjerama IS-i i fonološke svjesnosti

		1	2	3	4
Fonološka svjesnost (1)	r	—			
	p	—			
	N	—			
Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka (2)	r	0,01	—		
	p	0,867	—		
	N	208	—		
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu (3)	r	-0,00	0,03	—	
	p	0,955	0,633	—	
	N	208	208	—	
Slušna pažnja (4)	r	0,32	0,11	0,01	—
	p	< 0,001***	0,111	0,837	—
	N	203	203	203	—

R - Pearsonov koeficijent korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

6.4. H3 Postoji pozitivna korelacija između IS-i i okolišnih čimbenika

U tablici 29 prikazani su Pearsonovi r koeficijenti korelacija među mjerama IS-i i okolišnih čimbenika: djetetov redosljed rođenja, broj djece u obitelji, dob kada je dijete prohodalo izražena u mjesecima, dob kada je dijete progovorilo izraženo u mjesecima te mjere jezičnih navika kod kuće, izloženosti stranom jeziku izvan školskoga okružja i stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika. Od svih proučavanih interkorelacija, jedino je zabilježena niska i pozitivna povezanost između slušne pažnje i stavova roditelja prema učenju stranoga jezika ($r(167) = 0,20$, $p = 0,08$).

Tablica 29. Pearsonovi koeficijenti korelacije između mjera IS-i i okolišnih čimbenika

		Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka	Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu	Slušna pažnja
Redosljed rođenja	r	0,04	-0,04	0,03
	p	0,552	0,548	0,720
	N	189	189	187
Broj djece u obitelji	r	-0,02	0,04	0,10
	p	0,774	0,586	0,164
	N	188	188	186
Dob kada je dijete prohodalo	r	0,05	0,12	0,03
	p	0,506	0,120	0,706
	N	181	181	179
Dob kada je dijete progovorilo	r	-0,05	-0,04	0,02
	p	0,569	0,666	0,772
	N	144	144	142
Jezične navike kod kuće	r	-0,08	0,01	0,09
	p	0,278	0,867	0,205
	N	182	182	180
Izloženost stranom jeziku izvan školskoga okružja	r	0,04	-0,00	0,03
	p	0,647	0,967	0,749
	N	132	132	130
Stavovi roditelja prema učanju stranoga jezika	r	-0,13	-0,07	0,20
	p	0,092	0,398	0,008**
	N	169	169	167

R - Pearsonov koeficijent korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

U tablici 30 prikazani su Kendallovi τ -b koeficijenti rang-korelacije između mjera IS-i i okolišnih čimbenika koji su zabilježeni kao ordinalne kategoričke varijable. Od svih istraživanih povezanosti jedino je niska povezanost između slušne pažnje i obrazovanja majke (τ -b(184) = 0,16, $p = 0,014$) pokazala kao statistički značajna.

Tablica 30. Kendallovi rang-koeficijenti korelacije između mjera IS-i i okolišnih čimbenika

		Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka	Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu	Slušna pažnja
Obrazovanje majke	τ -b	0,10	-0,02	0,16
	p	0,109	0,764	0,014*
	N	188	188	186
Obrazovanje oca	τ -b	0,06	-0,02	0,06
	p	0,383	0,738	0,323
	N	184	184	182
Obrazovanje druge odrasle osobe u obitelji	τ -b	-0,07	0,13	0,11
	p	0,688	0,492	0,572
	N	24	24	24
Prihodi	τ -b	0,05	-0,01	0,12
	p	0,466	0,915	0,054
	N	172	172	170
Broj knjiga	τ -b	0,05	0,04	0,10
	p	0,434	0,503	0,090
	N	179	179	177

τ -b – Kendallov τ -b koeficijent rang-korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

6.5. H4: Postoji pozitivna povezanost između IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika

U tablici 31 prikazane su interkorelacije među mjerama IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika. Od proučavanih povezanosti, slušna pažnja jedina je statistički značajno povezana s motivacijom za učenje engleskoga jezika ($r(201) = 0,14$, $p = 0,043$), a ova povezanost može se interpretirati kao niska.

Tablica 31. Povezanosti između mjera IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika

		1	2	3
Motivacija za učenje engleskoga jezika (1)	r	—		
	p	—		
	N	—		
Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka (2)	r	0,11	—	
	p	0,131	—	
	N	203	—	
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu (3)	r	-0,13	0,03	—
	p	0,072	0,633	—
	N	203	208	—
Slušna pažnja (4)	r	0,14	0,11	0,01
	p	0,043*	0,111	0,837
	N	203	203	203

R - Pearsonov koeficijent korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

6.6. H5, H6 i H7

H5: Sposobnost jezične analize kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja

H6: Slušna pažnja kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja

H7: Sposobnosti jezične analize i slušne pažnje kao sastavnice IS-i ukupno mogu predvidjeti veći postotak varijance postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja nego svaki zadatak pojedinačno.

Kako bi se provjerila međusobna povezanost mjera IS-i i postignuća u stranom jeziku na kraju prve godine učenja izračunate su njihove interkorelacije koje su prikazane u tablici 32. Pokazalo se da je jedino slušna pažnja statistički značajno povezana s receptivnim vokabularom ($r(201) = 0,35$, $p < ,001$), a ova povezanost je pozitivna i umjerena.

Tablica 32. Interkorelacije među mjerama IS-i i razumijevanja slušanjem

		1	2	3
Slušna percepcija morfofonološkoga obrasca (1)	r	—		
	p	—		
	N	—		
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu (2)	r	0,03	—	
	p	0,633	—	
	N	208	—	
Slušna pažnja (3)	r	0,11	0,01	—
	p	0,111	0,837	—
	N	203	203	—
Razumijevanje slušanjem (4)	r	0,01	-0,03	0,35
	p	0,858	0,692	< ,001***
	N	203	203	203

R - Pearsonov koeficijent korelacije; N - veličina uzorka, * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$

6.7. H8: IS će predvidjeti dodatnu varijancu postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja engleskoga jezika u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvoga jezika, okolišnih čimbenika i motivacije

Prilikom testiranja hipoteze H8 provjereno je koliki je doprinos IS-i u predviđanju uspješnosti u učenju stranoga jezika povrh prediktora iz domena općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvoga jezika, motivacije te okolišnih čimbenika. S obzirom na veliki broj potencijalnih prediktora, prvo su provjerene korelacije između pojedinačnih prediktora i razumijevanja slušanjem te su u kasnijim modelima korišteni samo oni prediktora koji su u značajnim korelacijama s kriterijem. Od socioekonomskih faktora, značajno povezani s receptivnim vokabularom pokazali su se iznos obiteljskih prihoda (τ -B(170) = 0,13, $p = ,037$) i broj knjiga u kućanstvu (τ -B (177) = 0,12, $p = ,037$), dok obrazovanje majke (τ -B (186) = 0,08, $p = ,173$) i obrazovanje oca (τ -B (182) = 0,08, $p = ,194$) nisu bili značajno povezani s receptivnim vokabularom. Od mjera općekognitivne sposobnosti mentalna transformacija ($r(203) = ,18$, $p = ,009$) pokazala se značajno povezanom s receptivnim vokabularom, za razliku od verbalnoga radnog pamćenja ($r(203) = ,09$, $p = ,199$).

Nadalje, značajnu povezanost s receptivnim vokabularom imala je i fonološka svjesnost ($r(203) = ,16$, $p = ,024$), za razliku od okolišnih čimbenika jezične navike kod kuće ($r(180) = ,12$, $p = ,100$), izloženost stranom jeziku izvan školskoga okružja ($r(130) = ,13$, $p = ,150$) i stavova roditelja prema učenju stranoga jezika ($r(167) = ,12$, $p = ,122$). Nadalje, motivacija za učenje engleskoga jezika ($r(203) = ,28$, $p < ,001$) također je bila značajno povezana s receptivnim vokabularom, dok je od mjera IS-i značajnu povezanost imala samo slušna pažnja ($r(203) = ,35$, $p < ,001$), za razliku od slušne percepcije točnosti nastavka za množinu ($r(203) = -,03$, $p = ,692$) i slušne percepcije morfofonološkoga uzorka ($r(203) = ,01$, $p = ,858$).

Hijerarhijska regresijska analiza provedena je u pet blokova (vidi Dodatak I), a kao zavisna varijabla uvršteno je razumijevanje slušanjem. Kao kontrola u svim modelima uvrštena je binarna varijabla koja opisuje je li dijete učilo engleski prije polaska u školu jer se pokazalo da se učenici razlikuju u receptivnom vokabularu s obzirom na ovu varijablu. U prvom su bloku kao prediktori uvrštene demografske varijable iznos obiteljskih prihoda i broj knjiga u kućanstvu, u drugom bloku uvrštena je mentalna transformacija, u trećem fonološka svjesnost, u četvrtom motivacija, a u petom slušna pažnja kao mjera IS-i.

Prije provođenja analize, provjereno je mogu li se varijable obiteljski prihodi i broj knjiga u kućanstvu uvrstiti kao kategorički prediktori ili kao kontinuirani, s obzirom na to da su odgovori sudionika bilježeni na ordinalnoj kategoričkoj ljestvici. Kako bi se to provjerilo korišten je pristup koji opisuje Williams (2020). Prvo, ordinalne kategoričke varijable transformirane su na kontinuiranu skalu, pri čemu je vrijednost 1 dodijeljena rezultatu iz prve kategorije odgovora koji odražava najniža primanja odnosno najmanji broj knjiga u kućanstvu, a vrijednost se povećavala za 1 za svako jedinično povećanje na ordinalnoj ljestvici. Zatim su za svaku prediktorsku varijablu napravljene dvije regresijske analize u kojima je kao zavisna varijabla uvršteno razumijevanje slušanjem, a kao nezavisna varijabla u prvom je slučaju uvrštena kategorička verzija varijable, dok je u drugom slučaju uvrštena kontinuirana verzija varijable. Na koncu, napravljen je test omjera vjerodostojnosti (eng. *likelihood ratio test*), putem kojega su uspoređena ova dva modela. Ukoliko test ne pokazuje statistički značajan rezultat, utoliko je opravdano koristiti promatranu varijablu kao kontinuirani prediktor. U slučaju obiteljskih

prihoda pokazalo se da ne postoje statistički značajne razlike u modelima ($\chi^2(3) = 1,073$, $p = 0,784$), a jednako se pokazalo i za broj knjiga u kućanstvu ($\chi^2(4) = 0,485$, $p = 0,975$). S obzirom na navedeno, u narednim modelima hijerarhijske regresijske analize obiteljski prihodi i broj knjiga u kućanstvu uvršteni su kao kontinuirani prediktori.

Rezultati hijerarhijske regresijske analize prikazani su u tablici 33. U prvom bloku, kao prediktor uvršteni su demografski faktori broj knjiga u kućanstvu i obiteljski prihodi, a ovaj bi model bio statistički značajan te objasnio 10 % varijance razumijevanja slušanjem, pri čemu su prihodi bili značajan i pozitivan prediktor, a broj knjiga u kućanstvu nisu bili značajni prediktori. U drugom bloku kao prediktor uvrštena je mjera mentalne transformacije. Ovaj se model pokazao značajno boljim te je uvođenje mentalne transformacije objasnilo dodatne 4 % varijance razumijevanja slušanjem. Nadalje, u trećem bloku uvrštena je fonološka svjesnost, no to nije dovelo do povećanja prikladnosti modela te ovaj prediktor nije bio značajno povezan s receptivnim vokabularom. U četvrtom bloku kao dodatni prediktor uvrštena je motivacija za učenje engleskoga jezika, što je dovelo do značajnoga povećanja prikladnosti modela i objasnilo dodatnih 10 % varijance razumijevanja slušanjem. Za kraj, u petom bloku u regresijski model uvrštena je slušna pažnja, što je ponovno dovelo do poboljšanja modela i dodatne 4 % objašnjene varijance. Svi modeli su prikazani u dodatku I. U završnom modelu kao značajni i pozitivni prediktori pokazali su se motivacija za učenje engleskoga jezika ($\beta = 0,30$) i slušna pažnja ($\beta = 0,22$) te jesu li učenici učili engleski jezik prije polaska u školu ($\beta = -0,47$), a ukupno je objašnjeno 28 % varijance razumijevanja slušanjem.

Tablica 33. Rezultati hijerarhijske regresijske analize predviđanja rezultata razumijevanja slušanjem na temelju demografskih, kognitivnih, jezičnih i motivacijskih faktora te IS-i

	Blok 1		Blok 2		Blok 3		Blok 4		Blok 5	
	B	β	B	β	B	β	B	β	B	β
Konstanta	14,11		12,31		12,60		9,64		9,07	
Prethodno učili engleski(Ref, = „Ne“)	1,07	0,44**	1,08	0,45**	1,17	0,49**	1,25	0,52***	1,14	0,47**
Broj knjiga	0,17	0,08	0,15	0,08	0,14	0,07	0,12	0,06	0,09	0,04
Prihodi	0,33	0,15	0,30	0,14	0,26	0,12	0,13	0,06	0,10	0,05
Mentalna transformacija			0,18	0,20**	0,15	0,17*	0,15	0,17*	0,11	0,13
Fonološka svjesnost					0,02	0,10	0,02	0,08	0,01	0,03
Motivacija							0,15	0,32***	0,14	0,30***
Slušna pažnja									0,32	0,22**
Prikladnost modela										
ANOVA	F(3, 157) = 5,52, p = 0,001		F(4, 156) = 5,608, p < 0,01		F(5, 155) = 5,16, p < 0,01		F(6, 154) = 8,11, p < 0,01		F(7, 153) = 8,46, p < 0,01	
R ²	0,10		0,13		0,14		0,24		0,28	
Pril, R ²	0,08		0,11		0,12		0,21		0,25	
Usporedba modela										
ANOVA	F(1, 156) = 7,12, p = 0,008		F(1, 155) = 1,42, p = 0,235		F(1, 154) = 19,71, p < 0,01		F(1, 153) = 8,30, p = 0,05			
ΔR^2	0,04		0,01		0,10		0,04			

B - nestandardizirani regresijski koeficijent, β - standardizirani regresijski koeficijent, R²- koeficijent višestruke determinacije, Pril, R² – prilagođeni koeficijent višestruke determinacije, ΔR^2 -razlika u koeficijentima višestruke determinacije dva regresijska modela, *p < ,05, ** p < ,01, *** p < ,001

7. RASPRAVA

Cilj glavnoga istraživanja opisanoga u ovome doktorskome radu je bio istražiti konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Konstrukt IS-i učenika prvoga razreda osnovne škole te na samom početku formalnoga obrazovanja postavljen je u okviru tradicionalnoga pristupa istraživanju IS-i te onih sastavnica IS-i koje su značajne za ranu fazu OVIJ-a te su pokazale potencijal za prilagodbu učenicima rane školske dobi. Konstrukt IS-i u ovome istraživanju proizašao je iz teorijske podloge, ali i prethodno opisanih dviju faza istraživanja koja su za svoj cilj imala istražiti valjanost odabranih sastavnica IS-i. Tako je nastao konstrukt IS-i učenika rane školske dobi koji je za potrebe ovoga istraživanja definiran sastavnicama slušne pažnje operacionalizirane mjerom učenja brojeva te sastavnicom sposobnosti jezične analize operacionalizirane dvjema mjerama: mjerom slušne percepcije morfofonološkog uzorka te mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Obje su mjere konstruirane na jeziku nepoznatom ispitanicima-mađarskom. Sa svrhom istraživanja konvergentno-divergentne valjanosti, prediktivne valjanosti te inkrementalne valjanosti postavljeno je osam hipoteza, od kojih su šesta i osma hipoteza u potpunosti potvrđene dok su prva, druga, treća i četvrta hipoteza djelomično potvrđene. Peta hipoteza nije potvrđena, a sedma hipoteza zbog nepotvrđenosti pete hipoteze nije ni računata. U nastavku ovoga poglavlja raspraviti će se o dobivenim rezultatima te njihovom značaju za konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi.

7.1. Povezanost IS-i i općih kognitivnih sposobnosti

Prva hipoteza koja glasi: *Postoji pozitivna korelacija između IS-i i općih kognitivnih sposobnosti mjerenih verbalnim radnim pamćenjem i zadatkom mentalne transformacije* tiče se povezanosti konstrukta IS-i s mjerama općih kognitivnih sposobnosti. Hipoteza je djelomično potvrđena. Slušna percepcija morfofonološkoga uzorka i slušna percepcija točnosti nastavka za množinu nisu značajno povezane s mjerama općih kognitivne sposobnosti, no potrebno je spomenuti da je povezanost slušne percepcije točnosti nastavka za množinu i mentalne transformacije ($r(206) = 0,13$, $p = 0,059$) blizu značajne. Nadalje, slušna pažnja je nisko i pozitivno povezana i s verbalnim radnim pamćenjem ($r(201) = 0,19$) i s mentalnom transformacijom ($r(201) = 0,23$, $p < 0,001$).

U radu se krenulo od pretpostavke da postoji pozitivna korelacija između mjera verbalnoga radnog pamćenja te mentalne transformacije sa sastavnicama konstrukta IS-i kojeg čine mjera slušne pažnje te mjere slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Cilj postavljanja ove hipoteze nije samo bio postići konvergentno-divergentnu validaciju instrumenta, nego i odgovoriti na jedno od najvažnijih pitanja prirode konstrukta IS-i: kakva je povezanost između kognitivnih mehanizama koji se ostvaruju kroz zadatke koji uključuju nepoznati jezični materijal, i na taj način stvaraju ekološku valjanost samoga instrumenta, sa zadacima koji koriste nejezični materijal za elicitaciju kognitivnih sposobnosti. Definirani instrument IS-i u glavnome istraživanju koji, prema jezičnom materijalu na koji se oslanja, pripada takozvanim specifičnim kognitivnim sposobnostima koje oblikuju eksplicitni kognitivni procesi. Povezanost s eksplicitnim kognitivnim sposobnostima ostvaruju upravo verbalno radno pamćenje te neke neverbalne kognitivne sposobnosti. Krenimo stoga od svake od triju sastavnica konstrukta IS-i i njihove povezanosti ili nepovezanosti s mjerama općih kognitivnih sposobnosti koje su uključene u ovo istraživanje.

Prvo krenimo s mjerom slušne pažnje. Mjera slušne pažnje izvorno je oblikovana kao sastavnica instrumenta MLAT te kasnije i kao sastavnica instrumenta MLAT-E koja mjeri specifičan oblik fonetskoga kodiranja. Carroll je pretpostavljao da je upravo ova sastavnica konstrukta IS-i ta može imati najveće značenje u predviđanju uspjeha u slušanju na stranome jeziku (Carroll i Sapon, 1959). Nadalje, važnost ove sastavnice u konstruktu instrumenta MLAT očituje se u broju faktora na koje se vjeruje da se mjera slušne pažnje naslanja, a to su osim već spomenutoga fonetskoga kodiranja i asocijativno učenje te induktivna sposobnost učenja (Stansfield i Reed, 2019). S obzirom na brojnost operacija kojima je ispitanik izložen pri nošenju sa zahtjevima ovoga zadaka, poveznost s rezultatima na zadatku verbalnoga radnog pamćenja nije iznenađujuća te je u skladu s rezultatima istraživanja koja potvrđuju važnost radnoga pamćenja za slušanje (Miyake i Friedman, 1998; Sawyer i Ranta, 2001; Porter, 2017; Zhao i Murphy, 2017). Niska se povezanost, međutim, može objasniti samom činjenicom da zadržavanje brojeva u pamćenju samo jedan od zadataka koji je postavljen pred učenika stranoga jezika u zadatku slušne pažnje. Naime, tijekom slušanja od ispitanika se također očekuje i ekstrapolacija pravila za tvorbu dvoznamenkastih brojeva kako bi ih kasnije slušno mogli razlikovati, odnosno prepoznati

broj koji moraju odabrati. Međutim, preostaje i povezanost sa mjerom mentalne transformacije koju je mjera slušne pažnje u glavnome istraživanju pokazala s rezultatima na mjeri slušne pažnje. Kao objašnjenje ove poveznosti moguće je navesti Skehanovu interpretaciju mjere slušne pažnje. Skehan mjeru slušne pažnje smatra jedinstvenom (2019). Naime, zadatak slušne pažnje je zadatak koji je prema nekim pretpostavkama lišen sociokulturnih i okolišnih utjecaja (engl. *culture-fair*). Drugim riječim, materijal koji je upotrijebljen za operacionalizaciju ovoga zadatka čine brojevi te se stoga ovaj zadatak može do jedne određene mjere nazvati mjerom općih kognitivnih sposobnosti (Skehan, 2019). U tome je smislu očekivano da je mjera mentalne transformacije kao mjera općekognitivnih sposobnosti povezana, makar i nisko s mjerom slušne pažnje.

Povezanost komponenata instrumenta MLAT s radnim pamćenjem pokazala su statistički značajnu korelaciju s mjerom asocijativnoga pamćenja (Jung, 2018). Mjera asocijativnoga pamćenja u instrumentu MLAT za odrasle uključuje pamćenje riječi nepoznatoga jezika koje ispitanici moraju zapamtiti gledajući i uparujući riječi novoga jezika s materinskim jezikom. Kako je broj riječi koje ispitanici moraju zapamtiti velik, moguće je da je uloga radnoga pamćenja puno izraženija kod takvoga zadatka, nego što je to kod mjere kao što je slušna pažnja ili sposobnost jezične analize koje uključuju komponente pamćenja nepoznatoga jezičnog materijala, no njihova je brojnost takva da je radno pamćenje nedovoljno važno za ostvarivanje ishoda zadatka.

Mjere slušne percepcije morfofonološkoga uzorka za množinu te mjere slušne percepcije točnosti nastavka za množinu osmišljene su kao dvije mjere koje čine konstrukt sposobnosti jezične analize. Cilj osmišljavanja ovakvoga dvodijelog konstrukta sposobnosti jezične analize u skladu je s definicijom sposobnosti jezične analize koju je ponudio Li (2019a) prema kojoj sposobnost jezične analize čine sposobnost prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata te ekstrapolacija jezičnih pravila temeljem danoga materijala. U skladu s ovom definicijom slušna percepcija morfofonološkoga uzorka sadrži komponentu prepoznavanja gramatičkih funkcija jezičnih elemenata dok se mjera slušne percepcije točnosti nastavka za množinu odnosi na komponentu ekstrapolacije jezičnih pravila. Prepoznavanje pravila za tvorbu množine imenica u mađarskome jeziku čini zadatak pamćenja morfofonološkoga uzorka koji

nastaje dodavanjem suglasnika -k ispred kojeg se, ovisno o vokalnoj strukturi same imenice, mijenja samoglasnik. Tako je u mjeri slušne percepcije morfofonološkoga uzorka za množinu pred ispitanike najprije postavljen zadatak slušnoga prepoznavanja istoga uzorka u dvjema riječima i jednoga različitog nastavka. Mjera slušne percepcije točnosti nastavka za množinu s druge strane uključila je odabir između dvaju oblika iste riječi u množini od kojih je jedna riječ oblikovana na točan način, odnosno poštujući vokalnu harmoniju, a drugi nije. Poznavanje morfofonologije u stranome jeziku Buffington i Morgan-Short (2020) povezuju s deklarativnim pamćenjem, stoga je povezivanje ove mjere s eksplicitnim kognitivnim procesima koji leže u podlozi deklarativnoga pamćenja u skladu s očekivanjima postavljenima u hipotezi. Međutim, u ovome slučaju očekivana pretpostavka nije potvrđena. Ključno je najprije utvrditi da dvije mjere sposobnosti jezične analize u ovome istraživanju ne mogu biti povezane s istim konstruktom. Drugim riječima, prema rezultatima ovoga istraživanja, komponenta prepoznavanja i ekstrapolacije nisu povezane te ne čine isti konstrukt. Nadalje, iako je povezanost ovih obiju mjera s radnim pamćenjem izostala, jedna od dviju mjera, točnije mjera ekstrapolacije pravila mjerena zadatkom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu pokazala je povezanost blizu značajne s mjerom mentalne transformacije. Ovakav rezultat ukazuje na povezanost općih kognitivnih sposobnosti i ekstrapolacije gramatičkih pravila što je u skladu s rezultatima koji su dobiveni istraživanjem Kempe i Brooks (2016). Naime, u istraživanju koje je provedeno uz pomoć minijezličnoga sustava koje je oblikovano korištenjem ruskoga jezika, autorice su istražile važnost neverbalne inteligencije te verbalnoga radnog pamćenja kao prediktora uspješnosti u učenju riječi na ruskome jeziku te učenju te ekstrapoliranju i generalizaciji morfoloških pravila na nove riječi. Ustanovile su da je verbalno radno pamćenje bilo dobar prediktor pamćenja riječi, dok su ekstrapolacija i generalizacija morfoloških pravila na nove riječi predvidjeli rezultati na mjeri neverbalnih sposobnosti.

