

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ ДС/СС 05/4-02 бр. 221/1-ХП/1 20.02.2014. године	
---	--

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој Х редовној седници, 20.02.2014. године – на основу чл. 231. став 1. алинеја 15. и 16. и члана 278. Статута Факултета, прихватило Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: УЛОГА ТЕМАТСКОГ И ТАКСОНОМСКОГ ЗНАЊА У ОРГАНИЗАЦИЈИ СЕМАНТИЧКЕ МЕМОРИЈЕ: НОРМАТИВНИ, БИХЕЈВИОРАЛНИ И НЕУРАЛНИ ПОКАЗАТЕЉИ, докторанда Оливере Илић.

За ментора је одређена доц. др Вања Ковић.

<u>Доставити:</u> 1х Универзитету у Београду 1х Стручном сараднику за докторске дисертације 1х Шефу Одсека за правне послове 1х Архиви	ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА Проф. др Милош Арсенијевић
--	---

Образак 1

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
04/1-2 бр. 6/2471	
(број захтева)	
21.02.2014.	
(датум)	

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације**

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду («Гласник Универзитета», бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

Улога тематског и таксономског знања у организацији семантичке меморије:
нормативни, бихејвиорални и неурални показатељи

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ психологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Оливера (Милан) Илић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

Филозофски у Београду

Година дипломирања:

2009.

Назив мастер рада:

Шта стоји у основи феномена живости?

Назив факултета на коме је мастер рад одбрањен:

Филозофски, Београд

Година одбране мастер рада: 2011.

Обавештавамо вас да је

Наставно-научно веће

на седници одржаној

20.02.2014.

размотрило

тема подобна за израду докторске дисертације.

предложеној тему и закључило да је

	ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
	Проф. др Милош Арсенијевић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Оливера Илић

Име и презиме ментора: Вања Ковић

Звање: доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Ilic O, Kovic V, Styles SJ (2013) In the Absence of Animacy: Superordinate Category Structure Affects Subordinate Label Verification. PLoS ONE 8(12): e83282. doi:10.1371/journal.pone.0083282
2. Kovic, V., Plunkett, K., Westermann, G. (2010). The shape of words in the brain. *Cognition*, Vol. 114, 1, 19-28.
3. Kovic, V., Plunkett, K., Westermann, G. (2010). Variability driven animacy effects: evidence of structural, not conceptual differences in processing animates and inanimates. *Psihologija*, Vol. 43, 3.
4. Kovic, V., Plunkett, K., Westermann, G. (2009). Shared and/or separate representations of animate/inanimate categories – an ERP study. *Psihologija*, Vol. 42, 1. (3-29).
5. Sučević, J., Janković, D. & Ković, V. (2013). When the Sound-Symbolism Effect Disappears: The Differential Role of Order and Timing in Presenting Visual and Auditory Stimuli. *Psychology*, 4, 11-18. doi: 10.4236/psych.2013.47A002.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука

ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум 11.02.2014.

М.П.

проф. др Милош Арсенијевић

Универзитет у Београду
Филозофски факултет
Одељење за психологију

Улога тематског и таксономског знања у организацији
семантичке меморије: нормативни, бихејвиорални и неурални
показатељи

-образложење предлога теме докторске дисертације-

кандидат:

Оливера Илић

ментор:

доц. др Вања Ковић

Београд, децембар 2013.

Увод

Иако је број објеката који нас окружују и са којима се свакодневно сусрећемо у сталном порасту, иако су информације о овим објектима најчешће изузетно богате и сложене, наш когнитивни систем са лакоћом препознаје и ступа у интеракције, како са познатим, већ виђеним, тако и са потпуно новим објектима који нам се предочавају. Питање које се намеће увиђањем ове изванредне ефикасности нашег когнитивног апарата јесте: *на који начин је наше знање о свету организовано у мозгу?*