7.2. Povezanost IS-i i fonološke svjesnosti

Druga hipoteza glasi: *Postoji pozitivna korelacija između IS-i i fonološke svjesnosti.* Hipoteza je djelomično potvrđena. Slušna percepcija morfofonološkoga obrasca i slušna percepcija točnosti nastavka za množinu nisu se pokazale značajno povezanima s fonološkom svjesnosti. Slušna

pažnja umjereno je pozitivno povezana s fonološkom svjesnosti u prvome jeziku ($r(201) = 0,32$, $p < 0,001$).

U radu se krenulo od pretpostavke o važnosti fonološke svjesnosti za konstrukt IS-i mlađih učenika (Carroll i Sapon, 2002; Kiss, 2004, 2009). Naime, povezanost IS-i i fonološke svjesnosti ključno je kao pitanje konstrukta u instrumentu MLAT-E ne njegovim verzijama na drugim jezicima, kao što je HUNLAT-E. Kako za engleski, tako i za mađarski jezik, zadatak traženja riječi koje se rimuju među ponuđenim riječima smatran je oblikom fonološke svjesnosti koji na valjan način može predstaviti satavnicu fonološke svjesnosti. U glavnome istraživanju opisanome u ovome doktorskom radu tip zadatka koji je odabran kako bi predstavio fonološku svjesnost u prvome jeziku oblikovan je kao zadatak brisanja slogova. Prema načinu na koji je ovaj zadatak operacionaliziran, može se reći da se snažno oslanja na analitičke sposobnosti u jeziku te je iz toga razloga odabran kao mjera fonološke svjesnosti. Iz toga je razloga očekivana snažna povezanost mjere fonološke svjesnosti u glavnome istraživanju s mjerom prepoznavanja morfofonološkoga pravila za množinu. Oba navedena zadatka zahtijevaju od ispitanika da analiziraju riječ te u njoj uoče onaj slog ili onaj fonološki aspekt riječi koji čini riječ drukčijom. U zadatku fonološke svjesnosti to je slog unutar riječi koji ispitanici moraju prepoznati kako bi njegovim izbacivanjem prepoznali novu riječ.

Jedan od mogućih razloga nedostatka povezanosti mjere fonološke svjesnosti s mjerama slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu je oslanjanje na drukčije analitičke sposobnosti ovisno u jeziku zadatka. Bez obzira na sličnosti slušne analize u zadacima fonološke svjesnosti te dvaju pretpostavljenih komponenata sastavnice sposobnosti jezične analize, vrlo je očito da rješavanjem pojedinih zadataka ne upravljaju isti mehanizmi. Nadalje, zadatak fonološke svjesnosti bio je poprilično težak za velik broj ispitanika, te je nemogućnost nošenja s izazovima koje je zadatak poput brisanja slogova stavio pred učenike, mogao oblikovati takav rezultat. Povezanost rezultata na mjeri slušne pažnje i zadatka fonološke svjesnosti, s druge strane može se objasniti određenim sličnostima među dvama zadacima. Naime, zadatak slušne pažnje do određene mjere uključuje zvučnu analizu, uz komponentu induktivne sposobnosti učenja, ali i nejezičnu komponentu koja se očituje kroz brojeve kao simbole na koje se treba nadovezati novi zvučni signal.

Može se zaključiti da je ponovno slušna pažnja komponenta konstrukta IS-i koja pokazuje veću povezanost s pretpostavljenim kovarijancama, u ovome je slučaju to fonološka svjesnost. Ovdje je također važno napomenuti da fonološka svjesnost pokazuje umjereno pozitivnu korelaciju s rezultatima na mjeri verbalnoga radnog pamćenja ($r(201) = 0,27$ $p < ,001$).

7.3. Povezanost IS-i i okolišnih čimbenika

Treća hipoteza glasi: *Postoji pozitivna korelacija između IS-i i okolišnih čimbenika.* Treća hipoteza je djelomično potvrđena. Okolišni čimbenici uključeni u istraživanje su demografski podatci koji uključuju djetetov redoslijed rođenja, broj djece u obitelji, dob kada je dijete prohodalo izraženo u mjesecima, dob kada je dijete progovorilo izraženo u mjesecima, zatim jezične navike kod kuće, izloženost stranom jeziku izvan školskoga okružja i stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika. Navedene su varijable proučavane kao kategoričke te je među svim proučavanim interkorelacijama zabilježena niska i pozitivna povezanost između slušne pažnje i stavova roditelja prema učenju stranoga jezika ($r(167) = 0,20$, $p = 0,08$). Od socioekonomskih čimbenika koji su promatrani kao ordinalne kategoričke varijable promatrani su podatci o obrazovanju oca, majke, neke druge odrasle osobe u obitelji, podatak o mjesečnim primanjima u obitelji te broj knjiga u kućanstvu. Među proučavanim se interkorelacijama jedino se niska povezanost između slušne pažnje i obrazovanja majke ($\tau\text{-}b(184) = 0,16$, $p = 0,014$) pokazala kao statistički značajna.

Od svih okolišnih čimbenika uključenih u glavno istraživanje samo su dva faktora pokazala povezanost s jednom od mjera uključenom u konstrukt IS-i, a to je slušna pažnja. Dva okolišna faktora koja su pokazala povezanost sa slušnom pažnjom su stavovi roditelja prema učenju stranih jezika i obrazovanje majke, pri čemu stavovi roditelja pokazuju nisku pozitivnu povezanost sa slušnom pažnjom, a obrazovanje majke nisku statistički značajnu povezanost s istim konstruktom. Zanimljivo je i to da su faktori stavova roditelja prema učenju stranih jezika kao i obrazovanje majke statistički značajno povezani. Ovakav odgovor na postavljenu hipotezu u skladu je s dosada objavljenim istraživanjima (Butler i Le, 2018; Butler and Sayer, 2018; Hoff-Ginsberg, 1991; 1998; Hoff i Naigles, 2002; Hoff, 2003; 2006; 2013; Hoff i Shatz, 2007; Hoff i

Core 2013; Hoff i sur., 2014; Hoff i sur. 2018). Ovdje valja podsjetiti na rezultate istraživačkoga projekta LAPS u Švicarskoj koji je polučio iznimno zanimljive rezultate o pitanju važnosti okolišnih čimbenika te njihove povezanosti sa sastavnicama IS-i. Naime, usprkos tome što obrazovanje roditelja kao ni socioekonmski čimbenici poput mjesečnih primanja roditelja nisu ostvarili povezanost s rezultatima na mjerama postignuća u učenju stranoga jezika, povezanost koja je dokazana tiče se prediktora uspjeha u učenju stranoga jezika koje su istraživači jednostavno nazvali *cognition* te obrazovanja roditelja i socioekonomskih čimbenika (Berthele, 2021). Pod kognitivnim prediktorima uspješnosti u učenju stranoga jezika autori su uključili općekognitivne sposobnosti poput radoga pamćenja i inteligencije te sposobnosti vezane za tradicionalni pristup mjerenju IS-i, kao što su gramatička osjetljivost iz instrumenta MLAT te induktivna sposobnost učenja iz instrumenta PLAB. Drugim riječima, zajedničko rezultatima dvaju istraživanja jest važnost okolišnih čimbenika poput obrazovanja roditelja zbog svojega utjecaja na prediktore uspješnosti u učenju stranoga jezika.

Zanimljivo je međutim i to da izloženost stranome jeziku izvan škole nije pokazala veću ili značajniju povezanost s mjerom IS-i, no to bismo mogli pripisati nedostatku samostalnosti koju učenici rane školske dobi koji su uključeni u istraživanje imaju u upravljanju medijima i sadržajima na stranome jeziku kao što su primjerice televizija i društvene mreže.

Apsolutni nedostatak povezanosti okolišnih čimbenika i mjera slušne percpcije morfofonološkoga uzorka te slušne percepcije točnosti nastavka za množinu, govori u prilog tome da su dvije navedne mjere oblikovane na način koji je učenicima nov i stoga nije bio podložan utjecajima koji potječu iz okolišnih čimbenika.

Za kraj ove rasprave o rezultatima povezanosti okolišnih čimbenika i sastavnica IS-i bitno je spomenuti kako je uvid u povezanost okolišnih čimbenika s rezultatima na mjerama IS-i neopisivo važan za uvid u te razumijevanje priorode IS-i. Naime, ako krenemo od tradicionalnoga pristupa IS-i prema kojemu je IS jedinstvena sposobnost koju temeljimo na prepostavci o većinom nepromjenljivoj sposobnosti koja proizlazi iz specifične funkcije mozga i uma, tada je promatranje dinamike njezina razvoja, kao i utjecaj okolišnih čimbenika od male ili gotovo ni od kakve važnosti za rezultat IS-i. Povezanost sastavnice slušne pažnje s čimbenicima kao što su stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika kao i obrazovanje majke, važan je

podatak koji otvara put prema daljnjem istraživanju povezanosti okolišnih čimbenika te IS-i i u ranoj školskoj dobi.

7.4. Povezanost IS-i i motivacije

Četvrta hipoteza glasi: *Postoji pozitivna povezanost između IS-i i motivacije za učenje engleskoga jezika.* Četvrta hipoteza je djelomično potvrđena. Od proučavanih povezanosti, slušna pažnja jedina je statistički značajno povezana s motivacijom za učenje engleskoga jezika ($r(201) = 0,14, p = 0,043$), a ova se povezanost može interpretirati kao niska.

Statistički značajna povezanost motivacije i mjere slušne pažnje u skladu je s dosadašnjim rezultatima istraživanja o poveznosti motivacije i konstrukta IS-i (Kiss, 2004). Iako je Kiss istraživala IS 12-ogodišnjih učenika, povezanost motivacije s rezultatima na mjeri IS-i mjerenom instrumentom HUNLAT-E nije izostala. Međutim, IS se potvrdila kao bolji prediktor uspješnosti u učenju stranoga jezika nego motivacija, što, kako će biti objašnjeno u potpoglavlju o inkrementalnoj valjanosti, nije potvrđeno u istraživanju provednome za potrebe ovoga doktorskog rada. U istraživanju koje provela Kiss (2004) mjera motivacije sastoji se od 20 čestica koje obuhvaćaju aspekte instrumentalne te integrativne motivacije, ekstrinzične te intrinzične motivacije, aspekt učeničke samopercepcije, straha od stranoga jezika te motivacije vezane za sam kontekst u kojemu se odvija učenje stranoga jezika, prije svega na aspekte nastavnika te nastave. Jasno je da je takva mjera motivacije obuhvatila širi raspon čimbenika koji sačinjavaju konstrukt motivacije od mjere koja je korištena za potrebe ovoga istraživanja. Naime, mjera korištena u ovome istraživanju sastavljena je od ukupno sedam čestica koje uglavnom mjere stavove te osjećaje učenika prema različitim aspektima nastave engleskoga jezika na kraju prve godine učenja. Takva je mjera zasigurno pružila suženiji uvid u motivaciju učenika, od onoga kojega je u svome istraživanju uspotrijebila Kiss (2004). Važno je stoga naglasiti da je razlika u korištenim mjernim instrumentima mogla je utjecati na drukčije rezultate povezane sa ulogom motivacije te njezinom povezanošću sa IS-šću opisanom u ovome istraživanju.

Kada govorimo o drugim mjerama, ponovno je izostala veza mjere slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te mjere slušne percepcije točnosti nastavka za množinu s mjerom

motivacije. No, slično kao i kod prethodne hipoteze, može se pretpostaviti da je nepoznati format zadataka uključen u mjeru sposobnosti jezične analize bio glavnim uzrokom nedostatka povezanosti rezultata na mjerama sposobnosti jezične analize i rezultata na mjeri motivacije.

7.5. Prediktivnost IS-i

Petom, šestom i sedmom hipotezom pokušala se utvrditi prediktivnost sastavnica konstrukta IS-i uključenih u glavno istraživanje.

Peta hipoteza glasi: *Sposobnost jezične analize kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoag jezika na kraju prve godine učenja.* Hipoteza nije potvrđena. Šesta hipoteza glasi: *Slušna pažnje kao sastavnica IS-i može predvidjeti postignuće u učenju engleskoag jezika na kraju prve godine učenja.* Hipoteza je potvrđena. Sedma hipoteza glasi: *Sposobnosti jezične analize i slušna pažnje kao sastavnice IS-i ukupno mogu predvidjeti veći postotak varijance postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja nego svaki zadatak pojedinačno.* S obzirom na nepotvrđenost pete hipoteze koja je bila uvjet za računanje sedme hipoteze, testiranje sedme hipoteze nije imalo smisla.

Rezultati provjere prediktivne valjanosti mjera uključenih u konstrukt IS-i u glavnome istraživanju pokazali su da postoji pozitivna i umjerena povezanost mjere slušne pažnje i testa razumijevanja slušanjem na stranom jeziku na kraju prve godine učenja. Drugim riječima samo je mjera slušne pažnje pokazala prediktivnu moć u glavnome istraživanju.

Ponovno, novost zadatka sposobnosti jezične analize, ali i nedostatak valjanih mjera za provjeru jezičnoga postignuća na kraju prve godine učenja engleskoga jezika te metodološki izazov u uparivanju rezultata mjera IS-i s mjerama jezičnoga postignuća u ranoj školskoj dobi mogući su razlozi ovakvoga ishoda provjere prediktivne valjanosti instrumenta za mjerenje IS-i. Zbog ograničenoga opsega znanja stranoga jezika koji ispitanici iz ciljanoga uzorka imaju kao i nedostatak strategija pri vrednovanju jezičnoga znanja općenito, konstrukt koji je odabran kao reprezentativan za znanje učenika ciljanoga uzorka moralo je biti upravo razumijevanje slušanjem na stranome jeziku. Ovakav izbor kriterijske varijable opravdavaju i istraživanja u kojima je provjeravan konstrukt jezičnoga umijeća (engl. *language proficiency*) učenika engleskoga kao stranoga jezika i koja su primjenom faktorske analize pokazala da se većina

zadataka iz međunarodnih standardiziranih ispita koje su koristili oslanja na jedan te isti faktor, a to je upravo poznavanje vokabulara (de Wilde i sur., 2020). Kao što je već navedeno, zbog dobi ispitanika, ali i nemogućnosti da proizvedu mnogo u trenutačnoj fazi učenja stranoga jezika što bi omogućilo rezultate koje bismo mogli obraditi na validan način, odlučeno je da će mjera jezičnoga postignuća učenika ispitati samo mjerom razumijevanja slušanjem.

Ograničenje mjere razumijevanja slušanjem uključene u glavnome istraživanju je svakako činjenica da ispituje deklarativno znanje učenika rane školske dobi izostavljajući mjeru proceduralnoga znanja i pamćenja. Mjera deklarativnoga znanja učenika svakako se prema dosadašnjim istraživanjima može dovesti u vezu s eksplicitnim kognitivnim procesima koji stoje u podlozi deklarativnoga pamćenja (Morgan-Short i sur., 2014). No aspekt proceduralnoga pamćenja nije obuhvaćen u glavnom istraživanju ovoga doktorskog rada. Upravo je proceduralno pamćenje vođeno implicitnim mehanizmima učenja koje prema Pili-Moss (2019) prethodi deklarativnom znanju čime je značajno za učenike koji su u inicijalnom stadiju ovladavanja inim jezikom. Jedan od načina istraživanja proceduralnoga pamćenja je korištenje zadataka kojima vrednujemo vještinu govorenja za koju pretpostavljamo da je snažno upravljana proceduralnim pamćenjem te implicitnim kognitivnim mehanizmima (Suzuki, 2017). Problem s vrednovanjem vještine govorenja stranoga jezika kod učenika rane školske dobi je postizanje valjanosti mjera vještine govorenja. Naime, učenici rane školske dobi još uvijek ne posjeduju dovoljan fond riječi ni dovoljno robustnu sintaktičku reprezentaciju stranoga jezika da bi mogli biti valjano vrednovani. Samim time je određene kognitivne mehanizme koji upravljaju uspješnošću u ovladavanju inim jezikom na razini vještine govorenja nemoguće upariti s mjerama proceduralnoga pamćenja.

Svakako bi valjalo pokušati upariti rezultate na mjerama sposobnosti jezične analize s rezultatima na zadacima koji testiraju vještinu govorenja za koju se pretpostavlja da uključuje komponentu proceduralnoga pamćenja.

Kao posljednja, ali i najvažnija u nizu hipoteza kojom se provjerava inkrementalna valjanost konstrukta IS-i polučila je najzanimljivije rezultate u ovome istraživanju.

7.6. Inkrementalna valjanost IS-i

Osma hipoteza glasi: *IS će predvidjeti dodatnu varijancu postignuća u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja engleskoga jezika u odnosu na mjere općih kognitivnih sposobnosti, mjere prvog jezika, okolišnih čimbenika i motivacije.* Osma hipoteza je potvrđena. Naime, od sastavnica IS-i uključenih u glavno istraživanje jedna sastavnica, i to slušna pažnja, objasnila je 4 % varijance postignuća u učenju engleskoga jezika u odnosu na ostale čimbenike za koje je dokazana prediktivna moć (mjesečna primanja roditelja, motivacija te mentalna transformacija). Točnije po 10 % posto varijance postignuća na mjeri razumijevanja slušanjem objasnila su dva faktora od kojih ni jedan nije kognitivan: socioekonomski faktor mjesečnih primanja roditelja i afektivni faktor motivacije za učenje stranoga jezika. Ova dva faktora slijede dva kognitivna faktora, a to su mjera slušne pažnje te mjera mentalne transformacije od kojih svaka pojedninačno objašnjava varijancu uspješnosti rezultata na testu razumijevanja slušanjem s ukupno 4 % varijance. Valja napomenuti da je prethodno učenje stranoga jezika statistički značajno povezano s mjerom razumijevanja slušanjem koja je uključena u ovo glavno istraživanje te da također objašnjava uspjeh na mjeri postignuća u stranome jeziku.

Važnost motivacije za uspjeh u učenju stranoga jezika osobito mlađih učenika potvrđena je brojnim prijašnjim istraživanjima (vidi Mihaljević Djigunović, 2006, 2016, 2019; Mihaljević Djigunović i Lopriore, 2011; Mihaljević Djigunović i Nikolov, 2019). Kiss (2004) istražuje ulogu motivacije kao jednoga od čimbenika uspješnosti u učenju stranoga jezika 12-godišnjih učenika. Rezultati istraživanja potvrđuju da iako se motivacije potvrdila kao prediktor uspjeha na testu jezičnoga umijeća 12-godišnjih učenika ($r = 0,478$, $p < 0,01$), IS je bila bolji prediktor učeničkoga znanja od motivacije ($r = 0,627$, $p < 0,01$). Također, utvrđena je povezanost rezultata na mjeri motivaciji s mjerom IS-i ($r = 0,367$, $p < 0,01$). Ovi rezultati govore u prilog povezanosti konstrukta IS-i s motivacijom 12-godišnjih učenika. U istraživanju provedenome za potrebe ovoga doktorskog rada IS se nije potvrdila kao bolji prediktor uspješnosti u učenju stranoga od motivacije. Istraživanje koje su provele Nikolov i Mihaljević Djigunović (2006) ukazalo je na važnost definiranja konstrukta motivacije ovisno o dobi ispitanika što je važan podatak za rezultate istraživanja opisanog u ovome doktorskome radu. Naime, sklonost prema razvijanju ekstrinzične motivacije učenika koji su kasnije započeli s učenjem stranoga jezika od učenika

koji su počeli učiti strani jezik ranije, ukazuje ne samo na razliku u konstruktivnoj motivaciji mlađih i stranijih učenika nego i o važnosti istraživanja prirode konstrukta motivacije u donosu na razvoj IS-i mlađih učenika. Ukoliko je važnost ekstrinzične motivacije obuhvaćena mjerom motivacije u istraživanju koje je provela Kiss (2004) valjano zahvatila u konstruktivnoj motivaciji 12-ogodišnjih učenika, tada je vjerojatno da bi intrinzična motivacija učenika na samome početku učenja stranoga jezika na valjan način izmjerila motivaciju učenika na samome početku formalnoga obrazovanja. Definiranje važnosti uloge intrinzične motivacije učenika rane školske dobi svakako je jedan od koraka prema rasvjetljavanju konstrukta motivacije mlađih učenika, ali i povezanosti motivacije sa konstruktivnom IS-i u ranoj školskoj dobi. Drugim riječima, razlike u operacionalizaciji konstrukta motivacije u istraživanju koje je provela Kiss (2004) te istraživanju opisanome u ovome doktorskom radu značajno se razlikuju osobito u brojnosti čestica koje obuhvaća konstruktivna motivacija koju je obuhvatilo istraživanje na 12-ogodišnjim učenicima. Ta činjenica mogla je utjecati na veći postotak varijance koji je objasnila upravo varijabla motivacije u istraživanju u ovome doktorskom radu.

Socioekonomski faktor mjesečnih primanja roditelja objasnio je čak 10% varijance postignuća na mjeri razumijevanja slušanjem. Rezultati istraživanja u švicarskom kontekstu (N=637) međutim ukazuju na povezanost socioekonomskih čimbenika sa faktorom pod koji spadaju općekognitivni čimbenici poput pamćenja i inteligencije, ali i jezično specifične sposobnosti poput gramatičke osjetljivosti te induktivne sposobnosti učenja, ali ne i povezanost sa mjerom postignuća u stranome jeziku (Berthele, 2021). Berthele je osim obrazovanja roditelja, mjesečnih primanja te broja knjiga u kućanstvu u faktor nazvan socioekonomski čimbenici uključio i mogućnosti obitelji da otputuju na ljetovanje ili zimovanje kao i mogućnosti obitelji da uštede novac kao i da si priušte liječničku skrb. Dodatni podatak u faktoru socioekonomskih čimbenika je i materinski jezik djece kao i roditelja. Naime u uzorku je bilo i djece iz migrantskih obitelji čime je bilo važno zabilježiti materinski jezik ispitanika kao mogući pokazatelj socioekonomskog statusa koji se za njega veže. Osim takvog sveobuhvatnijeg konstrukta socioekonomskih čimbenika, nužno je spomenuti i da je broj varijabli u faktoru koji je ispitivao općekognitivne, ali i jezično-specifične sposobnosti bio veći te je stoga tako postavljeno istraživanje nužno utjecalo na razliku u rezultatima između dvaju istraživanja: onog opisanoga u ovome doktorskom radu i onoga u švicarskom kontekstu. Nadalje, varijable gramatičke

osjetljivosti mjerene zadatkom određivanja uloge riječi u rečenici iz instrumenta MLAT-E (Carroll, 2002), te zadatkom induktivne sposobnosti iz instrumenta PLAB (Pimsleur, 1966) snažno se oslanjaju na poznavanje materinskog jezika ispitanika za razliku od varijabli uključenih u konstrukt IS-i u ovome doktorskom radu. Moguće je da su čimbenici roditeljske naobrazbe, ali i njihovih primanja imale veći utjecaj na rezultate na mjerama na kojima je poznavanje materinskog jezika ključno za postizanje višeg rezultata kao što je to bilo mjerama IS-i ispitanih u švicarskom kontekstu.