Основни принцип организације знања свакако је категоризација. Класично схватање категоризације претпоставља да увиди о систематском заједничком појављивању одређених карактеристика (кљун, перје, крила, лет) код *n*-тог броја ентитета воде формирању категорија (птица) у које су груписани објекти који поседују дате заједничке карактеристике (Rosch, 1978). Способност да различите објекте групишемо на основу њихових заједничких својстава значајно олакшава наше сналажење у свету, омогућава нам да неидентичне објекте третирамо на исти начин и помаже у изградњи очекивања генерализацијом стечених знања. У оваквим системима блискост ентитета дефинише се степеном препокривања њихових карактеристика (Cree, McRae & McNorgan, 1999; Rogers & McClelland, 2004). Категорије створене на овај начин претпостављају одређену хијерархијску, тј. таксономску структуру. Таксономски приступ описивању организације знања успешно објашњава велики број феномена обраде семантичких информација (нпр, Rogers & McClelland, 2004), али не успева да обухвати знања о објектима у контексту других објеката. Објекте је могуће груписати и у складу са природом њихових односа са другим објектима. Заједно се могу сврстати објекти чије су улоге надопуњујуће у истом сценарију, тј. догађају, односно уколико су временски, просторно или узрочно-последично блиски. Овакав вид груписања називамо тематским. Тематско знање заснива се на познавању комплементарних, насупрот заједничких карактеристика објеката (Murphy, 2002).

Могли бисмо рећи да се могу разликовати бар две врсте категорија:

- (а) *таксономске* - које окупљају сличне објекте (коњ, магарац, зебра) и
- (б) *тематске* - чију су чланови повезани припадношћу и интеракцијом у истом сценарију (коњ, седло, цокеј).

У овом раду бавићемо се поређењем тематских и таксономских односа међу појмовима са идејом да покажемо да су обе врсте знања важне и присутне у формирању репрезентација и организацији знања у мозгу.

Дефинисање и разграничавање појмова

Пре него што се упустимо у разматрање присутности и улога тематског и таксономског знања, потребно је пружите детаљније објашњење и направити паралелу са сличним теоријским конструктима као што су асоцијативна повезаност, шеме и сл.

Таксономски повезани објекти су објекти који имају велики број заједничких карактеристика (дишу, хране се, имају четири ноге, рађају живе младунце) и као такви припадају истој категорији (сисари) (Murphy, 2002; Estes, Golonka & Jones, 2011). Таксономска повезаност може бити различитог нивоа: (а) подређена (пас-Џек Расел), (б) истог нивоа (пас-вук) и (в) надређена (пас-сисар) и степена (пас-*canis/canidae/carnivora/mammalia/...* у крајњем случају можемо ићи до самог врха хијерархије). Иако је основни принцип груписања таксономски повезаних објеката сличност, потребно је разликовати таксономску повезаност од прости перцептивне сличности. Таксономска повезаност укључује перцептивну сличност, али није сводива на њу.

За два објекта кажемо да су тематски повезани уколико имају надопуњујуће улоге у истом сценарију, тј. догађају (Estes, Golonka & Jones, 2011). Било да се тематска повезаност заснива на временској (облак-киша), просторној (слика-зид), узрочној (рупа-ашов) или другој (присвојна, производна) врсти блискости, она се одликује двема карактеристикама:

а) комплементарношћу – тематски објекти имају различите улоге у сценарију које се међусобно надопуњују,

б) спољашњом природом везе – тематске везе су везе између објеката (насупротив веза између карактеристика објеката).

Ова друга одлика тематских веза постаће јаснија у поређењу са таксономским које су по својој природи унутрашње. Довољан основ за таксономско груписање су карактеристике које се односе на сами дати објекат (четири ноге, дугачке уши, мали реп), док је за тематске везе потребно довести у везу карактеристике два или више објеката (карактеристика чекића која му омогућава да закуца ексер није само по себи довољна, тј. није релевантна у одсуству објекта комплементарних карактеристика).

Тематске категорије се често, чак и од стране самих истраживача, погрешно изједначавају са *ad hoc* категоријама, шемама (скрипт) или асоцијативном повезаношћу. За разлику од *ad hoc* категорија („списак за излет“) и шема (шема клизање: клизаљке, костим, ледена дворана), тематске категорије већ постоје формиране у семантичкој меморији и нису засноване на заједничком својству, односно истој улози у сценарију, већ се, као што је раније наведено, одликују различитошћу (комплементарношћу) улога (за преглед студија, Estes, Golonka & Jones, 2011).

Тематски повезани објекти такође могу бити и асоцијативно повезани (крава-млеко), као што је случај и са таксономским категоријама (пас-мачка). За све асоцијативно повезане објекте може се заправо одредити специфичнији тип односа (синоними, антоними, колокације, риме и сл.), јер је асоцијативност, иако врло јасно операционално, врло слабо теоријски одређен конструкт. Стога је важно разумети да тематску повезаност није могуће изједначити са асоцијативном. Многи објекти су асоцијативно повезани (црвена-звезда) иако међу њима не постоји тематска повезаност, и обрнуто, објекти који су снажно тематски повезани (јабука-црв) могу бити слабо асоцијативно повезани. У контексту истраживања тематско-таксономских преференци анализа типа асоцијата може бити нарочито значајна и занимљива (Santos, Chaigneau, Simmons & Barsalou, 2011).

Пратећи дефиниције, чини се да се може повући јасна црта између таксономског и тематског. Док су таксономски повезани објекти они који деле велики број карактеристика, тематски, управо супротно, типично нису слични већ комплементарни објекти. Ипак, исправније би било рећи да су објекти у одређеном степену тематски, тј. таксономски повезани. У овом тексту ћемо, када говоримо о тематским, односно таксономски повезаним објектима, заправо говорити о објектима код којих је један од ова два облика повезаности доминантан. Некада је такво разграничење релативно једноставно (јабука и црв су таксономски повезани категоријом живих бића, али је јасна доминација тематског односа), а некада врло проблематично (пас-мачка).

Почеци бављења тематском и таксономском преференцијом

Развојна психологија обилује истраживањима која указују да је таксономски начин размишљања когнитивно захтевнији и напреднији у односу на тематску организацију.

Овакве претпоставке о развоју појмова од примитивних тематских ка сложеним, апстрактним таксономским структурама могу се наћи у различитим облицима још у радовима класичара, Пијажеа и Виготског (Vygotsky, 1962; Inhelder & Piaget, 1964), а касније бивају потврђене низом истраживања која указују на постојање „смене тематског таксономским“ (thematic-to-taxonomic shift): деца предшколског узраста изражавају јасну тематску преференцију која временом бледи и уступа место таксономском начину размишљања (Ceci & Howe, 1978; Davis, 1976; Denny & Ziobrowski, 1972; Scott, Serchuk & Mundy, 1982). Таксономска организација посматра се као крајње развојно достигнуће којим се одликује мишљење здравих одраслих особа. Овакво схватање таксономске организације лежи у основи свих доминантних теорија семантичке организације.

Занимљиво је да су, осим развојних, забележене и културалне разлике у преференцији тематског и таксономског начина размишљања. Идеја о источњачком насупрот западњачком стилу размишљања потиче из истраживања Чуа (Chiu, 1972) који извештава да кинеска деца радије стварају тематске категорије (крава и трава групишу се заједно јер крава пасе траву), док америчка деца претежно групишу објекте таксономски (крава и кокошка су животиње) (Nisbett, 2003).

Преференција ка тематском или таксономском најчешће је испитивана у задацима спаривања (matching task) (Estes, Golonka & Jones, 2011). У стандардном задатку спаривања, испитанику се изложе три објекта (нпр. крава, кокошка и трава); један представља стимулус мету, а друга два изборне стимулусе. Задатак испитаника је да одлучи који изборни стимулус жели да групише са метом. Тријаде објеката бирају се тако да један избор јасно изражава таксономску, а други тематску повезаност. Уколико је инструкција дата испитанику непристрасна, сматра се да овај задатак добро открива преференцију испитаника ка једном од видова повезаности. Постоји неколико инструкција за које се показује да подстичу тематско (“which option goes with the base?”; “find the things that go together”) или таксономско процесирање („is the same kind“; word association task; Lucariello et al., 1992). Стога је препорука да упутство испитаницима буде што је могуће неутралније, тј. не подстиче ни интеграцију ни поређење.

Главне замерке на задатак спаривања јесу да он подстиче стратегијско реаговање и не говори пуно о начину на који је знање заиста организовано. Одговори истог испитаника могу бити различити у зависности од инструкције, контекста или природе стимулуса. Без обзира на мањкавости задатка спаривања, он остаје најчешће коришћен

и интерпретиран метод испитивања склоности ка тематском, односно таксономском начину резоновања.