Ako pogledamo ostale mjere uključene u glavno istraživanje, možemo reći da je ponovno iznenađujuće to što određene mjere poput verbalnoga radnog pamćenja, kao i mjere fonološke svjesnosti ne igraju značajnu ulogu u objašnjavanju uspjeha u ranom učenju stranoga jezika. Na koncu, možda je najviše iznenađujući nalaz upravo taj da je sposobnost jezične analize snažno podbacila u objašnjavanju uspješnosti u učenju stranoga jezika u ranoj školskoj dobi usprkos činjenici da su oba podzadatka pokazala iznimno dobru distribuciju čestica te unutarnju i vanjsku valjanost. Povezanost blizu značajne koju su rezultati mjere slušne percepcije točnosti nastavka za množinu, pokazali s mjerom mentalne transformacije upućuju na važnost općih kognitivnih sposobnosti za realizaciju ove mjere. Važnost ovoga rezultata potvrđuje i činjenica da je mentalna transformacija objasnila čak 4 % varijance uspješnosti na mjeri razumijevanja slušanjem. Ovaj rezultat daje određeni poticaj za istraživanje veze koju analitičke sposobnosti imaju u zadacima na nepoznatom jeziku te što je razlog tako niskoj prediktivnosti.

8. ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja opisanoga u ovome doktorskome radu bio je istražiti konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Konstrukt IS-i učenika prvoga razreda osnovne škole, tj. na samom početku formalnoga obrazovanja definiran je sastavnicama slušne pažnje operacionalizirane mjerom učenja brojeva te sastavnicom sposobnosti jezične analize operacionalizirane dvjema mjerama: mjerom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka te mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Obje mjere konstruirane su na jeziku nepoznatom ispitanicima - mađarskom. Ponuđeni su odgovori na pitanja o povezanosti konstrukta IS-i s (1) mjerama općih kognitivnih sposobnosti koje u ovome istraživanju čine mjera verbalnoga radnog pamćenja i mjera mentalne transformacije; (2) mjerom specifične kognitivne sposobnosti koju čini mjera fonološke svjesnosti; (3) mjerom okolišnih čimbenika te na kraju (4) mjerom motivacije. Osim pitanja kojima se osiguravala konvergentno-divergentna validacija, ponuđeni su i odgovori na pitanja o (5) prediktivnoj valjanosti konstrukta IS-i, ali prediktivnosti ostalih varijabli uključenih u istraživanje za uspjeh u učenju engleskoga jezika na kraju prve godine učenja mjerenim zadatako razumijevanja slušanjem na engleskom jeziku. Na kraju ponuđen je i odgovor na pitanje i (6) inkrementalnoj valjanosti konstrukta IS-i usporedbom prediktivnosti konstrukata slušne pažnje te sposobnosti jezične analize u usporedbi s prediktivnosti ostalih varijabli uključenih u istraživanje (verbalno radno pamćenje, mentalna transformacija, fonološka svjesnost, okolišni čimbenici i motivacija).

Rezultati prve i druge faze istraživanja potvrđuju da je konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi višekomponentan i sastavljen od dviju neovisnih sposobnosti: slušne pažnje mjerene zadatkom učenja brojeva te sposobnosti jezične analize mjerene zadatkom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka. Komponenta slušne percepcije točnosti nastavka za množinu nije povezana s komponentom slušne percepcije morfofonološkoga uzorka čime se potvrdilo da se komponenta sposobnosti jezične analize zapravo sastoji od dvaju različitih nepovezanih konstrukata.

Rezultati istraživanja konvergentno-divergentne valjanosti potvrđuju povezanost konstrukta slušne pažnje s konstruktom obiju općekognitivnih varijabli uključenih u ovo istraživanje, odnosno verbalnoga radnog pamćenja i mentalne transformacije. Kod druge dvije mjere, osobito

mjere slušne percepcije morfofonološkoga uzorka nije utvrđena povezanost ni sa kojom od dviju mjera općih kognitivnih sposobnosti uključenih u ovo istraživanje. Međutim, veza između mjere slušne percepcije točnosti nastavka za množinu i mentalne transformacije prema rezultatima glavnoga istraživanja pokazala se statistički značajnom. Mjera fonološke svjesnosti nije pokazala povezanost ni s kojom sastavnicom IS-i. Među okolišnim čimbenicima obrazovanje majke te stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika pokazali su povezanost s mjerom slušne pažnje, a povezanost mjere motivacije s mjerom slušne pažnje statistički je značajna.

Prediktivnost su ostvarile i mjera bazirana na nepoznatom jezičnom sadržaju (mjera slušne pažnje), ali i mjera bazirana na neverbalnom materijalu (mentalna transformacija). Ovakav rezultat posebno je važan iz perspektive prirode konstrukta IS-i mlađih učenika. Naime, sama činjenica da je baratanje nepoznatim jezikom u vidu brojevnoga sustava toga jezika pokazala prediktivnost za rezultate na mjeri razumijevanja slušanjem na engleskom jeziku, govori u prilog važnosti primjene mjera koje ostvaruju barem jedan aspekt ekološke valjanosti samoga instrumenta.

Mjera slušne pažnje objasnila je uspjeh na zadatku razumijevanja slušanjem na engleskom jeziku s 4 % varijance dok mjera slušne percepcije morfofonološkoga uzorka kao ni mjera slušne percepcije točnosti nastavka za množinu nije pokazala prediktivnu valjanost za rezultat na zadatku razumijevanja slušanjem u engleskom jeziku. Od mjera općih kognitivnih sposobnosti prediktivnu valjanost imala je mjera mentalne transformacija (4 % varijance). Mjera motivacije (10 %) kao i mjera roditeljskih primanje (10 %), ali i prethodno učenje objasnili su ukupno 20 % varijance u uspješnosti kojoj učenici ovladavaju stranim jezikom. Time je konstrukt IS-u u ranoj školskoj dobi prema rezultatima ovoga istraživanja na jednak način potvrdila važnost mjera IS-i kao i općekognitivnih sposobnosti za uspješnost u ovladavanju inim jezikom u ranoj školskoj dobi.

Teoretiziranja o važnosti općih te specifičnih kognitivnih sposobnosti na osobit su način obilježila tumačenje značenja pojedinih sastavnica IS-i, kako za odrasle (Kempe i Brooks, 2016), tako i za djecu (Alexiou, 2005; Pili-Moss, 2019). Tumačenja IS-i kao specifične sposobnosti koja je specifično vezana za jezik i različita je od općekognitivnih sposobnosti dio je tradicionalnoga pristupa IS-i (Carroll, 1981; Skehan, 2012). Iz takvoga tumačenja IS-i proizlazi i pretpostavka da

se radi o jedinstvenom konstrukt koji je stabilan i nepromjenjiv kada se uzmu u obzir okolišni čimbenici. Općekognitivna priroda IS-i otvara puno širu perspektivu u tumačenju IS-i u kontekstu OVIJ-a. Posebno je zanimljiva potencijalna veza između sposobnosti jezične analize i mjera općih kognitivnih sposobnosti. Je li analitičnost koja je vezana za zadatak sposobnosti jezične analize ovisna o općekognitivnim sposobnostima? Odnosno je li sposobnost uočavanja uzoraka u nepoznatom jezičnom materijalu specifično vezana za jezik ili se isti mehanizmi traženja uzoraka u uočenom mogu prenijeti iz drugih sposobnosti koje su vezane za neke druge općekognitivne mehanizme i sposobnosti? U ovome doktorskom radu postavljeno je pitanje o prediktivnosti dvaju mjera sposobnosti jezične analize, ali i mjera općekognitivnih sposobnosti za uspjeh u učenju stranoga jezika.

Podsjetimo se samo na činjenicu da je mjera slušne pažnje, vrlo bliska prilagodba njegove originalne inačice zastupljene u instrumentu MLAT i njegovoj verziji za mlađe učenike, instrumentu MLAT-E. Stansfield i Reed (2019) smatraju da je upravo zadatak slušne pažnje taj koji se više od bilo koje druge mjere uključene u konstrukt instrumenta MLAT naslanja na različite konstrukte. Točnije, mjera slušne pažnje naslanja se ne samo na konstrukt fonetskoga kodiranja, nego i asocijativnoga pamćenja, ali i induktivne sposobnosti učenja. Valja napomenuti i značajnu činjenicu da je konstrukt induktivne sposobnosti učenja uskraćen za svoju operacionalizaciju u instrumentu MLAT i MLAT-E, čime je zahvaćanje mjere slušne pažnje u sam konstrukt induktivne sposobnosti, makar samo djelomično, značajno za objašnjavanje njezine prediktivnosti za uspjeh u učenju stranoga jezika. Ovdje se valja prisjetiti i klasifikacije koju je Skehan dao mjeri slušne pažnje zastupljene u instrumentu MLAT kao mjeri koja je unatoč samoj činjenici da je bazirana na jezičnom materijalu, kulturno neutralna (engl. *culture fair*).

S obzirom da je dio unosa (sami brojevi koje ispitanici gledaju pri izloženosti novome jezičnome materijalu) nejezičan, odnosno neverbalan, pitanje koje možemo postaviti jest je li zaista u fokusu zadatka slušne pažnje učenje nepoznatoga jezika. Drugim riječima, jesu li mjere sposobnosti jezične analize koje su također uključile nepoznati jezični materijal, na isti način zahvatile u ekološku valjanost instrumenta IS-i? Naime, mjera slušne pažnje operacionalizirana je zadatkom učenja brojeva koji je svoju je ekološku valjanost ostvario u potpunosti povezivanjem zvuka sa njegovom odgovarajućom formom – simbolom broja. Mjera sposobnosti

jezične analize je bez obzira na razvojnu valjanost množine imenica za stadij OVIJ-a u kojemu se učenici nalaze, nije mogla u potpunosti zahvatiti u ekološku valjanost operacionalizacije zadatka. Naime, poptuna ekološka valjanost bi bila postignuta kada bi učenici mogli povezivati zvuk sa pripadajućom formom – u grafemskom obliku. No, obzirom na dob učenika te činjenicu da u trenutku provođenja istraživanja još nisu ovladali vještinama čitanja i pisanja, nisu mogli biti izloženi pripadajućim grafemima.

Istraživanja IS-i složena su prvenstveno zbog težine definiranja predmeta mjerenja. Kada se tome doda i čimbenik rane školske dobi, točnije specifičnih zahtjeva upravo te dobne skupine, osigurali smo težak istraživački zadatak. Međutim, takav zadatak potencijalno može osigurati nove spoznaje koje mogu doprinijeti ne samo području IS-i kao takvome, nego i razjasniti pitanja vezana za dobnu skupinu o kojoj malo znamo. Konvergentno-divergentna validacija instrumenta provedena u sklopu glavnoga istraživanja doprinijela je razumijevanju onih varijabli koje mogu doprinijeti razumijevanju konstrukta IS-i i u ranoj školskoj dobi, ali i izradi teorijskoga modela koji će biti opisan u nastavku ovoga poglavlja.

8.1. Novi teorijski model IS-i u ranoj školskoj dobi

Rezultati dobiveni glavnim istraživanjem iskorišteni su za razradu teorijskoga modela IS-i u ranoj školskoj dobi (slika 16.) Prikazani teorijski model za svoj je cilj imao prije svega ponuditi sintezu rezultata dobivenih glavnim istraživanjem. Usustavljivanjem dobivenih rezultata te njihovim vizualnim prikazom izrađen je teorijski model IS-i u ranoj školskoj dobi. Središnja varijabla ovoga modela svakako je kriterijska varijabla, a u ovome istraživanju je to bila mjera razumijevanja slušanjem u engleskome jeziku. Prvi *stratum* oko kriterijske varijable čine redom socioekonomska varijabla primanja roditelja, zatim učenička motivacija, slušna pažnja i mentalna transformacija. Varijabla prethodnoga učenja stranoga jezika mogla je biti izračunata samo za one učenike koji su učili strani jezik prije polaska u školu, stoga je izostavljena iz ovoga niza, no uvrštena je u sam model zbog njezine povezanosti s mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Redoslijed varijabli određen je postotkom varijance kojom je pojedina mjera doprinijela objašnjavanju rezultata na mjeri razumijevanja slušanjem u engleskome kao stranome jeziku. Pri tome je varijabla koja je s najvećim postotkom varijance mogla objasniti uspjeh na mjeri razumijevanja slušanjem bila varijabla roditeljskih primanja, a ona s najmanjim

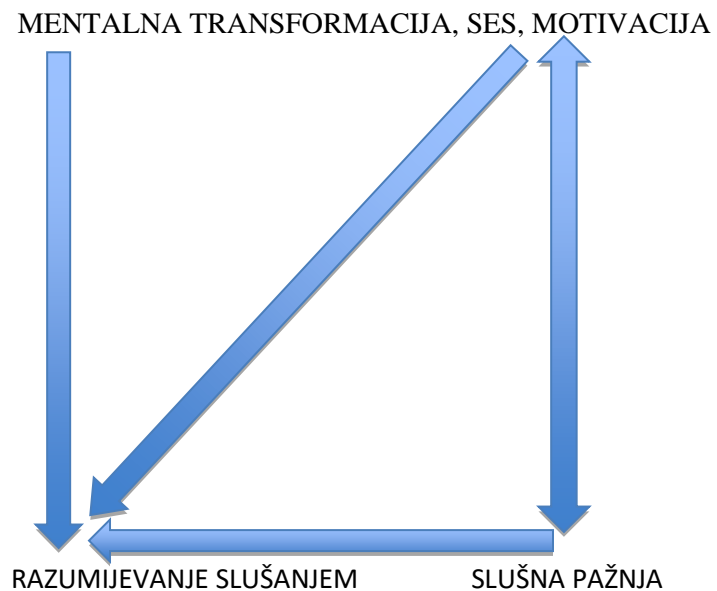
postotkom varijance mjera mentalne transformacije. Dvije strjelice između varijabli slušne pažnje i motivacije za učenje engleskoga jezika ukazuju na statistički značajnu povezanost između tih dviju mjera. Ostatak modela ukazuje na neke iznimno zanimljive tendencije na perifernim dijelovima modela. To se prije svega tiče povezanosti slušne pažnje s nizom drugih varijabli prije svega sa stavovima roditelja te obrazovanjem majke, ali i fonološkom svjesnosti, verbalnim radnim pamćenjem kao i mentalnom transformacijom. Relativno visoka prediktivnost mjere slušne pažnje za uspješnost na rezultatima mjere razumijevanja slušanjem te njezina povezanost s brojnim drugim varijablama uključenima u samo istraživanje govori u prilog kompleksnosti te važnosti daljnjega istraživanja povezanosti slušne pažnje s kovarijancama koje mogu detaljnije objasniti njezinu važnost za IS. Još jedna zanimljivost ovoga modela jest i prediktivnost rezultata na mjeri mentalne transformacije za mjeru razumijevanja slušanjem kao i povezanost rezultata na mjeri mentalne transformacije s rezultatima na mjeri slušne percepcije točnosti nastavka za množinu. Ako ovome dodamo samu činjenicu da ni jedna od dviju mjera sposobnosti jezične analize nije pokazala povezanost s mjerom razumijevanja slušanjem, ali jest s mjerom mentalne transformacije, stječemo novi uvid u važnost općekognitivnih sposobnosti u usporedbi sa sposobnosti jezične analize, mjerom koja je dosada smatrana važnom komponentom IS-i.

Dobiveni rezultati ukazuju na nekoliko tendencija u razvoju IS-i u ranoj školskoj dobi. Tendencije same po sebi upućuju na faktore koji se ne bi smjeli izostaviti kada je u pitanju IS, a to su prije svega okolišni čimbenici poput socioekonomskih faktora te afektivni faktori koji imaju dokazanu jaku prediktivnost uspješnosti u OVIJ-u u ranoj školskoj dobi. U skladu s navedenim, u ovome trenutku valjalo bi se vratiti na pitanje postavljeno na samome početku ovoga rada, a koje se odnosi na inkrementalnu prediktivnu valjanost konstrukta IS-i. Postavljano pitanje glasilo je: možemo li očekivati da će inojezična sposobnost objasniti dodatni postotak varijance uspjeha u OVIJ-u u odnosu na motivaciju i prethodno iskustvo u učenju stranoga jezika i kod mlađih učenika? Naime, snažan utjecaj motivacije, ali i određenoga socioekonomskog faktora, u ovome slučaju primanja roditelja, ukazuju na važnost uključivanja nekognitivnih faktora u istraživanje IS-i u ranoj školskoj dobi. Faktor prethodnoga učenja engleskoga jezika utjecao je na rezultat na mjeri razumijevanja slušanjem, ali ne i na rezultate na mjerama IS-i, što je najvažniji rezultat istraživanja provedenoga u sklopu ovoga doktorskog rada. Čini se da

motivacija, ali i drugi socioekonomski faktori imaju iznimno važnu ulogu u razvoju IS-i u učenika na samom početku formalnoga obrazovanja, ali ne i prethodno učenje. Je li razlog tome relativno kratko razdoblje obuhvaćeno prethodnim učenjem stranoga jezika prije polaska u školu ili inkrementalna valjanost IS-i u ranoj školskoj dobi zaista nadilazi faktor prethodnoga učenja stranoga jezika, valja dodatno istražiti.

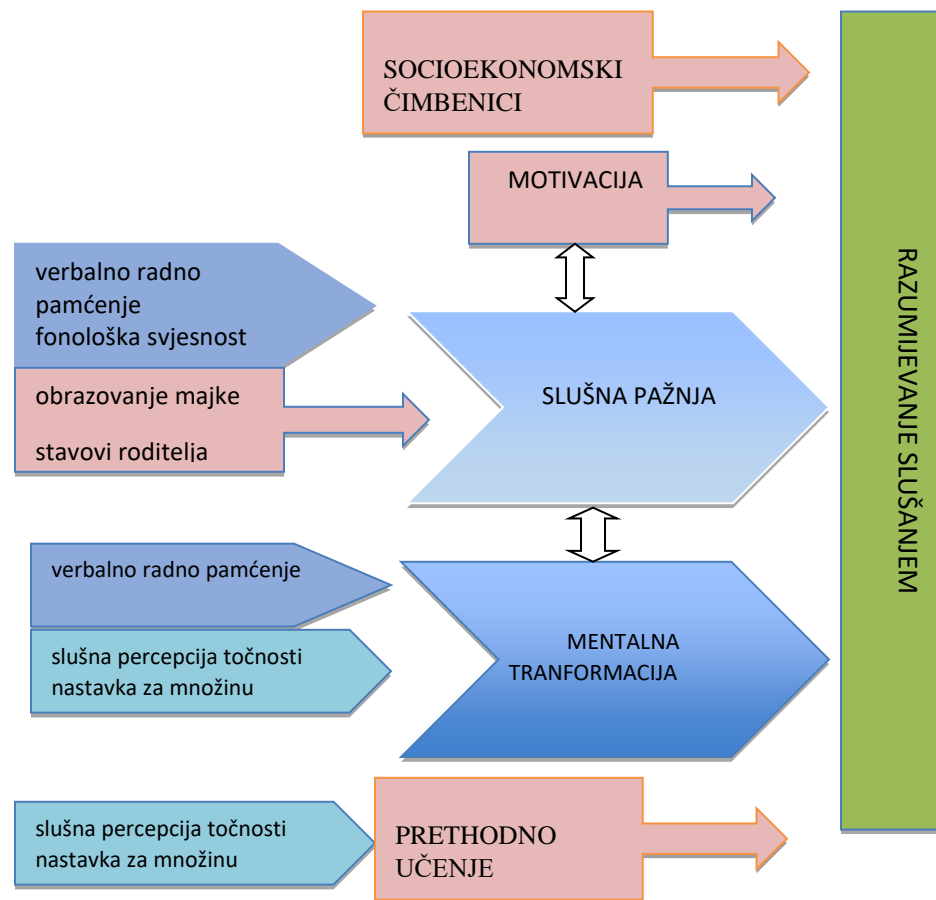
Nadalje, prediktivnost rezultata na mjerama slušne pažnje i mentalne transformacije daje nedvojbeno važan uvid u važnost općekognitivnih sposobnosti za konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Iako je istraživanje opisano u ovome doktorskom radu uključilo samo dvije mjere općih kognitivnih sposobnosti, od kojih je samo mjera mentalne transformacije bila prediktivna za uspjeh u inicijalnoj fazi učenja stranoga jezika, ovaj je podatak više nego značajan za razvoj novih mjera IS-i u ranoj školskoj dobi. Naime, ako pogledamo model prikazan na slici 16 uočićemo da je mjera mentalne transformacije jedina poveznica između mjera slušne pažnje i dviju mjera sposobnosti jezične analize koje su također inicijalno uključene u konstrukt IS-i. Kao jedina neverbalna mjera uključena u ovo istraživanje, ova mjera otvara vrata istraživanju drugih mjera koje se oslanjaju na slikovni materijal te ispituju važnost općekognitivnih sposobnosti za konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi. Ako promotrimo povezanost mentalne transformacije sa slušnom pažnjom, ali i verbalnim radnim pamćenjem, dolazimo do sljedećega zaključka: iako su obje mjere kognitivnih sposobnosti koje su pokazale prediktivnost za uspjeh u učenju stranoga jezika, mjera slušne pažnje i mjera mentalne transformacije, zapravo bazirane na nejezičnom materijalu, svaka od njih ostvaruje povezanost s mjerama koje su bazirane na jezičnom materijalu. Pri tome slušna pažnja pokazuje povezanost s mjerom fonološke svjesnosti na prvome jeziku ispitanika te mjerom verbaloga radnog pamćenja, a mjera mentalne transformacije pokazuje povezanost s jednom od mjera sposobnosti jezične analize, točnije mjerom slušne percepcije točnosti nastavka za množinu ispitanika. Pri tome je izrazito zanimljiva poveznica prethodnoga učenja i rezultata na mjeri slušne percepcije točnosti nastavka za množinu.

PRIKAZ MAKROMODELA IS-i u RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI



Slika 16. Novi model IS-i u ranoj školskoj dobi

PRIKAZ POVEZANOSTI VARIJABLI U MODELU IS-I U RANOJ ŠKOLSKOJ DOBI



8.2. Ograničenja istraživanja

Ponajprije valja se osvrnuti na ograničenja provedenoga istraživanja. Ta se ograničenja prije svega tiču broja ispitanika, broja varijabli uključenih u samo istraživanje te problematike vrednovanja ovladanosti stranim jezikom učenika rane školske dobi.

Ograničenja svih triju faza istraživanja tiču se prije svega maloga broja ispitanika, ali i malog broja varijabli koje su uključene u istraživanje. Tijekom prve faze istraživanja, istraživanje je u potpunosti provedeno uživo s ispitanicima te je glavni istraživač proveo istraživanje *jedan na jedan* sa svakim pojedinim djetetom. Takav pristup, iako po mnogočemu koristan za stjecanje dubljega uvida u razumijevanje načina na koji ispitanici procesiraju novi jezični unos na bihevioralnoj razini, nije ostavljao mogućnost za brojnost ispitanika. Broj ispitanika u drugom predistraživanju je učetverostručen što je omogućilo korištenje *online* platforme za izradu bihevioralnih eksperimenata Gorilla.sc (<https://gorilla.sc>; Anwyl-Irvine i sur., 2019). Iako je navedena platforma osmišljena kako bi omogućila provedbu bihevioralnih eksperimenata putem interneta, bez susreta istraživača i ispitanika, u drugoj fazi istraživanja kao i u glavnom istraživanju provedeno je na licu mjesta, uz prisutnost ispitanika i istraživača te uz poštivanje epidemioloških mjera. Mogućnost programiranja uputa putem kojih ispitanici prate avatara koji im govori što i kako trebaju odraditi u samom zadatku otvorilo je mogućnost za više ispitanika koji bi istovremeno sudjelovali u istraživanju.

Mali broj varijabli uključen u glavno istraživanje zasigurno je jedno o većih ograničenja istraživanja opisanoga u ovome doktorskom radu. Taj broj je ujedno rezultat dobne skupine ispitanika uključenih u ovo istraživanje koja je uvelike odredila broj varijabli, ali i prikladnost u smislu težine i vremenskog trajanja pojedinih mjera. Ovdje je posebno važno spomenuti mjeru motivacije koja je u ovome istraživanju uključila čestice koje dominantno uključuju stavove i osjećaje učenika prema različitim aspektima nastave engleskog jezika na kraju prve godine učenja engleskog jezika. Buduća istraživanja bi svakako trebala uključiti mjeru motivacije koja bi zahvatila u konstrukt motivacije učenika rane školske dobi na sveobuhvatniji i valjaniji način. Pri odabiru instrumenta valja uzeti u obzir valjanost sastavnica obzirom na dinamiku razvoja motivacije, ali i dob ispitanika.

Ograničenje glavnoga dijela istraživanja tiče se prije svega odabira kriterijske varijable odnosno, nedostatka mjera koje bi mogle dubinski zahvatiti u konstrukt uspješnosti u učenju stranoga jezika ispitanika rane školske dobi. Prema Nikolov i Timpe Laughlin (2020) problematika vrednovanja učenika koji prolaze razne programe ranoga učenja stranoga jezika proizlazi iz nedovoljno postojećih mjera koje mogu na valjan način odgovoriti potrebama, sposobnostima, ali svrsi poučavanja stranoga jezika učenicima rane školske dobi. Rezultati metaanalize provedene temeljem radova koji opisuju praksu vrednovanja mlađih učenika pokazali su da nastavnici mlađe učenike vrednuju na sličan način na koji vrednuju starije učenike, oslanjajući se na rutine koje su dominantno sumativne, a nedovoljno usmjerene na formativne metode vrednovanja. Stoga je pri izboru metode vrednovanja znanja učenika rane školske dobi ključno bilo osloniti se na rezultate testa koji 1) pokazuje kvalitetne metrijske karakteristike, 2) koji je ciljano izrađen za dobnu skupinu obuhvaćenu glavnim istraživanjem ovoga doktorskog rada, 3) koji odgovara učeničkom predznanju te razini izloženosti engleskom jeziku tijekom prve godine učenja engleskoga jezika u formalnom okruženju, 4) koji se oslanja na zvučni i slikovni modalitet te 5) koji mjeri jedinstveni konstrukt, a koji je ujedno 6) reprezentativan za sposobnosti i znanje stranoga jezika učenika rane školske dobi. Instrument koji je u najboljoj mogućoj mjeri odgovorio na sve postavljene zahtjeve bio je test razumijevanja slušanjem engleskoga jezika koji je izrađen za potrebe međunarodnoga projekta ELLiE (Enever, 2011).

8.3. Doprinos rezultata istraživanja

Istraživanje opisano u ovome doktorskome radu za svoj je cilj imalo istražiti konstrukt IS-i u ranoj školskoj dobi te kao takvo predstavlja prvo istraživanje s ciljem mjerenja IS-i u hrvatskome kontekstu bilo odraslih ili mlađih učenika. Ako postavimo ovo istraživanje uz bok svjetskim istraživanjima ono nudi odgovore na pitanja na koja postojeća istraživanja u području ne nude. Ta se pitanja tiču triju područja istraživanja IS-i: teorijskog, metodološkog i praktičnog.

Teorijsko se područje tiče definiranja konstrukta IS-i za specifičnu skupinu učenika – učenika rane školske dobi na samome početku ovladavanja vještinama čitanja i pisanja. Tu se prije svega misli na usporedbu važnosti tradicionalnih sastavnica konstrukta IS-i za koje se vjeruje da se oslanjaju na eksplicitne kognitivne procese te suvremene pristupe definiranju konstrukta IS-i koji

podrazumijevaju važnost općekognitivnih sposobnosti kao sastavnica IS-i. Kako bi se ponudio valjan odgovor na prethodno pitanje, odnosno pitanje o ulozi općekognitivnih te specifično kognitivnih sposobnosti u konstrukt IS-i, istraživanje opisano u ovome doktorskom radu ponudilo je doprinos i u metodologiji istraživanja IS-i u ranoj školskoj dobi. Naime, kako bi se osigurao valjan instrument IS-i za učenike rane školske dobi na samome početku formalnoga obrazovanja za potrebe ovoga istraživanja provedene su dvije faze istraživanja s ciljem proizvodnje valjanog instrumenta. Pri tome je metodologija izrade instrumenta za mjerenje IS-i zauzela pristup osiguravanja ekološke valjanosti time što su u procesu izrada uvažene razvojne karakteristike ispitanika, ali i autentični kontekst usvajanja stranoga jezika primjenom nepoznatoga jezika u sam sadržaj predmeta mjerenja. Slijedom navedenog pri izradi instrumenta posebna se pozornost posvetila mogućnostima operacionalizacije sposobnosti jezične analize, sastavnice tradicionalnog konstrukta instrumenta MLAT koja se smatra mjerom eksplicitnih kognitivnih sposobnosti te je u dosadašnjim istraživanjima pokazala zadovoljavajuću prediktivnost u mjerenju IS-i odraslih, ali i mlađih učenika koji su ovladali vještinama čitanja i pisanja. Naime, izazov pri operacionalizaciji mjere sposobnosti jezične analize bio je u proizvodnji instrumenta koji može zahvatiti u mehanizme analize nepoznatog jezičnog materijala bez oslanjanja na njegove formalne aspekte u obliku grafemskog sustava jezika. Treća, praktična razina doprinosa ovoga istraživanja tiče se izrade igre u okviru koje je primijenjen izrađeni instrument te koja se može primijeniti i kao istraživački instrument, ali i dijagnostički alat.

8.4. Smjernice za buduća istraživanja

Prva u nizu ključnih tema za razvoj teme IS-i je definiranje i razvoj primjerenih mjera kojima će se postići valjanost i pouzdanost mjera IS-i u ranoj školskoj dobi. Ovdje je od velike važnosti spomenuti polje istraživanja IS-i čiji je cilj istražiti implicitne procese usvajanja inoga jezika i time doći do odgovora na pitanje postoji li implicitna IS (engl. *implicit language aptitude*) (Grañena, 2020). Prvi u nizu preduvjeta koji mora biti zadovoljen jest razvoj novih mjera, no to je zasigurno i najizazovniji korak, uzevši u obzir težinu definiranja pa i mjerenja implicitnih i eksplicitnih kognitivnih procesa (Li i DeKeyser, 2021). Li i Qian (2021) napravili su jedan od značajnijih koraka u smjeru razvijanja mjera implicitne IS-i oblikujući mjeru kojom ispitanike izlažu nepoznatim sintaktičkim strukturama. Iako je izdvajanje kompleksnosti definiranja komponenata konstrukta IS-i (Perruchet, 2021) jedna od obilježja najnovijih istraživanja, ona

nikako nije prepreka istraživanjima koja se bave valjanošću instrumenata koji mjere implicitnu inojezičnu sposobnosti (Suzuki, 2021) te onim istraživanjima kojima je cilj istražiti pouzdanost mjera proceduralnoga pamćenja te njihovu ulogu u razvijanju mjera i implicitne IS-i (Buffington i sur., 2021). U skladu s ciljem ovoga doktorskog rada, vrijedi napomenuti da su isti izazovi i pred istraživačima IS-i mlađih učenika, osobito u svjetlu rezultata istraživanja opisanoga u ovome radu koji ne govori u prilog očekivane uloge eksplicitnih kognitivnih sposobnosti u ranoj školskoj dobi (Roehr Brackin i Tellier, 2019). Postavlja se pitanje jesu li istraživanja koja dokazuju veću važnost općekognitivnih mehanizama (engl. *domain general*) za slušnu obradu nepoznatoga jezičnog sadržaja (Saito i sur., 2022) jednako važna ako ne i važnija za mlađe učenike? Buduća istraživanja svakako bi se trebala pozabaviti odgovorom na ovo pitanje.

Druga je potreba za longitudinalnim istraživanjima koja će pratiti ispitanike što duže tijekom njihova obrazovanja kako bi sa što većom preciznošću odgovorilo na pitanje međudjelovanja faktora koji utječu na razvoj IS-i. Posljednja te zasigurno najintragantnija domena istraživanja IS-i je uključivanje kvalitativnoga aspekta rezultata, točnije identificiranje te elaboriranje uloge djece kao istraživača (Kuchah i Pinter, 2021; Prasad, 2021). Takav bi pristup omogućio stjecanje dubinskoga uvida u dječje razumijevanje samih uputa izrečenih prije rješavanja zadataka, a još važnije, omogućio bi istraživačima uvid u dječje shvaćanje istraživačkoga procesa proučavanja jezika koji je iznimno plodonosan prema uvidima iz ovoga doktorskoga rada.

Treća, ali nikako i najmanje važna smjernica za daljnja istraživanja jest postavljanje istraživanja u okviru teorije dinamičkih sustava (Larsen-Freeman i Cameron, 2007) u istraživanju IS-i. Ova teorija koja uzima u obzir međudjelovanje različitih faktora koji utječu na oblikovanje strukture kognitivnih sposobnosti koje su važne za zadatak koji u datom trenutku pred učenika stavlja proces OVIJ-a, može biti ključna u objašnjavanju razvoja IS-a, osobito u tako osjetljivom razdoblju kao što je to rana školska dob. U okviru istraživanja IS-i teorija dinamičkih sustava mogla bi se istražiti tako da se varijable koje su u ovome doktorskome radu uzorkovane samo jednom, budu ispitane više puta. Takav pristup bi omogućio istraživanje međudjelovanje različitih čimbenika koje smatramo važnima za definiranje konstrukta IS-i. Obzirom na nemogućnost višestrukoga mjerenja istoga konstrukta u ovome istraživanju, ovo se istraživanje nije moglo postaviti u okviru teorije dinamičkih sustava, no praćenje istih varijabli tijekom dužeg vremenskoga perioda omogućilo bi i tu perspektivu.

Naposlijetku, sa sigurnošću možemo reći da IS zauzima važno mjesto u istraživanju individualnih razlika u ovladavanju inim jezikom. Bez obzira na uspješnost tradicionalnih konstrukata u predviđanju uspjeha u učenju stranoga jezika, nužan je razvoj novih mjera kojima će se omogućiti predviđanje uspjeha u učenju stranoga jezika u različitim uvjetima učenja kao i na različitim razinama učenja stranoga jezika (Dekeyser, 2000; Li, 2015; Robinson, 2019; Skehan, 2019).

POPIS LITERATURE

- Abrahamsson, N., i Hyltenstam, K. (2008). The robustness of aptitude effects in near-native second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 30, 481–509. <https://doi.org/10.1017/S027226310808073X>
- Ajduković, M. i Keresteš, G. (Ur.), (2020). Etički kodeks istraživanja s djecom (drugo revidirano izdanje). Vijeće za djecu Republike Hrvatske.
- Alexiou, T. (2005). *Cognitive development, aptitude and language learning in Greek young learners* (doktorska disertacija), University of Wales at Swansea, UK.
- Akamatsu, N. (2008). The effects of training on automatization of word recognition in English as a foreign language. *Applied Psycholinguistics*, 29(2), 175–193. <https://doi.org/10.1017/S0142716408080089>
- Anwyl-Irvine, A., Massonnié, J., Flitton, A., Kirkham, N., i Evershed, J. (2019). Gorillas in our Midst: an online behavioural experiment builder. *Behavior Research Methods*, 52, 388–407. <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01237-x>
- American Psychological Association. (n.d.). domain identification. In *American Psychological Association*. <https://dictionary.apa.org/>
- Artieda, G., i Muñoz, C. (2016). The LLAMA tests and the underlying structure of language aptitude at two levels of foreign language proficiency. *Learning and Individual Differences*, 50, 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.023>
- Barner, D. i Snedeker, J. (2005). Quantity judgments and individuation: Evidence that mass nouns count. *Cognition*, 97(1), 41-66.
- Barner, D., Thalwitz, D., Wood, J., Yang, S., i Carey, S. (2007). On the relation between the acquisition of singular-plural morpho-syntax and the conceptual distinction between one and more than one. *Developmental Science*, 10(3), 365-373.
- Berko, J. (1958). The child's learning of English morphology. *Word—Journal of the International Linguistic Association*, 14, 150–177.
- Berthele, R. (2021). Dispositions for language learning and social differences. U R. Berthele i I. Udry (Ur.), *Individual differences in early instructed language learning: The role of*

- language aptitude, cognition, and motivation* (str. 91-103). Berlin, Germany: Language Science Press.
- Bertram, B. (2006). An examination of perceptions of parental influence on attitudes to language learning. *Educational Research*, 48/2, pp. 211-221.
- Biedroń, A., i Szczepaniak, A. (2012). Working Memory and Short-Term Memory Abilities in Accomplished Multilinguals. *The Modern Language Journal*, 96(2), 290–306. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2012.01332.x>
- Bley-Vroman, R. (1989). What is the logical problem of foreign language learning? U S. M. Gass i J. Schachter (Ur.), *Linguistic Perspectives on Second Language Acquisition* (prvo izdanje, str. 41–68). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524544.005>
- Bley-Vroman, R. (1990). The logical problem of foreign language learning. *Linguistic Analysis*, 20, 3–49.
- Boateng, G.O., Neilands T.B., Frongillo E.A., Melgar-Quiñonez, H.R. i Young, S.L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6:149. doi: 10.3389/fpubh.2018.00149
- Bokkander, L. (2020). Language Aptitude and Crosslinguistic Influence in Initial L2 Learning. *Journal of the European Second Language Association*, 4(1), 35–44. doi: <http://doi.org/10.22599/jesla.69>
- Bokkander, L., i Bylund, E. (2020). Probing the internal validity of the LLAMA language aptitude tests. *Language Learning*, 70, 11–47.
- Breen E., Pomper R., i Saffran J. (2019). Phonological Learning Influences Label-Object Mapping in Toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 62(6), 1923-1932. doi:10.1044/2019_JSLHR-L-18-0131
- Buffington, J., Demos, A. P., i Morgan-Short, K. (2021). The reliability and validity of procedural memory assessments used in second language acquisition research. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 635–662. <http://doi.org/10.1017/S0272263121000127>
- Butler, Y. G., i Le, V.-N. (2018). A longitudinal investigation of parental social-economic status (SES) and young students' learning of English as a foreign language. *System*, 73, 4–15.

- Butler, Y. G., Sayer, P., i Huang, B. (2018). Introduction: Social class/socioeconomic status and YLsof English as a global language. *System*, 73, 1–3.
- Bylund, E., Abrahamsson, N., i Hyltenstam, K. (2010). The role of language aptitude in first language attrition: The case of pre-pubescent attriters. *Applied Linguistics*, 31, 443– 464. <https://doi.org/10.1093/applin/amp059>
- Bylund, E., i Ramirez-Galan, P. (2016). Language aptitude in first language attrition: A study on late Spanish-Swedish bilinguals. *Applied Linguistics*, 37, 621–638. <https://doi.org/10.1093/applin/amu055>
- Cameron, L., i Larsen-Freeman, D. (2007). Complex Systems and Applied Linguistics. *International Journal of Applied Linguistics*, 17(2), 226–240. doi:10.1111/j.1473-4192.2007.00148.x
- Cattell, R. B., i Cattell, H. E. P. (1973). *Measuring intelligence with the Culture-Fair Tests*. Champaign, IL: Institute for Personality and Ability Testing.
- Carroll, J. B., i Sapon, S. (1959). *Modern Language Aptitude Test—Form A*. New York: Psychological Corporation.
- Carroll, J. B. (1973). Implications of aptitude test research and psycholinguistic theory for foreign language teaching. *International Journal of Psycholinguistics* 2, 5–14.
- Carroll, J. B. (1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. U Diller, K. C. (Ur.), *Individual differences and universals in foreign language aptitude*, str. 83–118. Rowley, MA: Newbury House.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Carroll, J. B., i Sapon, S. M. (2002). *Modern language aptitude test-Elementary: MLAT-E*. Rockville, MD: Second Language Testing Foundation.
- Conway, C. M., Bauernschmidt, A., Huang, S. S., i Pisoni, D. B. (2010). Implicit statistical learning in language processing: Word predictability is the key. *Cognition*, 114, 356–371. doi: 10.1016/j.cognition.2009.10.009
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, drugo izdanje. Hillsdale, NJ:Erlbaum.

- Cox, J. G., Lynch, J. M., Mendes, N., i Zhai, C. (2019). On bilingual aptitude for learning new languages: The roles of linguistic and nonlinguistic individual differences. *Language Learning*, 69, 478–514. <https://doi.org/10.1111/lang.12341>
- Ćurčić, M., Andringa, S., i Kuiken, F. (2019). The role of awareness and cognitive aptitudes in L2 predictive language processing. *Language Learning*, 69, 42–71. <https://doi.org/10.1111/lang.12321>
- Cvikić, L. (2009). *Odnos morfološke osviještenosti i leksičkog znanja u hrvatskome jeziku* (doktorska disertacija). Zagreb: Filozofski Fakultet.
- Daneman, M., i Carpenter, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450–466.
- DeKeyser, R. M. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 22, 499–533.
- DeKeyser, R. M. (2010). Monitoring Processes in Spanish as a Second Language During a Study Abroad Program. *Foreign Language Annals*, 43(1), 80–92. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2010.01061.x>
- DeKeyser, R. M. (2015). Skill acquisition theory. U B. VanPatten i J. Williams (Ur.), *Theories in Second Language Acquisition: An Introduction* (str. 97–112). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- DeKeyser, R., i Li, S. (2021). Epilogue: evidence for the validity of implicit aptitude and the need for construct validation. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 692–697. <http://doi.org/10.1017/S0272263121000140>
- de Wilde, V., i Eyckmans, J. (2017). Game on! Young learners' incidental language learning prior to instruction. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 7(4), 673–694.
- de Wilde, V., Brysbaert, M., i Eyckmans, J. (2019). Learning English through out-of-school exposure: Which levels of language proficiency are attained and which types of input are important? *Bilingualism: Language and Cognition*, 1–15. <https://doi.org/10.1017/S1366728918001062>
- Doughty, C. J. (2014). Assessing aptitude. U A. Kunnan (Ur.), *The companion to language assessment* (str. 25–46). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Doughty, C. J. (2019). Cognitive language aptitude. *Language Learning*, 68, 101–126. <https://doi.org/10.1111/lang.12322>

- Doughty, C. J., i Mackey, A. (2021). Language aptitude: Multiple perspectives. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 1–5. <https://doi.org/10.1017/S0267190521000076>
- Dörnyei, Z. (2009). The L2 motivational self system. U Z. Dörnyei i E. Ushioda (Ur.), *Motivation, language identity and the L2 self*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dörnyei, Z., i Ryan, S. (2015). *The psychology of the language learner revisited*. New York: Routledge
- Duman, S. K., Yalçın, Ş., i Erçetin, G. (2021). Working memory and language aptitude in relation to listening strategy instruction in an instructed SLA context. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 108–117. <http://doi.org/10.1017/S0267190521000040>
- Ellis, R. (2019). Foreword. U Z. E. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, & R. Sparks (Ur.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research and practice* (pp. xv–xviii). New York and London: Routledge
- Enever, J. (Ur.), (2011). *ELLiE: Early Language Learning in Europe: [evidence from the ELLiE study]*, London, UK: British Council.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., i Conway, A. R. A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(3), 309–331. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.128.3.309>
- English, H. D., i English, H. C. (1958). *A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytic Terms*. London: Longman.
- Esser, U. i Kossling, B. (1986) A general psychological approach to the diagnosis of foreign language aptitude. U Cook, V. (Ur.), *Experimental Approaches to Second Language Learning*, Oxford: Pergamon
- Evans, J.L., Saffran, J.R., i Robe-Torres, K. (2009). Statistical learning in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 321–335. doi: 10.1044/1092-4388(2009/07-0189)
- Ettlinger, M., Bradlow, A. R., i Wong, P. C. M. (2014). Variability in the learning of complex morphophonology. *Applied Psycholinguistics*, 35(4), 807-831. doi:10.1017/S0142716412000586
- Ehrlich, S. B., Levine, S. C., i Goldin-Meadow, S. (2006). The Importance of Gesture in Children's Spatial Reasoning. *Developmental psychology*, 42(6), 1259-1268.

- Faguet, S i Kuryshev, E (2021). Mirror AI [Mobile application software]. Retrieved from:
<https://play.google.com/store/apps/dev?id=7130400708315066676&hl=en&gl=US>
- Foerde, K., Knowlton, B.J. i Poldrack, A. (2006). Modulation of Competing Memory Systems by Distraction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103, 11778-11783. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0602659103>
- French, L. M. (2006). Phonological working memory and L2 acquisition: A developmental study of children learning French in Quebec. Lewiston, NY: Edwin Mellen Press.
- French, L., O'Brien, I. (2008). Phonological memory and children's second language grammar learning. *Applied Psycholinguistics*, 29(3), 463-487.
doi:10.1017/S0142716408080211
- Gagarina, N., Armon-Lotem, S., Altman, C., Burstein-Feldman, Z., Klassert, A., Topaj, N., i sur. (2014). "Age, input quantity and their effect on linguistic performance in the home and societal language among Russian-German and Russian-Hebrew preschool children," U R. Silbereisen, P. Titzmann and Y. Shavit (Ur.), *The Challenges of Diaspora Migration: Interdisciplinary Perspectives on Israel and Germany* (str. 63–82). London: Routledge.
- Ganschow, L. i Sparks, R. (2001). Learning difficulties and foreign language learning: A review of research and instruction. *Language Teaching*, 34, 79–98.
- Gathercole, S.E., Pickering, S.J., Ambridge, B. i Wearing, H. (2004). The Structure of Working Memory from 4 to 15 Years of Age. *Developmental Psychology*, 40, 177.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177>
- Grigorenko, E. L., Sternberg, R. J. & Ehrman, M. E. (2000). A theory-based approach to the measurement of foreign language learning ability: The CANAL-F theory and test. *The Modern Language Journal* 84, 390–405.
- Grañena, G. (2013a). Reexamining the robustness of aptitude in second language acquisition. U Grañena, G. and Long, M. (Ur.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment* (str. 179-204). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Grañena, G. (2013b). Individual differences in sequence learning ability and second language acquisition in early childhood and adulthood. *Language Learning*, 63, 665–703.
<https://doi.org/10.1111/lang.12018>
- Grañena, G. (2014). Language aptitude and long-term achievement in early childhood L2 learners. *Applied Linguistics*, 35, 483–503. <https://doi.org/10.1093/applin/amu013>

- Grañena, G. (2016). Cognitive aptitudes for implicit and explicit learning and information processing styles: An individual differences study. *Applied Psycholinguistics*, 37, 577–600. <https://doi.org/10.1017/S0142716415000120>
- Grañena, G. (2020). *Implicit Language Aptitude* (Elements in Second Language Acquisition). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108625616
- Grañena, G., & Long, M. H. (2013). Age of onset, length of residence, language aptitude, and ultimate L2 attainment in three linguistic domains. *Second Language Research*, 29, 311–343. <https://doi.org/10.1177/0267658312461497>
- Hamrick, P. (2015). Declarative and procedural memory abilities as individual differences in incidental learning. *Learning and Individual Differences*, 44, 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.10.003>
- Hoff, E. (2003). The Specificity of Environmental Influence: Socioeconomic Status Affects Early Vocabulary Development Via Maternal Speech. *Child Development*, 74(5), 1368–1378. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00612>
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55–88. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.11.002>
- Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: Implications for closing achievement gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4–14. <https://doi.org/10.1037/a0027238>
- Hoff, E., Burrige, A., Ribot, K. M., & Giguere, D. (2018). Language specificity in the relation of maternal education to bilingual children's vocabulary growth. *Developmental Psychology*, 54(6), 1011–1019. <https://doi.org/10.1037/dev0000492>
- Hoff, E., & Core, C. (2013). Input and Language Development in Bilingually Developing Children. *Seminars in Speech and Language*, 34(04), 215–226. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1353448>
- Hoff, E., & Naigles, L. (2002). How Children Use Input to Acquire a Lexicon. *Child Development*, 73(2), 418–433. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00415>
- Hoff, E., Rumiche, R., Burrige, A., Ribot, K. M., & Welsh, S. N. (2014). Expressive vocabulary development in children from bilingual and monolingual homes: A longitudinal study from two to four years. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(4), 433–444. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.04.012>

- Hoff, E., & Shatz, M. (Ur.), (2007). Blackwell handbook of language development. Blackwell Pub.
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-Child Conversation in Different Social Classes and Communicative Settings. *Child Development*, 62 (4), 782–796.
- Hoff-Ginsberg, E. (1998). The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Applied Psycholinguistics*, 19(04), 603. <https://doi.org/10.1017/S0142716400010389>
- Huang, T., Steinkrauss, R., i Verspoor, M. (2021). Variability as predictor in L2 writing proficiency. *Journal of Second Language Writing*, 52, <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2020.100787>
- Hržica, G. i Lice, K. (2013). Morfološke pogreške u uzorcima govornog jezika djece urednog jezičnog razvoja i djece s posebnim jezičnim teškoćama. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 49. (1), 65-77.
- Iizuka, T. i DeKeyser, R. (2023). Scrutinizing LLAMA D as a measure of implicit learning aptitude. *Studies in Second Language Acquisition*, 1–23. <https://doi.org/10.1017/S0272263122000559>
- Jaekel, N., Schurig, M., Florian, M., i Ritter, M. (2017). From early starters to late finishers? A longitudinal study of early foreign language learning in school. *Language Learning*, 67(3), 631–664.
- Jackson, D. O. (2014). Learner differences in metalinguistic awareness: Exploring the influence of cognitive abilities and language experience. U R. T. Miller, K. I. Martin, C. M. Eddington, A. Henery, N. M. Miguel, A. M. Tseng, D. Walter (Ur.), Selected proceedings of the 2012 Second Language Research Forum (str. 211–226). Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- Jelaska, Z. (2007). Ovladavanje jezikom: izvornojezična i inojezična istraživanja. *Lahor*, 3, 86-99.
- Jiménez, L. (2002). Intention, attention, and consciousness in probabilistic sequence learning. U L. Jiménez (Ur.), *Attention and implicit learning* (pp. 43–68). John Benjamins.