Савремена истраживања улоге тематских и таксономских концепата у организацији знања

У савременој литератури која истражује тематско и таксономско процесирање, фокус интересовања помера се са развојних и културалних разлика, на улогу тематских и таксономских концепата у организацији знања одраслог, образованог и здравог појединца.

У протеклих десетак година објављен је низ истраживања која показују да тематски начин размишљања не престаје да буде важан са одрастањем и да би уместо о супериорности неког вида процесирања, примереније било говорити о два комплементарна вида процесирања (Lin & Murphy, 2001; Murphy, 2001, Estes et al., 2011, Mirman and Graziano, 2012). Осим у најчешће коришћеним задацима спаривања (Lin & Murphy, 2001), присутност тематског начина размишљања забележена је и у студијама чији задаци не захтевају тематско повезивање. Присутност тематских веза међу концептима утиче на процену њихове сличности, (Wisniewski & Bassok, 1999; Golonka & Estes, 2009), помаже у извођењу закључака (Saalbach & Imai, 2007; Chaigneau, Barsalou & Zamani, 2009), утиче на брзину побуђивања (McRae, Hare, Elman, & Ferretti, 2005; Hare, Jones, Thomson, Kelly, & McRae, 2009), посредује у увиђању аналогија (Thibaut, French, & Vezneva, 2010) и олакшава разумевање и учење (Gagné & Shoben, 1997; Storms & Wisniewski, 2005; Estes & Jones, 2006). Наведене студије показују да је побуђивање тематских веза брзо и аутоматско, те је укљученост у различите когнитивне процесе (поређење, категоризација, обрада језика) нужна чак и када је тематска повезаност непотребна за обављање задатка или га чак може отежати.

Клиничка истраживања именовања фотографија код пацијената са афазијама у левој можданој хемисфери показују неуроанатомску дисоцијацију. Пацијенти са лезијама у предњем левом темпоралном режњу (Бродманова поља 38 и (делом) 20 и 21) праве већи број таксономских грешака (крушка - грожђе), док лезије у левом темпо-паријеталном региону (Бродманова поља 39, 41, 42 и (делом) 21 и 37) доводе до тематских грешака (јабука-црв). На основу ових резултата, Шварц и сарадници (2009) поставили су хипотезу о постојању два комплементарна семантичка система: таксономског и тематског. Ова теза нашла је подршку у студијама које показују да је за семантичко процесирање таксономских категорија задужен предњи леви темпорални режањ

(Lambon Ralph, McClelland, Patterson, Galton, & Hodges, 2001; Patterson, Nestor, & Rogers, 2007), док се обрада тематских концепата одвија у левом темпо-паријеталном региону (Kalenine et al., 2009; Wu, Waller, & Chatterjee, 2007). Истражујући неуралне корелате тематског и таксономског процесирања током задатка семантичког примовања, Сас и сарадници (Sas, Sachs, Krach & Kircher, 2009) указали су да тематско процесирање снажније ангажује леви супериорни темпорални сулкус, док таксономско процесирање снажније активира десне фронтално-темпоралне регионе. Иако резултати досадашњих истраживања нису сасвим сагласни по питању локализације тематског и таксономског процесирања, сагласни су у основном налазу да су обе врсте знања присутне врло рано (пре јављања било какве стратегије) и да имају различите улоге у обради информација.

Из овог кратког прегледа литературе могу се уочити два тренда истраживања тематског и таксономског процесирања: први, који трага за развојним и културалним разликама у присутности и употреби тематског и таксономског, и други, који пореди употребу и улогу тематског и таксономског знања унутар когнитивног система одраслих образованих појединаца.

У намери да истражимо улогу тематског и таксономског знања у семантичкој меморији, истраживање почињемо провером постојања преференција на узорку одраслих образованих говорника српског језика. Први предузети корак била је пилот студија у којој су испитаници процењивали повезаност стимулуса за које се у претходним студијама показало да подстичу таксономско, односно тематско процесирање. Будући да је у пилоту забележена склоност ка тематском повезивању, тестираћемо постојање преференција у низу експеримената који ће користити задатак спаривања. Уколико би се основни налаз пилот студије поновио у одговорима испитаника у планираним експериментима, забележени стил размишљања требало би да се одслика и у мерама селективне пажње. Један од главних доприноса планираних студија биће употреба система за праћење очних покрета који ће нам омогућити континуирано праћење пажње испитаника (на које садржаје усмерава пажњу, којим редоследом претражује информације и које садржаје бира) од момента излагања стимулуса до давања одговора. Након експеримената са задатком спаривања, у следећем кораку спровешћемо низ експеримената са циљем да испитамо да ли постоје разлике у брзини и лакоћи побуђивања тематских и таксономских веза кроз задатке семантичког примовања и бележење неуралне активности испитаника током обављања