- Kachlicka, M., Saito, K., i Tierney, A. (2019). Successful second language learning is tied to robust domain-general auditory processing and stable neural representation of sound. *Brain and Language*, 192, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2019.02.004>
- Kempe, V., i Brooks, P. J. (2016). Miniature natural language learning in L2 acquisition research. U G. Grañena, D. O. Jackson, & Y. Yilmaz (Ur.), *Cognitive individual differences in second language processing and acquisition* (pp. 41-67). (Bilingual Processing and Acquisition; Vol. 3). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/bpa.3.03kem>
- Kersten, K., Rohde, A., Schelletter, C., Steinlen, A.K. (Ur.), (2010). Bilingual Preschools. Vol. I: Learning and Development. Vol II: Best Practices. Trier: WVT.
- Kerestes, G., Brkovic, I., Siegel, L. S., Tjus, T., i Hjelmquist, E. (2019). Literacy development beyond early schooling: a 4-year follow-up study of Croatian. *Reading and Writing*. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9931-9>
- Kim, H.J. (2018). Working Memory and Language Aptitude with Focus on L2 Vocabulary Learning. U Reiterer, S. (Ur.), *Exploring Language Aptitude: Views from Psychology, the Language Sciences, and Cognitive Neuroscience*. English Language Education, 16. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91917-1_4
- Kiss, C. (2004). Factors Affecting Hungarian's Young Learners's Success in English Language Learning. PhD dissertation, University of Pecs.
- Kiss, C. i Nikolov, M. (2005). Developing, Piloting, and Validating an Instrument to Measure Young Learners' Aptitude. *Language Learning*, 55: 99–150. doi:10.1111/j.00238333.2005.00291.x
- Kiss, C. (2009). The role of aptitude in young learners' foreign language learning. U M. Nikolov (Ur.), *The age factor and early language learning* (str. 253-276). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling: Četvrto izdanje*. Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling/Rex-Kline/9781462523344>
- Kourtali, N., i Révész, A. (2020). The roles of recasts, task complexity and aptitude in child L2 development. *Language Learning*, 70(1), 179-218.

- Kuvač, J. i Cvikić, L. (2003). Obilježja dječje gramatike na primjeru imeničke sklonidbe, *Riječ. HFD Rijeka*, 9(2), 19-31.
- Kovačević, M., Jelaska, Z., i Brozović, B. (1996). Comparing Lexical and Grammatical Development in Morphologically Different Languages. U Aksu Koç, A., Erguvanli-Taylan, E., Sumru Özsoy, A., Küntay, A. (Ur.), *Perspectives on Language Acquisition. Selected papers from the VIIth International Congress for the Study of Child Language*. str. 368. – 383.
- Kepinska, O., de Rover, M., Caspers, J., i Schiller, N. O. (2017a). On neural correlates of individual differences in novel grammar learning: An fMRI study. *Neuropsychologia*, 98, 156–168. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.06.014>
- Kepinska, O., de Rover, M., Caspers, J., i Schiller, N. O. (2017b). Whole-brain functional connectivity during acquisition of novel grammar: Distinct functional networks depend on language learning abilities. *Behavioural Brain Research*, 320, 333–346. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2016.12.015>
- Kepinska, O., Lakke, E. A. J. F., Dutton, E., M., Caspers, J., i Schiller, N. O. (2017). The perisylvian language network and language analytical abilities. *Neurobiology of Learning and Memory*, 144, 96–101. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2017.07.003>
- Kormos, J., i Trebits, A. (2012). The Role of Task Complexity, Modality, and Aptitude in Narrative Task Performance. *Language Learning*, 62(2), 439–472. doi:10.1111/j.1467-9922.2012.00695.x
- Kuchah, K. i Pinter, A. (2021). Researching Young Language Learners in School Contexts: Setting the Scene. U K. Kuchah i A. Pinter (Ur.), *Ethical and Methodological Issues in Researching Young Language Learners in School Contexts*, 1–26. Bristol: Multilingual Matters Ltd.
- Lambelet, A., i Berthele, R. (2019). Difficulty and ease in foreign language learning at the primary school level: general learning ability, language aptitude or working memory? U Z. E. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, i R. Sparks (Ur.), *Rethinking Language Aptitude: Contemporary Insights and Emerging Trends*. Routledge.
- Lambelet, A. (2021). Lexical diversity development in newly arrived parent-child immigrant pairs: Aptitude, age, exposure, and anxiety. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 76–94. <http://doi.org/10.1017/S0267190521000039>

- Larson-Hall, J., & Dewey, D. (2012). An examination of the effects of input, aptitude, and motivation on the language proficiency of missionaries learning Japanese as a second language. U Hansen, L. (Ur.), *Second language acquisition abroad: The LDS missionary experience* (str. 51– 88). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
<https://doi.org/10.1075/sibil.45.04lar>
- Li, S. (2015). The associations between language aptitude and second language grammar acquisition: A meta-analytic review of five decades of research. *Applied Linguistics*, 36, 385-408.
- Li, S. (2016). The construct validity of language aptitude. *Studies in Second Language Acquisition*, 38, 801-842.
- Li, S. (2017). An exploratory study on the role of foreign language aptitudes in instructed pragmatics learning in L2 Chinese. *Chinese as a Second Language Research*, 6(1), 103–128. <https://doi.org/10.1515/caslar-2017-0005>
- Li, S. (2019a). The effects of language analytic ability on the process and product aspects of task-based learning. U M. Sato & S. Loewen (Ur.), *Evidence-based second language pedagogy: A collection of Instructed Second Language Acquisition studies*. Routledge
- Li, S. (2019b). Six decades of language aptitude research: A comprehensive and critical review. U Z. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, & R. Sparks (Ur.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research, and practice*. New York: Routledge.
- Li, L., & Luo, Shaoqian (2019). Development and preliminary validation of a Foreign Language Aptitude Test for Chinese Learners of Foreign Languages. U Z. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, & R. Sparks (Ur.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research, and practice*. New York: Routledge.
- Li, S., & DeKeyser, R. (2021). Implicit language aptitude: conceptualizing the construct, validating the measures, and examining the evidence: introduction to the special issue. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 473–497.
<http://doi.org/10.1017/S0272263121000024>
- Li, S., & Qian, J. (2021). Exploring syntactic priming as a measure of implicit language aptitude. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 574–605.
<http://doi.org/10.1017/S0272263120000698>

- Li, S., i Zhao, H. (2021). The Methodology of the Research on Language Aptitude: A Systematic Review. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 126–126. <http://doi.org/10.1017/S0267190521000064>
- Li, S (2022). Explicit and implicit language aptitudes. U Li, S., Hiver, P., i Papi, M. (Ur.), *The Routledge handbook of second language acquisition and individual differences*. New York: Routledge.
- Linck, J., Linck, J. A., Hughes, M. M., Campbell, S. G., Silbert, N. H., Tare, M., Doughty, C. J. (2013). Hi-LAB: A new measure of aptitude for high-level language proficiency. *Language Learning*, 63(3), 530–566.
- Lichtman, K. (2013). Developmental comparisons of implicit and explicit language learning. *Language Acquisition*, 20, 93–108.
- Lichtman, K. (2016). Age and learning environment: Are children implicit second language learners? *Journal of Child Language*, 43, 707–730.
- Llompart, M., i Dąbrowska, E. (2020). Explicit but Not Implicit Memory Predicts Ultimate Attainment in the Native Language. *Frontiers in psychology*, 11, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.569586>
- McCarthy, J. J. (2005). Optimal paradigms. U L. Downing, T. A. Hall, & R. Raffelsiefen (Ur.), *Paradigms in phonological theory* (str. 170–210). Oxford: Oxford University Press.
- Maidment, S. i Roberts, L. (2000). *Happy House 1*, Class Book. Oxford: Oxford University Press.
- Mattheoudakis, M. (2012). Language aptitude and language proficiency in YLs of English: Variability in development. U E. Piechurska-Kuciel. & L. Piasecka (Ur.), *Variability and stability in foreign and second language learning contexts* (str. 72-97.) Cambridge Scholars Publishers.
- Massonnié, J., Mareschal, D. & Kirkham, N. (2022). Individual differences in dealing with classroom noise disturbance. *Mind, Brain, Education*. <https://doi.org/10.1111/mbe.12322>
- Meara, P. i Rogers, V. (2019). *The LLAMA Tests v3*. Cardiff: Lognostics.
- Medved Krajnović, M. (2010). *Od jednojezičnosti do višejezičnosti. Uvod u istraživanja procesa ovladavanja inim jezikom*. Zagreb: Leykam international.
- Mihaljević Djigunović, J. (2006). Role of affective factors in the development of productive

- skills. U M. Nikolov i J. Horváth (Ur.), *UPRT 2006: Empirical studies in English applied linguistics* (pp. 9–24). Pécs, Hungary: Lingua Franca Csoport.
- Mihaljević Djigunović, J. (2016). Individual differences and young learners' performance on L2 speaking tests. U M. Nikolov (Ur.), *Assessing YLsof English: Global and local perspectives* (str. 243–261). Heidelberg, Germany: Springer.
- Mihaljević Djigunović, J. (2019). Affect and assessment in teaching L2 to young learners. U D. Prošić-Santovac i S. Rixon (Ur.), *Integrating assessment into early language learning and teaching practice* (str. 19–33). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Mihaljević Djigunović, J., i Lopriore, L. (2011). The learner: Do individual differences matter? U J. Enever (Ur.), *ELLiE: Early language learning in Europe* (str. 29–45). London, UK: The British Council.
- Mihaljević Djigunović, J., i Nikolov, M. (2019). Motivation of young language learners. In M. Lamb, K. Csizér, A. Henry, i S. Ryan (Ur.), *Palgrave Macmillan handbook of motivation for language learning* (str. 515–534). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Murphy, K. and Davidshofer, D. (2001). *Psychological Testing: Principles and Applications*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Morgan–Short, K., Faretta–Stutenberg, M., Brill, K. A., Carpenter, H., i Wong, P. C. M. (2014). Declarative and procedural memory as individual differences in second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*. 17(1), 56–72. doi:10.1017/S1366728912000715
- Milton, J., i Alexiou, T. (2006). Language aptitude development in young learners. U C. Abello-Contesse, R. Chacón-Beltrán, M. D. López-Chiménez i M. M. Torreblanca-López (Ur.), *Age in L2 acquisition and teaching* (str. 177-192). Oxford: Peter Lang.
- Miyake, A. i Friedman, N. P. (1998). Individual differences in second language proficiency: Working memory as language aptitude. U A.F. Healy i L.R. Bourne (Ur.), *Foreign language learning: Psycholinguistic studies on training and retention* (str.339-364). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Muñoz, C. (2014). The Association Between Aptitude Components and Language Skills in Young Learners. U M. Pawlak i L. Aronin (Ur.), *Essential Topics in Applied Linguistics and Multilingualism*, Second Language Learning and Teaching, (str. 51-68). Switzerland: Springer International Publishing.

- Nikolov, M., i Timpe-Laughlin, V. (2020). Assessing young learners' foreign language abilities. *Language Teaching* 1–37. <https://doi.org/10.1017/S0261444820000294>
- Ottó, I (2002). Magyar Egységes Nyelvértékmérő-Teszt [Hungarian Language Aptitude Test]. Kaposvár: Mottó-Logic Bt.
- Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages*. John Benjamins Publishing Company.
- Pawlak, M., i Biedroń, A. (2021). Working memory as a factor mediating explicit and implicit knowledge of English grammar. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 118–125. <https://doi.org/10.1017/S0267190521000052>
- Perruchet, P. (2021). Why is the componential construct of implicit language aptitude so difficult to capture?: a commentary on the special issue. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 677–691. <http://doi.org/10.1017/S027226312100019X>
- Pienemann, M. (1998a). *Language processing and second language development: Processability theory*. Amsterdam/Philadelphia: John Ben Jamins.
- Pienemann, M. (1989b). Is Language Teachable? Psycholinguistic Experiments and Hypotheses. *Applied Linguistics*, 10(1), 52-79.
- Pienemann, M., i Håkansson, G. (1999). A unified approach towards the development of Swedish as L2: a processability account. *Studies in Second Language Acquisition*, 21(3), 383-420. <https://doi.org/10.1017/S0272263199003022>
- Pili-Moss, D. (2019). *The earliest stages of second language learning. A behavioral investigation of long-term memory and age*. (doktorska disertacija), Lancaster University.
- Pili-Moss, D. (2021). Cognitive predictors of child second language comprehension and syntactic learning. *Language Learning*, 71, 907–945. <https://doi.org/10.1111/lang.12454>
- Pimsleur, P. (1966). *Pimsleur Language Aptitude Battery (PLAB)*. Washington, DC: Second Language Testing Incorporated.
- Pixabay (2018). *Pixabay*. Pixabay.com <http://pixabay.com/>
- Porter, Alison (2017) Verbal working memory and foreign language learning in English primary schools. Implications for teaching and learning. U J. Enever, E. Lindgren (Ur.), *Early Language Learning: Complexity and Mixed Methods* (str. 65-84). Bristol, UK. Multilingual Matters.
- Prasad, G. (2021). Reframing expertise: Learning with and from children as co-investigators

- of their plurilingual practices and experiences. U K. Kuchah i A. Pinter (Ur.), *Ethical and methodological issues in researching young language learners in school contexts*, 106–125. Bristol: Multilingual Matters Ltd.
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 855–863.
- Robertson, E. M. (2007). The Serial Reaction Time Task: Implicit Motor Skill Learning? *Journal of Neuroscience*, 27(38), 10073–10075.
- Robinson, P. (2002). (Ur.), *Individual differences and instructed language learning*. Amsterdam: Benjamins.
- Robinson, P. (2010). Situating and distributing cognition across task demands: The SSARC model of pedagogic task sequencing. U M. Pütz i L. Sicola (Ur.), *Cognitive processing in second language acquisition: Inside the learner's mind* (str. 243–268). John Benjamins Publishing Company.
- Robinson, P. (2019). Aptitude in Second Language Acquisition. *The Encyclopedia of Applied Linguistics*, 1–5. doi:10.1002/9781405198431.wbeal0035.pub2
- Ranta, L. (2002). The role of learners' analytic abilities in the communicative classroom. U P. Robinson (Ur.), *Individual differences and instructed language learning* (str. 159–180). Amsterdam: Benjamins.
- Roehr, K. i Gánem-Gutiérrez, G.A. (2008). Metalinguistic knowledge in instructed L2 learning: An individual difference variable? Working Paper. Essex Research Reports in Linguistics, University of Essex, Colchester, UK.
- Roehr-Brackin, K. i Tellier, A., (2019). The Role of Language-Analytic Ability in Children's Instructed Second Language Learning. *Studies in Second Language Acquisition*. 41 (5), 1111-1131.
- Rogers, V., Meara, P., Aspinall, R., Fallon, L., Goss, T., Keey, E., i Thomas, R. (2016). Testing aptitude. *EUROSLA Yearbook*, 16, 179–210. <https://doi.org/10.1075/eurosla.16.07rog>
- Rogers, V., Meara, P., Barnett-Legh, T., Curry, C., i Davie, E. (2017). Examining the LLAMA aptitude tests. *Journal of the European Second Language Association*, 1, 49–60. <https://doi.org/10.22599/jesla.24>

- Ruiz S., Chen X., Rebuschat P. i Meurers D. (2019). Measuring individual differences in cognitive abilities in the lab and on the web. *PLoS ONE* 14(12): e0226217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226217>
- Saito, K. (2017). Effects of Sound, Vocabulary, and Grammar Learning Aptitude on Adult Second Language Speech Attainment in Foreign Language Classrooms. *Language Learning*, 67 (3) str. 665-693. [10.1111/lang.12244](https://doi.org/10.1111/lang.12244).
- Saito, K., Cui, H., Suzukida, Y., Dardon, D. E., Suzuki, Y., Jeong, H., Tierney, A. (2022). Does domain-general auditory processing uniquely explain the outcomes of second language speech acquisition, even once cognitive and demographic variables are accounted for? *Bilingualism: Language and Cognition*, 1–13. <http://doi.org/10.1017/S1366728922000153>
- Siegel, L. S. i Ryan, E. B. (1989). Subtypes of developmental dyslexia: The influence of definitional variables. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 1, 257-287.
- Sawyer, M., i Ranta, L. (2001). Aptitude, individual differences, and instructional design. U P. Robinson (Ur.), *Cognition and second language instruction* (str. 319-354). Cambridge: Cambridge University Press.
- Serrano, R., i Llanes, A. (2015). An exploratory study of the role of age and language learning aptitude in a short stay abroad. *Vigo International Journal of Applied Linguistics*, 12, 107–126. <https://doi.org/10.1017/S0142716416000084>
- Schmidt, R., i Frota, S. (1986). Developing basic conversational ability in a second language: A case study of an adult learner. U R. Day (Ur.), *Talking to learn: Conversation in second language acquisition* (str. 237-369). Rowley, MA: Newbury House.
- Skehan, P. (1998). *A cognitive approach to language learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Skehan, P. (2002). Theorising and updating aptitude. U P. Robinson (Ur.), *Individual differences and instructed language learning* (str. 69-94). Amsterdam: John Benjamins.
- Skehan, P. (2012). Language aptitude. U S. Gass i A. Mackey (Ur.), *Routledge handbook of second language acquisition* (str. 381-395). London: Routledge.
- Skehan, P. (2016). Foreign language aptitude, acquisitional sequences, and psycholinguistic processes. U Grañena, G., Jackson, D. & Yilmaz, Y. (Ur.), *Cognitive individual differences in L2 processing and acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, 15–38.

- Skehan, P. (2019). Language Aptitude Implicates Language and Cognitive Skills. U E. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, & R. Sparks (Ur.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research and practice*. New York, NY: Routledge.
- St Clair-Thompson, H. L. (2010). Backwards digit recall: A measure of short-term memory or working memory? *European Journal of Cognitive Psychology*, 22(2), 286–296.
<https://doi.org/10.1080/09541440902771299>
- Stansfield, C.W., i Winke, P. (2008). Testing aptitude for second language learning. U E. Shohamy (Ur.), *Language testing: Encyclopedia of language and education 7* (str.81-94). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers
- Stansfield, C.W i Reed, D. J. (2019). The MLAT at 60 Years. U E. Wen, P. Skehan, A. Biedron, S. Li, i R. Sparks (Ur.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research and practice*. New York, NY: Routledge.
- Snow, R. E. (1991). Aptitude-treatment interaction as a framework for research on individual differences in psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 205–216.
- Snow, R. E. (1992). Aptitude theory: Yesterday, today, and tomorrow. *Educational Psychologist*, 27, 5-32.
- Sparks, R. L., Artzer, M., Ganschow, L., Siebenhar, D., Plageman, M., i Patton, J. (1998). Differences in native-language skills, Foreign-language aptitude, and Foreign-language grades among high-, average-, and low-proficiency Foreign-language learners: Two studies. *Language Testing*, 15(2), 181–216.
- Sparks, R., i Ganschow, L. (2001). Aptitude for learning a foreign language. *Annual Review of Applied Linguistics*, 21, 90–111. <https://doi.org/10.1017/S026719050100006X>
- Sparks R. L., Patton J., Ganschow L., Humbach N., Javorsky J. (2006). Native language predictors of foreign language proficiency and foreign language aptitude. *Ann. Dyslexia*, 56, 129–160. 10.1007/s11881-006-0006-2
- Speciale, G., Ellis, N. C., i Bywater, T. (2004). Phonological sequence learning and short-term store capacity determine second language vocabulary acquisition. *Applied Psycholinguistic*, 25, 293–321.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (Ur.), (2001). *Environmental effects on cognitive abilities*. L. Erlbaum Associates.

- Suarez, M. d. M., i Muñoz, C. (2011). Aptitude, age and cognitive development: The MLAT-E in Spanish and Catalan. U L. Roberts, G. Pallotti, i C. Bettoni (Ur.), *EuroSLA Yearbook* (11, str. 5–29). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Suzuki, Y. (2017). The role of procedural learning ability in automatization of L2 morphology under different learning schedules. *Studies in Second Language Acquisition*, doi:10.1017/S0272263117000249. Cambridge University Press.
- Suzuki, Y. (2021). Probing the construct validity of llama_d as a measure of implicit learning aptitude: incidental instructions, confidence ratings, and reaction time. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(3), 663–676. <http://doi.org/10.1017/S0272263120000704>
- Suzuki, Y., & DeKeyser, R. (2017). Exploratory research on second language practice distribution: An aptitude x treatment interaction. *Applied Psycholinguistics*, 38, 27– 56.
- Tellier, A. and Roehr-Brackin, K., (2017). Raising children’s metalinguistic awareness to enhance classroom second language learning. U Garcia Mayo, MDP (Ur.), *Learning foreign languages in primary school: Research insights*, Multilingual Matters. str. 22- 48.
- Tarone, E., Bigelow, M., i Hansen, K. (2009). *Literacy and second language oracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ullman, M. T. (2016). The declarative/procedural model: A neurobiological model of language learning, knowledge, and use. U G. Hickok, i S. L. Small (Ur.), *Neurobiology of language* (pp. 953–968). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00076-6>
- Vilke, M. (1991). *Vaše dijete i jezik: materinski, drugi i strani jezik*. Zagreb: Školska knjiga.
- Wen, E. Z., & Skehan, P. (2011). A new perspective on foreign language aptitude: Building and supporting a case for "working memory as language aptitude". *Ilha Do Desterro: A Journal of English Language, Literatures and Cultural Studies*, 60, 15-44.
- Wen, Zhisheng. (2016). *Working memory and second language learning*. (Chapter 1: Introduction and Overview). Bristol: Multilingual Matters.