задатка. Како су се досадашње студије бавиле углавном просторном локализацијом тематског и таксономског процесирања, употреба методе евоцираних потенцијала (Event Related Potentials - ERP) омогућиће значајан увид у њихову временску дистрибуцију. Додатно, низом нормативних студија одговорићемо на питања о природи тематских и таксономских категорија и њиховом односу са мерама сличности, асоцијативности, заједничког појављивања и другим.

Преглед планираних студија

Скуп планираних студија може се поделити у три групе.

Прва група студија: Испитивање преференције према тематском или таксономском процесирању

Први сет представљају три експеримента који ће преузети најчешће коришћени задатак у испитивању тематско-таксономске преференције – задатак спаривања и уједно стимулусе одабране на основу избора стимулуса из претходних студија које су испитивале тематско-таксономске преференције. Прва два експеримента користиће управо једну од стандардних форми овог задатка, а Експеримент 3 његову модификовану верзију.

Циљ овог сета студија је двојак. Најпре, на популацији образованих, одраслих испитаника, говорника српског језика спровести експерименте који ће користити стандардни задатак и стимулусе за испитивање тематско-таксономске преференције, те испитати да ли постоји преференција (у избору) ка једном од два стила размишљања у овој популацији. Други циљ јесте испитати да ли се преференција ка тематском, односно таксономском начину повезивања може уочити и на мерама које су мање осетљиве на стратегију испитаника, те представљају боље мере аутоматског процесирања. Дакле испитати да ли се преференција може забележити и у мерама очних покрета (Експерименти 1 и 2) и брзини реакције и броју грешака у модификованом задатку принудног спаривања (Експеримент 3).

На основу спроведене пилот студије очекујемо да ће одрасли образовани говорници српског језика показати склоност ка тематском повезивању и да ће ову преференцу бити могуће забележити мерама очних покрета и брзином реаговања. Прецизније, очекујемо да ће тематски парови бити бирани доследно чешће (Експерименти 1 и 2) и брже (Експеримент 3) од таксономских, који ће бити чешће бирани од неповезаних. У складу са тим, највише пажње (мерено бројем и дужином

фиксација) привлачиће тематске, затим таксономске опције, а најмање неповезане (Експерименти 1 и 2).

Друга група студија: Испитивање структуре семантичке меморије

Други сет такође чине три експеримента: два бихејвиорална и један ERP експеримент. У овом сету студија користићемо значајно већи узорак стимулуса и различите верзије семантичког примовања. Прва два експеримента користиће задатак верификације, а трећи задатак лексичке одлуке. У сва три експеримента основни циљ биће испитати утицај различитих врста повезаности између прима и мете на брзину (Експерименти 4 и 6) и лакоћу процесирања мета (Експеримент 5), где су брзина и лакоћа процесирања показатељи блискости концепата.

Циљ ове групе студија биће да испита постојање разлика у процесирању тематских и таксономских категорија током ране обраде, тј. пре уплива стратегија у одговоре испитаника. Семантичко примовање управо јесте задатак који нам може омогућити увид у аутоматске когнитивне процесе. Употребом технике евоцираних потенцијала, тј. бележењем електричне активности мозга испитаника током обављања овог задатка, испитаћемо да ли на неуралном плану постоје разлике у процесирању тематских и таксономских категорија. Варирање дужине излагања прима у задатку семантичког примовања омогућава да у истим експерименталним условима испитамо и аутоматско (automatic) и вољно (controlled) процесирање.

Очекујемо да ће се интеграција тематских информација показати лакшом у односу на интеграцију таксономских информација. Овакво очекивање у складу је са студијама функционалне магнетне резонанце које показују да интеграција таксономских информација захтева улагање већег напора додатним ангажовањем фронто-темпоралних региона у десној хемисфери (Kotz, et al., 2002; Sachs, et al., 2008). Очекујемо да ће се разлика у тежини интеграције информација испољити кроз разлике у амплитуди таласа око 400 милисекунди након излагања стимулуса, тј. кроз разлике у отклону N400 компоненте осетљиве на семантичку блискост појмова. Такође, очекујемо да ће се тежина интеграције одразити и на бихејвиоралне мере брзине реаговања и броја грешака.