- Wen, Z., Skehan, P. & Sparks, R. (2023). *Language aptitude theory and practice*. Cambridge University Press.
- Williams, R. A. (2020). Ordinal Independent Variables. U P. Atkinson, S. Delamont, A. Cernat, J.W. Sakshaug, i R.A. Williams (Ur.), SAGE Research Methods Foundations.
- Woodcock, R. W., Mather, N., i McGrew, K. S. (2001). Woodcock–Johnson III Tests of Cognitive Abilities examiner’s manual. Itasca, IL: Riverside.
- Wucherer, B.V., i Reiterer, S.M. (2016). Language is a girlie thing, isn’t it? A psycholinguistic exploration of the L2 gender gap. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(1), 118–134.
- Yang, Y., i Cao, X. (2020). Effects of Task Involvement Load on L2 Vocabulary Acquisition and Their Association with Language Aptitude. *Asia-pacific Education Researcher*, 1-10.
- Yilmaz, Y., i Grañena, G. (2016). The role of cognitive aptitudes for explicit language learning in the relative effects of explicit and implicit feedback. *Bilingualism: Language and Cognition*, 19, 147–161. <https://doi.org/10.1017/S136672891400090X>
- Yilmaz, Y., i Koylu, Y. (2016). The interaction between feedback exposure condition and phonetic coding ability. U G. Grañena, D. O. Jackson, i Y. Yilmaz (Ur.), Cognitive individual differences in second language processing and acquisition (str. 303–326). Amsterdam, Netherlands: John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/bpa.3.14yil>
- Yilmaz, Y., Grañena, G., i Meyer, Z. S. (2016). The role of explicit language aptitude in implicit, explicit, and mixed feedback conditions. U G. Grañena, D. O. Jackson, i Y. Yilmaz (Ur.), Cognitive individual differences in second language processing and acquisition (pp. 327–349). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/bpa.3.15yil>
- Zhao, T., i Murphy, V. A. (2017). Factors affecting the speed of word retrieval in children learning English as a foreign language. U M. d. P. G. Mayo (Ur.), *Learning Foreign Languages in Primary School: Research Insights* (str. 1-21). Multilingual Matters: Bristol.

DODATAK A Rezultati prve faze istraživanja

Tijekom prve faze istraživanja operacionalizacija sastavnica asocijativnoga pamćenja, sposobnosti jezične analize kao i mjere slušne pažnje testirana su na razini recepcije i produkcije kako bi se utvrdila valjanost pojedinoga modaliteta za ranu školsku dob. Na razini čestice pojedinih zadataka utvrđivala se težina te interkorelacija čestica na razini zadataka.

Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (recepcija)

U tablici 34. prikazani su rezultati analiza na razini čestica mjere asocijativnoga pamćenja (recepcija).

Tablica 34. Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (recepcija)

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost			Pouzdanost	
				r_{isk} (zadatak)	r_{isk} (skala)	r_{eng}	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
bagoly	49	19	,39	,38**	,30*	,22	,13	,783
cápa	49	30	,61	,08	,07	,18	,28	,791
disznó	49	17	,35	,25	,32*	,22	,21	,782
egér	49	25	,51	,00	-,11	,12	,33	,798
béka	49	21	,43	,10	,12	,13	,28	,789
nyúl	48	21	,44	,02	,10	-,16	,32	,791
oroszlán	47	26	,55	-,07	-,06	,08	,36	,797
csiga	47	21	,45	,22	,12	,24	,22	,790
ló	46	26	,57	,09	,27	-,27	,29	,784
hal	47	28	,60	,04	,29*	,24	,31	,784

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk} (isključena čestica) - korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; r_{eng} - korelacija čestice sa zadatkom produktivnoga vokabulara; α - Cronbachov α koeficijent unutarnje konzistentnosti; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Optimalna težina čestice u ovom zadatku, prilagođena za vjerojatnost slučajnoga točnog odgovora iznosi ,55, a raspon optimalne težine zadataka je ,45 - ,65. Prema tome se pokazuje da su riječi *bagoly* (sova), *disznó* (svinja), *béka* (žaba) i *nyúl* (zec), nešto teže od optimalnoga raspona, dok ostale riječi imaju primjerenu težinu.

Korelacije pojedinih čestica s ukupnim rezultatom na mjeri asocijativnoga pamćenja (recepcija) (vidi tablicu 35) te s ukupnim rezultatom na skali upućuju na nisku diskriminativnost većine čestica. Jedino čestica *bagoly* (sova) ima zadovoljavajuću korelaciju i sa zadatkom i sa skalom, dok samo još čestice *disznó* (svinja) i *hal* (riba) imaju zadovoljavajuću korelaciju s ukupnim rezultatom na skali. Ni jedna čestica nije značajno povezana s rezultatom mjere produktivnoga vokabulara engleskog jezika, jednako kao i ukupni rezultat na ovom zadatku ($r = ,21$, $p > 0,05$)

Pouzdanost ovoga zadatka je niska i iznosi $\alpha = 0,30$. Ovo upućuje na visoku heterogenost predmeta mjerenja čestica. Čestice *egér* (miš), *nyúl* (zec), *oroszlán* (lav) i *hal* (riba), najviše odstupaju od ostalih, s obzirom da bi njihovo izbacivanje dovelo do povećanja koeficijenta interne konzistentnosti.

Tablica 35. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere asocijativnoga pamćenja (receptija)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) bagoly	,46*	,46*	-,09	,12	,09	,21	,21	,12	,38**
(2) cápa		,09	,47*	-,25	,12	-,23	,09	-,35*	,02
(3) disznó			,05	,61**	-,48*	,09	,34*	,14	-,02
(4) egér				-,09	,00	,29*	-,02	-,22	-,39**
(5) béka					-,29*	-,08	,08	,37**	,07
(6) nyúl						-,22	,47*	,16	,21
(7) oroszlán							-,35*	,12	-,21
(8) csiga								,16	,21
(9) ló									-,04
(10) hal									

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Za kraj, interkorelacije među česticama upućuju na općenitu nisku povezanost među česticama ovoga zadatka. Prema Cohenovim (1988) interpretacijama veličine korelacija, korelacije *bagoly* (sova) s *cápa* (morski pas) i *disznó* (svinja), *cápa* (morski pas) i *egér* (miš), *disznó* (svinja), *béka* (žaba) i *nyúl* (zec), te *nyúl* (zec) i *csiga* (puž) jedine su koje možemo smatrati visokima. Osim toga, pojavljuje se nekoliko značajnih negativnih korelacija: *béka* (žaba) i *nyúl* (zec), *cápa* (morski pas) i *ló* (konj), *disznó* (svinja) i *béka* (žaba), *egér* (miš) i *hal* (riba), *oroszlán* (lav) i *csiga* (puž). Navedeno govori u prilog tomu da su ove čestice loše rješenje za daljnji razvoj testa.

Analiza čestica mjera asocijativnoga pamćenja (produkcija)

U tablici 36 prikazani su rezultati analize na razini čestica pitanja iz mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija).

Tablica 36. Analiza čestica mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija)

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost			Pouzdanost	
				r_{isk} (Zadatak)	r_{isk} (skala)	r_{eng}	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
csiga	49	5	,10	,09	,14	,08	,65	,788
ló	49	16	,33	,16	,23	-,29	,66	,786
egér	49	7	,14	,42**	,49**	,20	,59	,779
bagoly	49	1	,02	,14	,02	-,10	,64	,790
oroszlán	49	8	,16	,39**	,38**	,27	,59	,782
disznó	49	3	,06	,20	,36*	-,14	,63	,784
béka	49	5	,10	,50**	,41**	,15	,58	,782
hal	49	11	,22	,31	,31*	,21	,61	,784
cápa	49	11	,22	,53**	,48**	,15	,55	,778
nyúl	49	5	,10	,36*	,41**	,22	,61	,782

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk} (isključena čestica) - korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; r_{eng} - korelacija sa zadatkom produktivnoga vokabulara; α – Cronbachov α koeficijent unutarnje konzistentnosti; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Optimalna težina čestica u ovom zadatku je ,50, a optimalan raspon težine je ,40 - ,60. Težine pojedinih čestica ovoga zadatka upućuju na to da su sve čestice preteške za ispitanike, što upućuje na to da ovaj tip zadatka nije primjeren za daljnji razvoj.

Čestice *csiga* (puž), *ló* (konj), *bagoly* (sova) i *disznó* (svinja), nisu u značajnim korelacijama s ukupnim rezultatom na zadatku, dok su ostale čestice u pozitivnim i umjereno do visokim korelacijama.

Čestice *csiga* (puž), *ló* (konj) i *bagoly* (sova) nisu u značajnim korelacijama s ukupnim rezultatom cijele skale, dok su ostale čestice u umjereno do visokim pozitivnim korelacijama. Ni jedna čestica kao ni ukupni rezultat na zadatku ($r = 0,22$, $p > 0,05$) nisu u značajnim korelacijama sa zadatkom razumijevanja slušanjem.

Cronbachov α pouzdanost zadatka je niska ($\alpha = 0,64$), a povećala bi se izostavljanjem čestica *ciga* i *ló*.

Tablica 37. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) csiga	-,22	,48*	,35*	,08	,08	,26	,29*	-,05	,26
(2) ló		,17	,36*	,30*	,66**	,11	,08	,25	-,22
(3) egér			,26	,27	,71**	,48*	,58**	,37**	,48**
(4) bagoly				,22	,46*	,35*	,13	,48*	,68**
(5) orozslán					-,06	,94**	,06	,67**	,43**
(6) disznó						,08	,57**	,17	,08
(7) béka							,29*	,78**	,61**
(8) hal								,49**	,29*
(9) cápa									,78**
(10) nyúl									

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Matrica korelacija među česticama mjere asocijativnoga pamćenja (produkcija) (vidi tablicu 37) upućuje da su ove čestice međusobno sličnije u usporedbi s mjerom asocijativnoga pamćenja (repcija), veći broj korelacija je značajan i nalazimo veći broj visokih korelacija, dok ni jedna negativna korelacija nije statistički značajna.

Ukupni zaključak je da ovaj zadatak nije primjeren, zbog toga što su se sve čestice pokazale preteškim s obzirom na to da se izračunata težina ni za jednu česticu ne nalazi u optimalnom rasponu težine za ovaj zadatak.

Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (receptija)

U tablici 38 prikazani su rezultati analize na razini čestica mjere sposobnosti jezične analize.

Tablica 38. Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (receptija)

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost			Pouzdanost	
				r _{isk} (Zadatak)	r _{isk} (skala)	r _{eng}	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
békak	49	31	,63	,18	,10	,02	,35	,791
halak	49	32	,65	,31*	,38**	,15	,29	,781
disznók	49	35	,71	,20	-,02	-,09	,34	,794
oroszlán	49	47	,96	,07	,02	,13	,38	,790
egerek	49	37	,76	,23	,24	,10	,32	,786
bagoly	49	31	,63	,07	,17	,13	,39	,788
capak	49	33	,67	,14	,28	-,10	,36	,784
hal	49	31	,63	,07	,27	,17	,39	,784
nyulak	49	41	,84	,20	,16	-,25	,34	,788
csiga	49	28	,57	,03	,29	,16	,41	,784

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk} (isključena čestica) - korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; r_{eng} - korelacija sa zadatkom produktivnoga vokabulara; α – Cronbachov α koeficijent unutarnje konzistentnosti; *p < 0,05; **p < 0,01

U ovom zadatku sudionici su prilikom odgovaranja birali između tri ponuđena odgovora. S obzirom na navedeno, optimalna težina zadatka je 0,67, a optimalni raspon težine čestica je 0,57-0,77. Sve čestice osim *oroszlán* (lav) i *hal* (riba) prema svojoj težini uklapaju se u ovaj optimalni raspon. Navedene dvije čestice pokazale su se prelaganima.

Diskriminativnost čestica je niska. Jedino je čestica *halak* u značajnoj korelaciji s ukupnim rezultatom na zadatku, dok su *halak*, *capak* i *csiga* u značajnim pozitivnim korelacijama s ukupnim rezultatom skale. Ni jedna čestica kao ni ukupni rezultat na zadatku (r = ,16, p > 0,05) nisu u značajnim korelacijama s rezultatom na zadatku engleskoga jezika.

Pouzdanost zadatka je niska (α = ,39), a mogla bi se povećati izostavljanjem jedino čestice *csiga* (vidi tablicu 39).

Tablica 39. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama mjere sposobnosti jezične analize (recepcija)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) békák	,11	,43**	-,23	,26	-,23	,02	,06	,42**	,18
(2) halak		,47*	,18	,31*	,25	-,09	,25	-,18	,37**
(3) disznók			-,13	,59**	-,52**	,07	-,02	,56**	-,31*
(4) oroszlán				,32*	,51**	,21	,16	,05	,08
(5) egerek					-,07	,01	-,25	,63**	-,19
(6) bagoly						,17	,33	-,21	,31*
(7) cápák							,31*	,49**	-,12
(8) hal								-,47**	-,10
(9) nyulak									-,09
(10) csiga									

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Interkorelacije među česticama mjere sposobnosti jezične analize (recepcija) upućuju na relativno slabu povezanost među česticama, zbog niskog broja značajnih i umjerenih korelacija. Pored toga, utvrđene su i negativne korelacije između čestica *disznók* (svinje) i *bagoly* (sova) te *csiga* (puž), te *hal* (riba) i *nyulak* (zečevi). Navedeni nizak broj značajnih korelacija očituje se i u niskoj pouzdanosti ovoga zadatka.

Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (produkcija)

U tablici 40 prikazane su analize na razini čestica mjere sposobnosti jezične analize (produkcija).

Tablica 40. Analiza čestica mjere sposobnosti jezične analize (produkcija)

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost			Pouzdanost	
				r_{isk} (Zadatak)	r_{isk} (skala)	r_{eng}	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
csigák	48	18	,38	,59**	,24	,07	,77	,786
lovak	48	3	,06	,16	,08	-,11	,81	,789
egerek	48	6	,12	,37*	,45**	,05	,79	,781
baglyok	48	0	,00	/	/		/	/
oroszlánok	48	4	,08	,64**	,27	,09	,77	,786
disznók	48	24	,50	,36*	,29*	,00	,80	,784
békák	48	10	,21	,59**	,30*	-,08	,77	,784
halak	48	16	,33	,61**	,26	,05	,76	,785
cápák	48	15	,31	,57**	,54**	,10	,77	,775
nyulak	48	16	,33	,57**	,37**	-,02	,77	,781

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk} (isključena čestica) - korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; r_{eng} - korelacija sa zadatkom produktivnoga vokabulara; α - Cronbachov α koeficijent unutarnje konzistentnosti; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Zadatak mjere sposobnosti jezične analize (produkcija) bio je zadatak otvorenoga tipa i optimalna težina ovoga zadatka je 0,50, a optimalan raspon težine zadatka je 0,40 - 0,60.

Utvrđene težine pojedinih zadataka upućuju da su sve čestice osim *disznók* (svinje) preteške, s obzirom na niske indekse težine. Pri tome se osobito teškom pokazala čestica *baglyok* (sove), na koju ni jedan sudionik nije dao točan odgovor. Zbog toga je ova čestica isključena iz daljnjih analiza diskriminativnosti i pouzdanosti koje se zasnivaju na korelacijama.

Indeks diskriminativnosti upućuje na visoku diskriminativnost čestica. Sve su čestice osim *lovak* u značajnim i pozitivnim korelacijama s ukupnim rezultatom na zadatku, a sve čestice osim *csigák* (puževi), *lovak* (konji), *oroszlánok* (lavovi) i *halak* (ribe) u značajnim su pozitivnim korelacijama s ukupnim rezultatom na skali. Sve čestice, uključujući i ukupni rezultat zadatka ($r = ,09$, $p > 0,05$) nisu u značajnim korelacijama s zadatkom razumijevanja slušanjem.

Pouzdanost zadatka je prihvatljiva ($\alpha = ,80$), a moguće ju je povećati izostavljanjem čestice *lovak*, koja ima najniže prosječne korelacije s drugim česticama (*vidi tablicu 41*).

Tablica 41. Matrica tetrakoričnih koerlacija među česticama mjere sposobnosti jezične analize (produkcija)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) csigák	,62**	,43**	/	,69**	,40**	,84**	,77**	,49**	,55**
(2) lovak		,38**	/	,51**	-,21	,60**	,00	,03	,00
(3) egerek			/	,63**	,00	,24	,50**	,73**	,71**
(4) baglyok				/	/	/	/	/	/
(5) oroszlánok					,57**	,85**	,73**	,75**	,73**
(6) disznók						,54**	,42**	,63**	,42**
(7) békák							,76**	,52**	,48**
(8) halak								,58**	,75**
(9) cápák									,69**
(10) nyulak									

Matrica interkorelacija među česticama mjere sposobnosti jezične analize (produkcija) upućuje na to da su čestice većinom u značajnim pozitivnim i umjerenim do visokim korelacijama. Navedeno se odnosi na sve čestice, osim za *lovak* (konji), slično kao što je pokazala i analiza pouzdanosti na razini čestice. Korelacije nisu mogle biti izračunate za česticu *baglyok* (sova), s obzirom na to da su na to pitanje svi sudionici dali pogrešan odgovor te ne postoji varijabilitet u odgovorima.

Jednako kao i za zadatak mjere sposobnosti jezične analize (produkcija), zaključak je da ovaj zadatak nije primjeren za daljnji razvoj zbog prevelike težine čestica.

Analiza čestica na mjeri slušne pažnje

U tablici 42 prikazani su rezultati analiza na razini čestice zadatka učenja brojeva.

Tablica 42. Analiza čestica zadatka učenja brojeva

Čestica	N	n	Težina	Diskriminativnost			Pouzdanost	
				r_{isk} (Zadatak)	r_{isk} (skala)	r_{eng}	α ako se čestica izbaci (zadatak)	α ako se čestica izbaci (Skala)
1	46	26	,57	,48**	,37**	-,07	,64	,781
2	46	30	,65	,47**	,24	-,11	,64	,786
3	46	35	,76	,33*	,18	,11	,67	,788
4	46	23	,50	,47**	,26	,28	,64	,785
5	46	35	,76	,35*	,45**	,05	,67	,779
6	46	34	,74	,55**	,32*	,17	,63	,783
7	46	24	,52	,16	,07	,20	,70	,792
8	46	27	,59	-,06	,15	,14	,74	,789
9	46	26	,57	,37**	,17	-,17	,66	,788
10	46	28	,61	,46**	,36*	,21	,64	,781

N - ukupan broj odgovora; n - broj točnih odgovora; r_{isk} (isključena čestica) - korelacija čestice s ukupnim rezultatom koji ne uključuje čestice; r_{eng} - korelacija sa zadatkom produktivnoga vokabulara; α - Cronbachov α koeficijent unutarnje konzistentnosti; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

U zadatku učenja brojeva sudionici su u 6 od ukupno 10 zadataka imali 3 ponuđena odgovora, dok su u 4 zadatka imali 4 ponuđena odgovora. Ako želimo optimalnu težinu zadataka kontrolirati za vjerojatnost nasumičnih točnih odgovora, optimalna težina čestica je ,65 (vjerojatnost nasumičnih točnih odgovora pri tome je $(,33 + ,33 + ,25)/3$), a optimalni raspon težine čestica je ,55 - ,65. Većina čestica nalaze se u rasponu optimalno teških zadataka, s time da su se brojevi 3, 5 i 6 pokazali nešto težima za dosjećanje.

Čestice zadatka dosjećanja brojeva pokazale su dobru diskriminativnost, sve čestice osim brojeva 7 i 8 su u značajnim i umjerenim do visokim korelacijama s ukupnim rezultatom zadatka. Pored toga, odgovori za brojeve 1, 4, 5 i 10 su u značajnim pozitivnim i umjerenim do visokim korelacijama s ukupnim rezultatom na skali. Pojedine čestice, kao i ukupni rezultat na zadatku ($r = ,14$, $p > 0,05$) nisu u značajnim korelacijama sa zadatkom razumijevanja slušanjem. Pouzdanost cijeloga zadatka je niska ($\alpha = ,69$) a najviše ju narušavaju čestice 7 i 8. Interkorelacije među česticama na zadatku učenja brojeva uglavnom su u pozitivnim i umjerenim do visokim korelacijama (vidi tablicu 43).

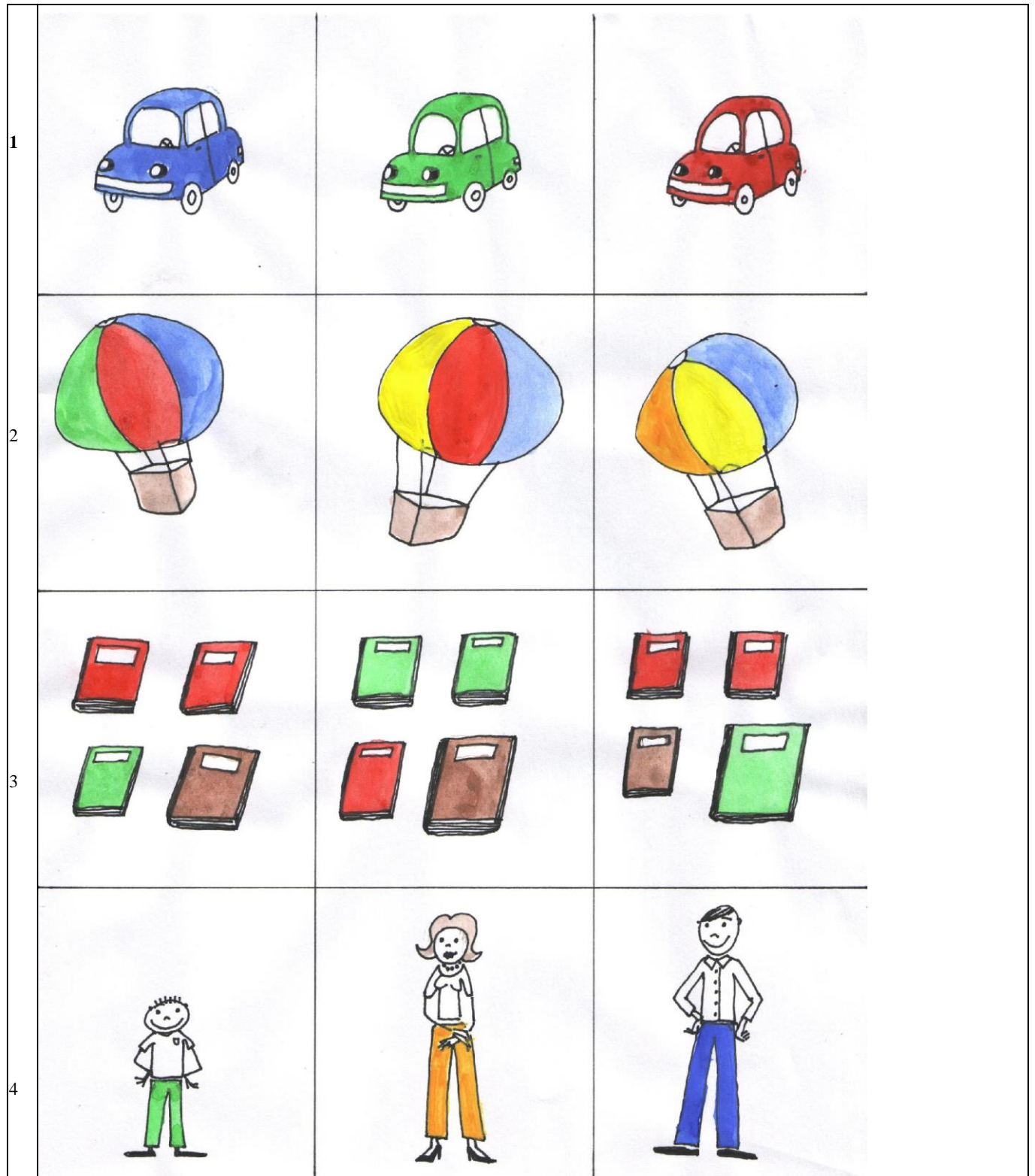
Tablica 43. Matrica tetrakoričnih korelacija među česticama zadatka učenja brojeva

Broj	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	,78**	,82**	,27	,38**	,45**	,20	-,32	,45**	,44**
2		,68**	,43**	,22	,47**	-,10	,06	,68**	,11
3			,26	,08	,41**	,13	-,28	,38**	-,06
4				,60**	,87**	,14	,07	,27	,54**
5					,41**	,13	,26	,04	,61**
6						,21	,00	,45**	,67**
7							-,42**	,33*	,58**
8								-,04	,22
9									,17
10									

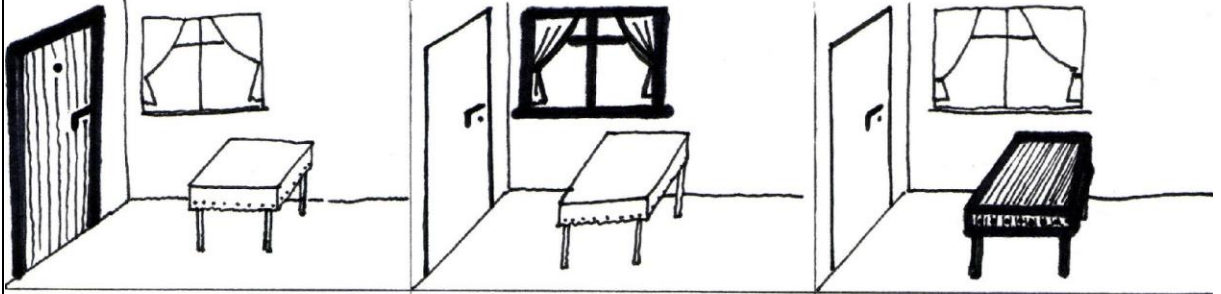
DODATAK B Tablica interkolrelacija čestica korištenih u drugoj fazi istraživanja

(1) Tehén	,19**	,21**	,25**	,11	,22**	,10	-,03	,07	,03	,00	,05	,15*	-,12	,05	-,08	,17*	,05	,18*	,14*	,06	,12	,26**	,19**	,10	,19**			
(2) Csiga		,17*	,36**	,24**	,07	-,18**	-,10	-,21**	,01	-,23**	-,06	-,15*	-,21**	-,19**	,14*	,24**	,03	,00	,37**	,04	,22**	,21**	,17*	,25**	,29**			
(3) Disznó			,04	,36**	,33**	,09	-,08	,06	,23**	-,17*	,11	,09	,06	,26**	,14*	,30**	-,03	,19**	,15*	,22**	,27**	,10	,17*	-,04	,31**			
(4) Béka				,18**	-,04	,04	-,03	-,08	,09	-,05	-,16*	-,03	-,08	-,03	,18*	,38**	-,04	,08	,10	,29**	,15*	,02	,28**	,10	,06			
(5) Cáva					-,02	,02	-,05	-,08	,04	-,08	,04	-,24**	-,02	-,03	,24**	,11	,03	,14*	,12	,26**	,14*	,26**	,00	,25**	,20**			
(6) Teknős						,09	-,06	,22**	,18*	-,07	,04	-,11	,22**	,00	-,04	,11	,22**	-,12	,19**	,05	,12	,23**	,03	,07	,06			
(7) P11							,17*	,89**	,42**	,85**	,68**	,28**	,86**	,69**	,39**	-,09	,03	-,07	,07	,05	-,15*	,07	-,25**	,03	-,11			
(8) P12								,30**	,20**	,16**	,11	-,18**	,20**	,29**	,00	,03	-,15*	,28**	,25**	,03	-,07	,10	,05	-,14	-,18**			
(9) P13									,40**	,84**	,78**	,10	,90**	,80**	,22**	-,12	,11	,02	,00	-,08	-,08	,17*	-,17*	,11	,02			
(10) P14										,32**	,45**	-,08	,40**	,40**	,09	-,08	-,11	,23**	,02	,01	-,23**	,02	,04	-,09	-,16*			
(11) P15											,89**	,10	,86**	,76**	,36**	-,30**	,05	-,08	-,25**	-,17*	-,17*	,06	-,40**	-,03	-,12			
(12) P16													-,09	,61**	,65**	,12	-,23**	,08	-,23**	-,15	,07	,02	-,08	-,08	,02	-,03		
(13) P17															,05	,28**	,14*	,02	,00	,05	,06	,21**	,29**	,06	,07	,27**	,05	
(14) P18																,80**	,27**	-,26**	,18*	,11	-,23**	-,18**	,08	,17*	-,32**	,04	-,14	
(15) P19																	,22**	-,05	,13	,10	-,03	-,03	,25**	,28**	-,18**	,15*	-,20**	
(16) P110																		,18**	-,13	,24**	,15*	,04	,10	-,02	,01	-,05	,17*	
(17) No1																				-,24**	,46**	,62**	,42**	,36**	,32**	,32**	,07	,14*
(18) No2																				,13	,17*	,06	,29**	,43**	,10	,48**	,07	
(19) No3																					,62**	,18**	,19**	,62**	,37**	,09	,04	
(20) No4																							,45**	,38**	,69**	,48**	,18**	,13
(21) No5																								,55**	,46**	,29**	,20**	,06
(22) No6																									,55**	,23**	,46**	,08
(23) No7																										,41**	,51**	,15*
(24) No8																											,04	,01
(25) No9																												,37**
(26) No10																												

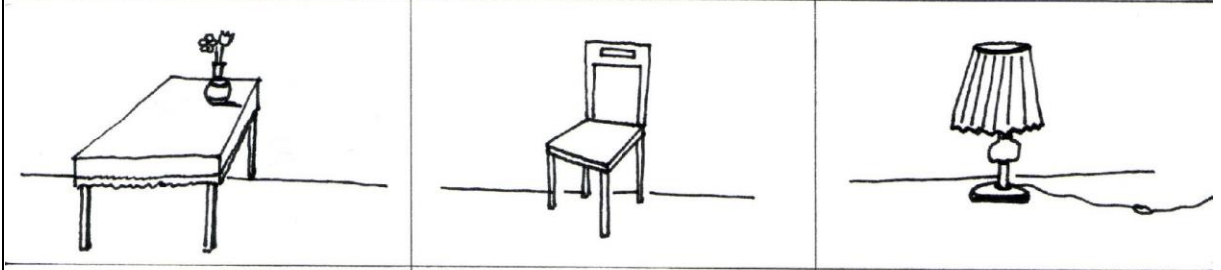
DODATAK C Test Razumijevanja slušanjem (ELLiE) (Enever, 2011)



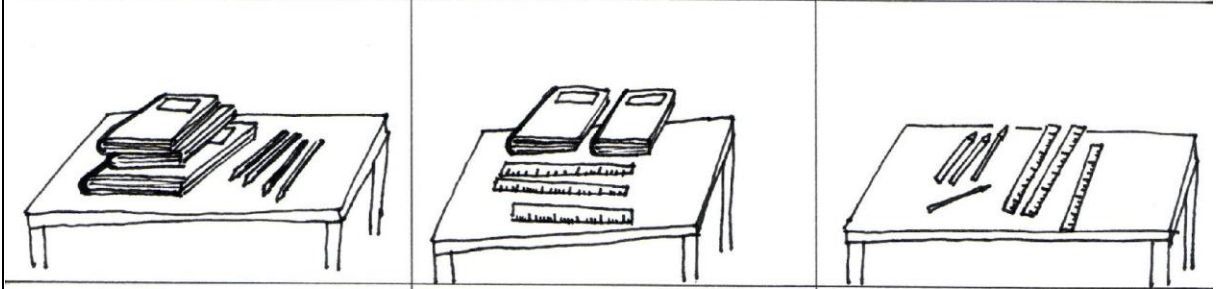
5



6



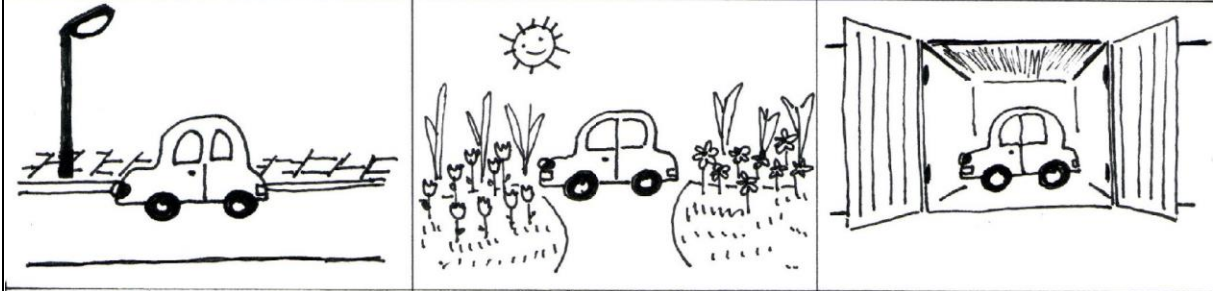
7



8



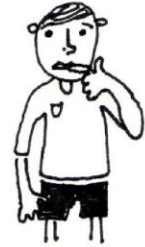
9



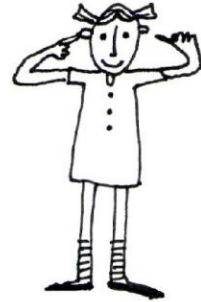
10



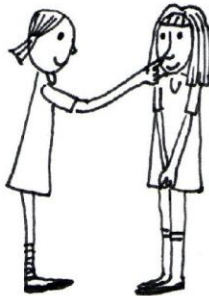
11



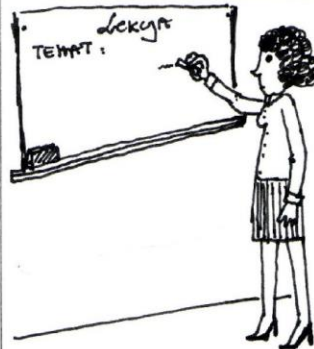
12



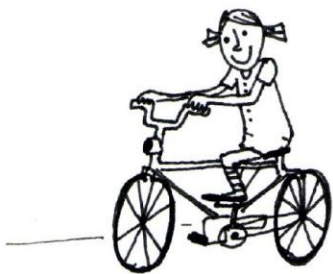
13



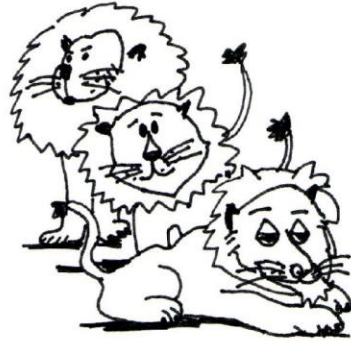
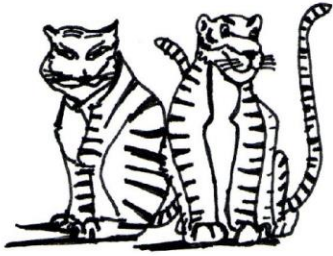
14



15



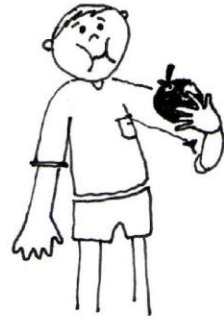
16



17



18



19



DODATAK D Prikaz indeksa diskriminativnosti i indeksa težine prema rezultatima na testu razumijevanja slušanjem u projektu ELLiE (Enever, 2011)

<i>Vrijednosti koje nedostaju</i>	<i>Srednja vrijednost</i>	<i>SD</i>	<i>Indeks asimetrije</i>	<i>Indeks težine</i>	<i>Indeks diskriminativnosti</i>	<i>α ako se čestica isključi</i>
6,36 %	1,97	0,17	-5,48	0,98	0,23	0,63
6,36 %	1,96	0,2	-4,54	0,98	0,25	0,62
6,36 %	1,83	0,38	-1,75	0,91	0,33	0,61
6,36 %	1,91	0,29	-2,84	0,95	0,11	0,64
6,36 %	1,92	0,27	-3,12	0,96	0,12	0,64
6,36 %	1,9	0,31	-2,6	0,95	0,16	0,63
6,36 %	1,85	0,36	-2	0,93	0,34	0,61
6,36 %	1,94	0,24	-3,68	0,97	0,19	0,63
6,36 %	1,57	0,5	-0,28	0,78	0,41	0,59
6,36 %	1,97	0,17	-5,48	0,98	0,22	0,63
6,36 %	1,65	0,48	-0,66	0,83	0,20	0,63
6,36 %	1,51	0,5	-0,05	0,76	0,34	0,60
6,36 %	1,65	0,48	-0,66	0,83	0,31	0,61
6,36 %	1,8	0,4	-1,53	0,90	0,24	0,62
6,36 %	1,86	0,34	-2,15	0,93	0,09	0,64
6,36 %	1,96	0,19	-4,95	0,98	0,25	0,62
13,87 %	1,74	0,44	-1,14	0,87	0,34	0,60

DODATAK E Upitnik za roditelje (prilagodba instrumenta Enever, 2011)

Dragi roditelji i članovi obitelji,

na kraju smo istraživanja u kojem su tijekom školske godine 2021./2022. sudjelovali učenici prvih razreda.

Cilj ovoga istraživanja je istražiti mehanizme koji stoje u podlozi uspješnoga usvajanja stranoga jezika u ranoj školskoj dobi. Kako bismo dobili potpunu sliku te precizno tumačili podatke, sada trebamo Vašu pomoć.

Ovim upitnikom želimo ispitati neke od čimbenika koji utječu na kvalitetu usvajanja stranih jezika u ranoj školskoj dobi, a to su izvanškolska izloženost stranim jezicima, socioekonomski status, jezične navike u obitelji i roditeljski stavovi prema učenju stranih jezika. Svaki Vaš odgovor nam je dragocjen, međutim, ako ipak odlučite da na neka pitanja ne želite odgovoriti, možete ih preskočiti. Hvala što ste izdvojili vrijeme da nam pomognete!

Naziv istraživanja: Mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi

Provođenje istraživanja odobreno je od strane **Etičkog povjerenstva Filozofskog fakulteta u Zagrebu te Agencije za odgoj i obrazovanje**. Podatci prikupljeni istraživanjem bit će zaštićeni. Pristup podatcima imat će isključivo istraživač. Podatci će biti korišteni samo u istraživačke svrhe te će nakon obrade biti pohranjeni i čuvani u istraživačevoj arhivi.

Za sve dodatne informacije, roditelji i/ili članovi obitelji mogu se obratiti glavnom istraživaču, **Jasenci Čengić, asistentici na Katedri za metodiku Odsjeka za anglistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu, koristeći sljedeće podatke: jcengic@ffzg.hr; 0954043202.**

Prvi dio

Za početak molili bismo Vas da nam date neke podatke o svojem djetetu:

Zašto nam trebaju ovi podatci? Standardna je procedura pri izradi upitnika o dječjem razvoju uključiti podatke o djetetovom imenu, datumu rođenja i spolu. Ti podatci potrebni su samo kako bismo uparili podatke iz upitnika s ostalim dijelovima istraživanja, ali i precizno mogli definirati dob djeteta kao i opaziti moguće razlike u usvajanju jezika kod djevojčica i dječaka.

1. Podaci o djetetu:

1.1. IME=KOD_____.

1.2. Datum rođenja:_____.

1.3. Spol: M/Ž

1.4. Koje je Vaše dijete prema redoslijedu rođenja?

prvo

drugo

ostalo (upišite broj)_____.

1.5. Koji je broj djece u Vašoj obitelji?_____.

1.6. Je li Vaše dijete svakodnevno izloženo nekom drugom jeziku pored hrvatskoga? DA/NE

1.7. Ako jest:

1.7.1. kojem jeziku?_____.

1.7.2. tko ga govori?_____.

1.7.3. koliko dana tjedno (sati dnevno)?_____.

1.7.4. od koje djetetove dobi?_____.

1.8. Dominantna ruka Vašeg djeteta je_____.

1.9. Ako se sjećate, molimo Vas navedite kada je Vaše dijete prohodalo (mjesec): _____.

1.10. Ako se sjećate, molimo Vas navedite kada je Vaše dijete progovorilo (mjesec): _____.

1.11. Ima li Vaše dijete jezično-govorne poteškoće? DA/NE

1.12. Ako ima, molimo Vas navedite ih:

Drugi dio

Sada Vas molimo da nam kažete nešto o sebi (lijepo Vas molimo da odaberete one dijelove koji su relevantni za Vas i članove obitelji u vašem kućanstvu).

2. Koji je najviši stupanj obrazovanja koji ste završili?

2.1 Majka:

- osnovna škola
- srednja škola
- visoko obrazovanje (npr. fakultet)
- ostalo, molimo navedite _____

2.2 Otac:

- osnovna škola
- srednja škola
- visoko obrazovanje (npr. fakultet)
- ostalo, molimo navedite _____

2.3 Neka druga odrasla osoba koja živi u obitelji :

- osnovna škola
- srednja škola
- visoko obrazovanje (npr. fakultet)
- ostalo, molimo navedite _____

3. U koju od ponuđenih grupa spadaju mjesečna primanja Vaše obitelji?

- manje od 5000 kuna
- između 5000 i 10 000 kuna
- između 10 000 i 15 000 kuna
- između 15 000 i 20 000 kuna
- više od 20 000 kuna

4. Koliko knjiga ima u Vašem kućanstvu?

- 0-10
- 11-25
- 26-100
- 101-200
- 201-500
- 500+

5. Koje je vaše zanimanje?

5.1 Majka: _____

5.2 Otac: _____

5.3 Druga odrasla osoba koja živi u obitelji: _____

6. Govorite li strane jezike? DA/NE

6.1. Koje strane jezike govorite?

Majka: _____.

Otac: _____.

7. Trebate li znanje engleskog za posao koji radite?

7.1 Majka: DA / NE

7.2 Otac: DA / NE

7.3 Druga odrasla osoba koja živi u obitelji. DA / NE

8. Jeste li učili engleski u školi? DA / NE

9. Ako jeste, kako biste opisali svoje iskustvo? Molimo zaokružite odgovarajući odgovor.

veoma negativno negativno neutralno pozitivno veoma pozitivno

10. Navedite koji vam je materinski jezik:

(majka) _____ (otac) _____
(druga odrasla osoba koja živi u obitelji) _____

Treći dio

Recite nam nešto o jezičnim navikama u vašoj obitelji:

11. Koliko često Vi ili netko drugi provodite sljedeće aktivnosti s Vašim djetetom? (Molimo označite jednu kućicu po retku.)

	(skoro) nikad	ponekad	često	vrlo često
Čitanje knjiga/slikovnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pričanje priča	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Razgovaranje o tome što ste zajedno pročitali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Učite zajedno nove riječi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Razgovarate o nekoj riječi koju je Vaše dijete čulo i pitalo za njezino značenje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Četvrti dio

Napišite koliko je vremena Vaše dijete u kontaktu sa stranim jezicima.

12. Je li Vaše dijete učilo strani/e jezik/e prije polaska u školu? DA/NE

12.1 . Ako je Vaš odgovor na prethodno pitanje da, koji/e jezik/e je Vaše dijete učilo?

12.2. U kojem kontekstu je Vaše dijete učilo strani jezik?

- u formalnom okruženju (škole stranih jezika, igraonice na stranome jeziku);
- individualne instrukcije
- ostalo _____.

12.3. Ako je Vaše dijete učilo strani jezik prije početka školovanja, koliko često je bilo:

- jednom tjedno
- dva puta tjedno
- tri puta tjedno
- četiri puta tjedno
- pet puta tjedno

13. Molimo Vas da precrtate odgovarajući kvadratić s obzirom na to koliko vaše dijete **tjedno** potroši na sljedeće aktivnosti (uzmite u obzir tipičan djetetov radni tjedan):

	0-59min	1h-1h59min	2h-2h59min	3h-3h59min	4h-4h59min	5h ili više
Gledanje engleskih/američkih filmova, crtića i/ili serija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Igranje videoigara koje su na engleskom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slušanje glazbe na engleskom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čitanje slikovnica, stripova, časopisa ili knjiga na engleskom jeziku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Razgovor na engleskom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posjećivanje društvenih mreža poput Facebooka,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Instagrama, Snapchata, Tiktoka

14. Koristi li Vaše dijete internet za niže navedene aktivnosti? DA / NE

14.1. Ako da, označite aktivnosti za koje Vaše dijete koristi internet?

- Gledanje filmova i/ili serija na engleskom.
- Igranje online igrice na engleskom.
- Slušanje glazbe na engleskom (YouTube, itd.)
- Čitanje mrežnih stranica na engleskom.
- Pisanje na engleskom (na internetu, preko e-pošte, messengera itd.)

15. Je li Vaše dijete ikada u kontaktu s ljudima koji ne govore hrvatski, ali govore engleski? DA/NE

16. Ako da, kada i koliko česti se to događa:

- Za vrijeme praznika / odmora u inozemstvu. DA / NE, ___ puta godišnje
- Kod kuće. DA / NE, ___ puta godišnje
- Za vrijeme posjeta rodbini ili prijateljima (u Hrvatskoj ili inozemstvu). DA / NE, ___ puta godišnje
- U drugim situacijama (npr., kod susreta s turistima u Hrvatskoj). DA / NE, ___ puta godišnje

Peti dio

Recite nam kako vidite uključenost Vašeg djeteta u proces učenja engleskoga jezika.

17. Ako se kod kuće neka od niže navedenih stvari događa npr. jednom tjedno, zaokružite 'da', a ako se događa manje od jednom tjedno, zaokružite 'ne'.

- Dijete Vam ispriča nešto vezano uz dan u školi. DA / NE
- Dijete Vam ispriča nešto vezano uz sat engleskoga jezika. DA / NE
- Dijete Vam pokaže što su učili na satu engleskog. DA / NE
- Dijete uči/vježba engleski kod kuće. DA / NE
- Dijete Vas ili nekog drugog člana obitelji pita za pomoć oko zadaće iz engleskog. DA / NE

18. Kakav je, prema Vašem mišljenju, stav Vašega djeteta prema učenju engleskog? Molimo zaokružite 'da' ili 'ne'.

- Vaše dijete ima veliku volju učiti engleski. DA / NE
- Vaše dijete je ponosno na učenje engleskog. DA / NE
- Vašem je djetetu teško učenje engleskog. DA / NE
- Vaše dijete voli govoriti na engleskom. DA / NE
- Vašem djetetu nije ugodno govoriti engleski. DA / NE

Šesti dio

Za kraj, recite nam što mislite o učenju stranih jezika u osnovnoj školi.

19. Molimo Vas precrtajte odgovarajući kvadratić s obzirom na vaš stav o niže navedenom.

- | | <u>u potpunosti se</u>
<u>slažem</u> | <u>donekle se</u>
<u>slažem</u> | <u>nemam mišljenje</u>
<u>o navedenom</u> | <u>donekle se ne</u>
<u>slažem</u> | <u>u potpunosti</u>
<u>se ne slažem</u> |
|---|---|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| Rano učenje stranoga jezika korisno je za djecu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika djeci je zabavno. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika djeci je teško. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika rezultira boljim znanjem kasnije u starijoj dobi. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika ima loš utjecaj na učenje drugih predmeta. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika ima pozitivan utjecaj na stav djece prema drugim kulturama. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rano učenje stranoga jezika neće djetetu kasnije puno pomoći na tržištu rada. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



U budućnosti će znanje stranoga jezika biti jednako važno kao i znanje hrvatskoga jezika.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Što ranije započne učenje stranoga jezika, to bolje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Učenje stranoga jezika je važnije od...					
... tjelesne i zdravstvene kulture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... povijesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... zemljopisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... matematike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... likovnog odgoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... glazbenog odgoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hrvatskoga jezika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Došli ste do kraja upitnika! Hvala vam od srca na sudjelovanju!



DODATAK F Smiley upitnik (Enever, 2011)

Klikni kućicu koja najbolje pokazuje što ti misliš.



1) Kako ti se sviđa učiti engleski ove godine?

				
Nimalo mi se ne sviđa	Ne sviđa mi se	Niti mi se sviđa, niti mi se ne sviđa	Sviđa mi se	Jako mi se sviđa



2) Kako ti se ove godine sviđa nastava engleskog jezika?

				
Nimalo mi se ne sviđa	Ne sviđa mi se	Niti mi se sviđa, niti mi se ne sviđa	Sviđa mi se	Jako mi se sviđa



3) Koliko ti je ove godine engleski težak?

				
Jako težak	Težak	Ni težak ni lagan	Lagan	Jako lagan



4) Kako ti se ove godine sviđa govoriti engleski?

				
Nimalo mi se ne sviđa	Ne sviđa mi se	Niti mi se sviđa, niti mi se ne sviđa	Sviđa mi se	Jako mi se sviđa

5) Kako ti se ove godine sviđa slušati engleski?

				
Nimalo mi se ne sviđa	Ne sviđa mi se	Niti mi se sviđa, niti mi se ne sviđa	Sviđa mi se	Jako mi se sviđa

6) Kako ti se ove godine sviđa učiti nove engleske riječi?

				
Nimalo mi se ne sviđa	Ne sviđa mi se	Niti mi se sviđa, niti mi se ne sviđa	Sviđa mi se	Jako mi se sviđa

7) Koja je tvoja najdraža aktivnost na satu engleskog ove godine? Klikni na samo jednu aktivnost.

pjesmice priče gluma radni listići

DODATAK G Obrasci suglasnosti (glavno istraživanje)

Pristanak na sudjelovanje u istraživanju

Naziv istraživanja: Mjerenje inojezične sposobnosti u ranoj školskoj dobi

Istraživač: Jasenka Čengić, asistentica na Katedri za metodiku nastave engleskog jezika, Odsjeka za anglistiku, Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (kontakt: 0954043202, jcengic@ffzg.hr)

Ostale osobe uključene u istraživanje: dr. sc. Renata Geld, izvanredna profesorica s Odsjeka za anglistiku, Filozofski fakultet u Zagrebu; dr. sc. Diana Tomić, docentica s Odsjeka za fonetiku, Filozofski fakultet u Zagrebu

Opis istraživanja: Cilj ovoga istraživanja je istražiti mehanizme koji stoje u podlozi uspješnoga usvajanja stranoga jezika u ranoj školskoj dobi. Istraživanje će se provoditi tijekom produženoga boravka djece u školi. Djeca će tijekom prvog dijela istraživanja odigrati videoigru pomoću računala i sudjelovati u kratkom razgovoru s istraživačem. U drugom dijelu istraživanja učenici će riješiti zadatke na engleskom jeziku. Predviđeno trajanje svakog mjerenja je 15 minuta, a provodit će se tijekom listopada/studenog 2021. (prvi dio) i tijekom travnja/svibnja 2022. (drugi dio istraživanja).

Provođenje istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Filozofskog fakulteta u Zagrebu te Agencije za odgoj i obrazovanje.

Podatci prikupljeni istraživanjem bit će zaštićeni. Pristup podacima imat će isključivo istraživač. Učiteljica neće imati uvid u rezultate dobivene istraživanjem. Podatci će biti korišteni samo u istraživačke svrhe te će nakon obrade biti pohranjeni i čuvani u istraživačevoj arhivi.

Istraživanje ne predstavlja ni najmanji rizik te djeca mogu odustati od sudjelovanja u istraživanju bilo u kojemu trenutku. Od djece će se prije početka istraživanja tražiti usmeni pristanak.

Istraživanje će se provoditi u skladu sa svim epidemiološkim mjerama.

Mjesto i datum: Zagreb, 1. listopada 2021.

Glavni istraživač (potpis): *Jasenka Čengić*

Svojim potpisom dajem suglasnost za provođenje ovoga istraživanja:

Ravnatelj/Ravnateljica _____.

Pristanak na sudjelovanje u istraživanju

Dragi roditelji,

učenici prvih razreda sudjelovat će u istraživanju koje se provodi u sklopu Filozofskog fakulteta u svrhu izrade doktorskog rada. Cilj ovoga istraživanja je istražiti mehanizme koji stoje u podlozi uspješnoga usvajanja stranoga jezika u ranoj školskoj dobi. Istraživanje će se provoditi tijekom produženoga boravka djece u školi. Djeca će tijekom prvog dijela istraživanja odigrati videoigru pomoću računala i sudjelovati u kratkom razgovoru s istraživačem. U drugom dijelu istraživanja učenici će riješiti zadatke na engleskom jeziku. Predviđeno trajanje svakog mjerenja je 15 minuta, a provodit će se tijekom listopada/studenog 2021. (prvi dio) i tijekom travnja/svibnja 2022. (drugi dio istraživanja).

Provođenje istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Filozofskog fakulteta u Zagrebu, Agencije za odgoj i obrazovanje i ravnatelja škole.

Istraživanje se provodi u skladu sa svim epidemiološkim preporukama.

Istraživanje ne predstavlja ni najmanji rizik te djeca mogu odustati od sudjelovanja u istraživanju bilo u kojemu trenutku.

Za sve dodatne informacije, roditelji se mogu obratiti glavnom istraživaču, Jasenki Čengić, asistentici na Katedri za metodiku na Odsjeku za anglistiku, koristeći slijedeće podatke: jcengic@ffzg.hr; 0954043202.

Svojim potpisom dajete suglasnost za sudjelovanje svojega djeteta u ovome istraživanju. (Ime djeteta navedite samo inicijalima zbog zaštite podataka ispitanika ovoga istraživanja.)

DODATAK H Odobrenje istraživanja Agencije za odgoj i obrazovanje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA mzo.gov.hr

KLASA: 602-01/21-
01/00153
URBROJ: 533-05-21-0004
Zagreb, 12. ožujka 2021.

FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Odsjek za anglistiku n/r
gospode Jasenke Čengić
Ulica Ivana Lučića 3
10 000 ZAGREB

PREDMET: Provođenje istraživanja pod nazivom
Mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi - odobrenje, daje
se

Poštovana, svojim podneskom zatražili ste odobrenje za provođenje istraživanja pod nazivom Mjerenje IS-i u ranoj školskoj dobi pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Renate Geld, u osnovnim školama Grada Zagreba, a zbog potrebe izrade doktorske disertacije na Poslijediplomskom doktorskom studiju Glotodidaktike Filozofskoga fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Cilj istraživanja je istražiti mehanizme koji stoje u podlozi uspješnog usvajanja stranoga jezika u ranoj školskoj dobi kako bi odgovorili na pitanja o prirodi i strukturi IS-i (jezičnog talenta) u ranoj školskoj dobi.

Agencija za odgoj i obrazovanje dala je pozitivno stručno mišljenje (KLASA: 602-02/2101/23, URBROJ: 561-08/6-21-2) za provođenje navedenoga istraživanja koje Vam dostavljamo u prilogu.

Sukladno članku 45. Državnoga pedagoškog standarda osnovnoškolskoga sustava odgoja i obrazovanja (Narodne novine, broj 63/08 i 90/10) osnovne škole mogu sudjelovati u istraživanju za unapređivanje nastave i drugih oblika rada škole koje provode istraživačke ustanove, istraživači pojedinci ili mjerodavna državna tijela.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja izvješćuje Vas sljedeće:

1. Odobravamo da se istraživanje provede u osnovnim školama Grada Zagreba, ako su s time suglasni ispitanici, odnosno ako je dobivena pisana suglasnost roditelja/skrbnika učenika koji su obuhvaćeni istraživanjem.
2. Odobrenje vrijedi uz priloženo odobrenje ravnatelja.

3. U provedbi istraživanja treba se pridržavati Etičkoga kodeksa istraživanja s djecom.
Nakon provedenoga istraživanja i analize, molimo Vas da nas o rezultatima i postignućima navedenoga istraživanja obavijestite pozivom na klasu i urudžbeni broj ovoga dopisa.

S poštovanjem,

OVLAŠTENA ZA OBAVLJANJE POSLOVA
RAVNATELJICE UPRAVE ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE



nr. sc. Vesna Šerepac

DODATAK I Regresijski modeli iz regresijske hijerarhijske analize

Regresija model 1

Razumijevanje slušanjem

Prediktor	B	SE	95 % CI B		t	p	β	95 % CI β	
			Donja granica	Gornja granica				Donja granica	Gornja granica
Intercept	12,93	0,78	11,38	14,47	16,51	<,001			
Broj knjiga_ord	0,25	0,16	-0,07	0,57	1,56	0,120	0,12	-0,03	0,28
Prihodi_ord	0,39	0,17	0,05	0,72	2,29	0,024	0,18	0,02	0,33

B - nestandardizirani regresijski koeficijent; SE - standardna pogreška B; 95% CI B - 95 % interval pouzdanosti nestandardiziranoga regresijskog koeficijenta β - standardizirani regresijski koeficijent; 95 % CI β - 95% interval pouzdanosti standardiziranoga regresijskog koeficijenta

Regresija Model 2

Razumijevanje slušanjem

Prediktor	B	SE	95 % CI B		t	p	β	95 % CI β	
			Donja granica	Gornja granica				Donja granica	Gornja granica
Intercept	11,14	1,03	9,10	13,18	10,77	<,001			
Broj knjiga_ord	0,24	0,16	-0,08	0,55	1,48	0,140	0,11	-0,04	0,27
Prihodi_ord	0,36	0,17	0,03	0,69	2,14	0,034	0,16	0,01	0,32
Mentalna transformacija	0,17	0,07	0,04	0,31	2,59	0,011	0,20	0,05	0,35

B - nestandardizirani regresijski koeficijent; SE - standardna pogreška B; 95 % CI B – 95 % inteval pouzdanosti nestandardiziranoga regresijskog koeficijenta β - standardizirani regresijski koeficijent; 95 % CI β - 95% interval pouzdanosti standardiziranoga regresijskog koeficijenta

Regresija model 3

Razumijevanje slušanjem

Prediktor	B	SE	95 % CI B		t	p	β	95 % CI β	
			Donja granica	Gornja granica				Donja granica	Gornja granica
Intercept	11,24	1,05	9,17	13,31	10,72	<,001			
Broj knjiga_ord	0,23	0,16	-0,08	0,55	1,47	0,144	0,11	-0,04	0,27
Prihodi_ord	0,34	0,17	0,00	0,67	1,99	0,048	0,16	0,00	0,31
Mentalna transformacija	0,16	0,07	0,02	0,30	2,32	0,022	0,18	0,03	0,34
Fonološka svjesnost	0,01	0,02	-0,03	0,05	0,62	0,534	0,05	-0,11	0,21

B - nestandardizirani regresijski koeficijent; SE - standardna pogreška B; 95 % CI B – 95 % interval pouzdanosti nestandardiziranoga regresijskog koeficijenta β - standardizirani regresijski koeficijent; 95 % CI β - 95 % interval pouzdanosti standardiziranoga regresijskog koeficijenta

Regresija Model 4

Razumijevanje slušanjem

Prediktor	B	SE	95 % CI B		t	p	β	95 % CI β	
			Donja granica	Gornja granica				Donja granica	Gornja granica
Intercept	8,29	1,22	5,87	10,71	6,77	<,001			
Broj knjiga_ord	0,22	0,15	-0,08	0,52	1,43	0,153	0,11	-0,04	0,25
Prihodi_ord	0,21	0,16	-0,11	0,54	1,30	0,194	0,10	-0,05	0,25
Mentalna transformacija	0,16	0,07	0,02	0,29	2,34	0,021	0,18	0,03	0,33
Fonološka svjesnost	0,01	0,02	-0,03	0,04	0,40	0,692	0,03	-0,12	0,18
Motivacija za učenje engleskog jezika	0,15	0,04	0,08	0,22	4,15	<,001	0,31	0,16	0,45

B - nestandardizirani regresijski koeficijent; SE - standardna pogreška B; 95 % CI B - 95% interval pouzdanosti nestandardiziranoga regresijskog koeficijenta β - standardizirani regresijski koeficijent; 95 % CI β - 95% interval pouzdanosti standardiziranoga regresijskog koeficijenta

Regresija Model 5

Razumijevanje slušanjem

Prediktor	B	SE	95 % CI B		t	p	β	95 % CI β	
			Donja granica	Gornja granica				Donja granica	Gornja granica
Intercept	7,80	1,20	5,42	10,17	6,49	<,001			
Broj knjiga_ord	0,17	0,15	-0,13	0,46	1,13	0,261	0,08	-0,06	0,22
Prihodi_ord	0,17	0,16	-0,15	0,49	1,07	0,287	0,08	-0,07	0,23
Mentalna transformacija	0,12	0,07	-0,01	0,25	1,75	0,082	0,13	-0,02	0,28
Fonološka svjesnost	-0,00	0,02	-0,04	0,03	-0,21	0,833	-0,02	-0,17	0,13
Motivacija za učenje engleskog jezika	0,14	0,03	0,07	0,20	3,87	<,001	0,28	0,14	0,43
Slušna pažnja	0,36	0,11	0,13	0,58	3,15	0,002	0,24	0,09	0,39

B - nestandardizirani regresijski koeficijent; SE - standardna pogreška B; 95 % CI B - 95 % interval pouzdanosti nestandardiziranoga regresijskog koeficijenta β - standardizirani regresijski koeficijent; 95 % CI β – 95 % interval pouzdanosti standardiziranoga regresijskog koeficijenta

DODATAK J Spolne razlike

Deskriptivni podaci

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
Fonološka svjesnost	M	83	7,98	2,00	9,54	1,05
	Ž	108	9,58	3,00	10,53	1,01
Slušna percepcija morfofonološkog uzorka	M	83	2,49	2,00	1,35	0,15
	Ž	108	2,51	3,00	1,14	0,11
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu	M	83	3,52	3,00	0,99	0,11
	Ž	108	3,33	3,00	1,19	0,11
Mentalna transformacija	M	83	11,10	11,00	2,58	0,28
	Ž	108	11,40	12,00	2,75	0,27
Slušna pažnja	M	82	4,55	5,00	1,72	0,19
	Ž	107	4,91	5,00	1,52	0,15
Razumijevanje slušanjem	M	82	14,73	15,00	2,45	0,27
	Ž	107	15,50	16,00	2,42	0,23
Verbalno radno pamćenje	M	82	13,11	11,00	11,42	1,26
	Ž	107	17,66	15,00	14,41	1,39
Motivacija za učenje engleskoga jezika	M	82	22,93	24,00	5,42	0,60
	Ž	107	25,09	26,00	4,44	0,43
godina	M	83	2014,07	2014,00	0,41	0,04
	Ž	103	2014,28	2014,00	0,49	0,05
Jezične navike kod kuće	M	81	14,28	14,00	2,72	0,30
	Ž	101	15,29	15,00	3,05	0,30
Izloženost strantom jeziku izvan školskoga okružja	M	57	11,96	11,00	4,83	0,64
	Ž	75	9,75	9,00	3,99	0,46
Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	M	73	40,36	41,00	4,74	0,55
	Ž	96	40,86	42,00	4,14	0,42

DODATAK K Razlika među grupama s obzirom na prethodno učenje

Fonološka svjesnost	Student's t	-1,09	189,00	0,278	-1,61	1,48
Slušna percepcija morfofonološkog uzorka	Student's t	-0,08	189,00	0,932	-0,02	0,18
Slušna percepcija točnosti nastavka za množinu	Student's t	1,14	189,00	0,256	0,18	0,16
Mentalna transformacija	Student's t	-0,77	189,00	0,441	-0,30	0,39
Slušna pažnja	Student's t	-1,52	187,00	0,131	-0,36	0,24
Razumijevanje slušanjem	Student's t	-2,14	187,00	0,034	-0,76	0,36
Verbalno radno pamćenje	Student's t	-2,35	187,00	0,020	-4,55	1,94
Motivacija za učenje engleskog jezika	Student's t	-3,02	187,00	0,003	-2,17	0,72
Godina rođenja	Student's t	-3,11	184,00	0,002	-0,21	0,07
Jezične navike kod kuće	Student's t	-2,31	180,00	0,022	-1,00	0,43
Izloženost stranom jeziku izvan školskoga okružja	Student's t	2,89	130,00	0,005	2,22	0,77
Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	Student's t	-0,74	167,00	0,459	-0,51	0,68

Razlike s obzirom na prethodno učenje engleskoga jezika

Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
Fonološka svjesnost	Student's t	-1,20	205,00	0,233
Slušna percepcija morfološkoga uzorka	Student's t	1,82	205,00	0,070
Slušna percepcija točnosti nastavka	Student's t	0,20	205,00	0,845
Mentalna transformacija	Student's t	0,45	205,00	0,654
Slušna pažnja	Student's t	1,33	200,00	0,185
Razumijevanje slušanjem	Student's t	2,98	200,00	0,003
Radno pamćenje	Student's t	0,27	200,00	0,786
Motivacija za učenje engleskoga jezika	Student's t	-0,20	200,00	0,843
Godina rođenja	Student's t	0,36	186,00	0,721
Jezične navike kod kuće	Student's t	1,06	180,00	0,292
Izloženost stranom jeziku izvan škole	Student's t	-0,54	130,00	0,587
Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	Student's t	1,63	167,00	0,105

DODATAK L Interkorelacije među okolišnim čimbenicima

Pearsonovi koeficijenti korelacije

Prikaz interkorelacija među jezičnim navikama, izloženosti te stavova roditelja

Correlation Matrix

		Jezične navike kod kuće	Izloženost stranom jeziku izvan škole	Stavovi roditelja prema učanju stranoga jezika
Jezične navike kod kuće	Pearson's r	—		
	p-value	—		
	N	—		
Izloženost stranom jeziku izvan škole	Pearson's r	0,04	—	
	p-value	0,614	—	
	N	131	—	
Stavovi roditelja prema učanju stranoga jezika	Pearson's r	0,06	0,09	—
	p-value	0,422	0,333	—
	N	164	120	—

Kendal tau-b koeficijenti korelacije

Correlation Matrix

		Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	Jezične navike kod kuće	Izloženost stranom jeziku van škole	Obrazovanje mama	Obrazovanje oca	PARENT3 - Prihodi	PARENT4 - knjige
Stavovi roditelja prema učenju stranoga jezika	Kendall's Tau B	—						
	p-value	—						
	N	—						
Jezične navike kod kuće	Kendall's Tau B	0,06	—					
	p-value	0,284	—					
	N	164	—					
Izloženost stranom jeziku izvan škole	Kendall's Tau B	-0,00	0,04	—				
	p-value	0,976	0,535	—				
	N	120	131	—				
Obrazovanje mama	Kendall's Tau B	0,03	0,05	-0,13	—			
	p-value	0,661	0,382	0,070	—			
	N	169	182	132	—			
Obrazovanje oca	Kendall's Tau B	0,07	0,13	-0,04	0,38	—		
	p-value	0,301	0,042	0,570	<,001	—		
	N	165	178	129	184	—		
PARENT3 - Prihodi	Kendall's Tau B	0,03	0,02	-0,03	0,39	0,36	—	
	p-value	0,634	0,782	0,717	<,001	<,001	—	
	N	153	167	122	172	168	—	
PARENT4 - knjige	Kendall's Tau B	0,05	0,14	0,07	0,22	0,24	0,15	—
	p-value	0,436	0,021	0,331	<,001	<,001	0,020	—
	N	160	173	127	179	175	163	—

Životopis autorice

Jasenka Čengić rođena je Vukovaru 14. 11. 1988. godine. Osnovnu školu Antuna Augustinčića pohađala je u Zaprešiću, a maturirala je 2007. godine u Ženskoj općoj gimnaziji Družbe sestara milosrdnica u Zagrebu. Iste godine upisuje anglistiku i hungarologiju na Filozofskom fakultetu u Zagrebu na kojem je 2010. završila prediplomski studij, a 2013. diplomski studij. Tijekom studija nagrađena je Dekanovom nagradom za izvrsnost na diplomskom studiju hungarologije.

Nakon studija radila je u Osnovnoj školi Ljudevita Gaja u Zaprešiću, Srednjoj školi Pregrada u Pregradi, Međunarodnoj školi Matije Gupca u Zagrebu te na Kineziološkom fakultetu u Zagrebu. Na Filozofskom fakultetu u Zagrebu najprije je radila kao vanjska suradnica na Katedri za metodiku, Odsjeka za anglistiku, a u lipnju 2017. godine se na istom Odsjeku i Katedri zapošljava kao asistentica. Na Odsjeku za anglistiku izvodi nastavu iz kolegija *Poučavanje engleskog kao stranoga jezika* te *Praksa 1* i *Praksa 2*. Objavila je ukupno 10 radova u domaćim i međunarodnim publikacijama.

Popis objavljenih radova:

Čengić, J. (2023). Young L2 Learners Oral Production Skills: Does Vocabulary Learning Ability Count? U D. Karoulla-Vrikki i L. Lopriore (Ur.), *Oracy Acquisition and Development in Early Second Language Learning: Voices from Diverse International Contexts*. Multilingual Matters.

Čengić, J. (2022). Moyer, Alene (2021). The Gifted Language Learner: A Case of Nature of Nurture. New York, Cambridge University Press. ISBN 978-1-108-71086-2 *Strani jezici* 51(1), 127-130.

Čengić, J. i Erk, M. (2022). Assessment practices of EFL teachers in Croatia: How do we go about young learners? U S. Papadopoulosi Chiper (Ur.), *International Current Trends in Applied Linguistics and Pedagogy*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

Čengić, J. i Hanžić Deda, S. (2020). Getting a Hold of Experienced Language Teachers' Practical Knowledge: Exploring the Perspectives of Student Teachers. U A. Fekete, M. Lehmann i Krisztián Simon (Ur.), *UPRT 2019: Empirical Studies in English Applied Linguistics in Honour of József Horváth* (str. 46-75). Pécs, Hungary: Lingua Franca Csoport.

Erk, M. i Čengić, J. (2020). Policy and practice of teaching English to YLsin Croatia: Teacher perspective. U I Papadopoulos i V. Savić (Ur.), *Teaching Young Foreign Language Learners in SE Europe: a multidimensional research on policy and pedagogical practices* (str. 99-123). Disigma Publications.

Čengić, J. (2019). Exploring the Language Development of a Young Multilingual: A Case Study of Metalinguistic Awareness. U M. Lehman, R. Lugossy, M. Nikolov, i G. Szábó (Ur.), *UPRT 2019: Empirical Studies in Applied Linguistics* (str. 15-32). Lingua Franca Csoport.

Čengić, J. (2019). Talent za učenje jezika. U Vrhovac, Y. i sur. (Ur.), *Izazovi učenja stranog jezika u osnovnoj školi* (str. 51-57). Zagreb: Naklada Ljevak.

Čengić, J. (2019). Programiranje i planiranje u nastavi stranih jezika. U Vrhovac, Y. i sur. (Ur.), *Izazovi učenja stranog jezika u osnovnoj školi* (str. 102-109). Zagreb: Naklada Ljevak.

Čengić, J.; Hanžić Deda, S.; Blažević, Ana G. (2017). Evaluation of the Faculty of Humanities and Social Sciences (FHSS) Doctoral Program in Foreign Language Education: Questionnaire Design. U S. Letica Krevelj i R. Geld (Ur.), *UZRT 2016: Empirical Studies in Applied Linguistics*, (str. 81-89.) Zagreb: FF Press.

Čengić, J. (2015). Što se krije iza naslova znanstvenih radova? Analiza naslova naslova radova objavljenih u jezičnim časopisima i časopisima čija su domena sport i tjelovježba. U Cigan, V. i Omrčen, D. (Ur.), *Od teorije do prakse u jeziku struke* (str. 5-17.) Zagreb: Udruga nastavnika jezika struke na visokoškolskim ustanovama.