Трећа група студија: Нормативне студије

Трећи сет студија обухвата низ од 11 нормативних студија које имају за циљ испитивање различитих својстава коришћених стимулуса и природе њихових односа:

Студија 1: асоцијативна повезаност

Студија 2: тематско навођење

Студија 3: таксономско навођење

Студија 4: тематска повезаност

Студија 5: таксономска повезаност

Студија 6: општа повезаност

Студија 7: сличност

Студија 8: различитост

Студија 9: типичност

Студија 10: фамилијарност

Студија 11: фреквентност парова

У претходним истраживањима уложен је напор да се поређени тематски и таксономски парови уједначе по релевантним варијаблама као што су фреквентност, типичност, дужина речи и слично. Наш циљ биће да уз помоћ прикупљених норми остваримо увид у утицај управо таквих варијабли, али и да дефинишемо односе тематског и таксономског са њима неодвојивим сродним видовима повезаности, као што су сличност (за таксономски) и асоцијативност (за тематски).

Анализом асоцијата у Студији 1 омогућићемо меру асоцијативне повезаности стимулуса, која ће бити коришћена у другим студијама као коваријабла. Осим тога, биће могуће анализирати структуру типова асоцијата који се јављају на узорку одраслих српских студената. На основу налаза претходних студија, које показују утицај тематске повезаности и у задацима који не захтевају тематску стратегију, очекујемо да ће се уплив тематског начина размишљања испољити кроз већи број грешака у навођењу у Студији 3 у односу на Студију 2. Очекујемо да ће процене повезаности у Студији 6 показати преференцију испитаника ка тематском, кроз значајно више процене опште повезаности тематских у односу на таксономске парове, који ће на основу Студије 4 и 5 (и Студија 2 и 3) бити одабрани тако да одражавају исти степен тематске, тј. таксономске повезаности.

Очекујемо да у Студијама 7 и 8 уочимо потребу за интеграцијом тематских парова у задатку који захтева управо супротну стратегију, стратегију поређења (Wisniewski & Bassok, 1999). Оваква склоност требало би да се испољи у проценама тематских парова као сличних, премда то није у складу са њиховом природом. Такође, тестираћемо асиметрију у проценама сличности и различитости (non-inversion of similarity and difference; Medin et al., 1990), тј. снагу и смер повезаности ове две мере.

Студије Медин и сарадника (1990) показују да у задатку тријада, поредећи сличност и различитост две опције са мета-објектом, испитаници бирају исти објекат у обе ситуације – и као сличнији и као различитији. У оба случаја испитаници бирају објекат који је релационо повезан са метом (аналогно тематском), уместо објекта који је сличног садржаја (аналогно таксономском).

У свим изложеним студијама биће тестиране и индивидуалне разлике у одговорима испитаника. Студије показују да осим развојних и културалних разлика постоје и индивидуалне разлике у преференцији тематских и таксономских категорија (Mirman & Graziano, 2012; за преглед истраживања погледати Estes, Golonka & Jones, 2011). Стога је оправдано очекивати да и процене испитаника у наведеним нормативним студијама могу одражавати склоност ка једном или другом виду процесирања.

Очекујемо да ће мере заједничког појављивања Студије 11 бити високо повезане са мерама асоцијативне повезаности Студије 1. Очекујемо такође повезаност са мерама тематске повезаности. Иако тематска повезаност по дефиницији подразумева заједничко појављивање, очекујемо да ће повезаност мера заједничког појављивања са асоцијативном повезаношћу бити значајно већа, указујући на различиту природу настанка и сложености ових врста повезаности. Овакав образац резултата разумљиво је претпоставити, имајући у виду да ће мере заједничког појављивања бити израчунате на језичком материјалу. Док асоцијативна повезаност у великој мери настаје управо кроз језички материјал (велики број асоцијата је управо лингвистички), то није случај са тематском повезаношћу.

Метод

Испитаници

Испитаници ће бити студенти психологије Филозофског факултета у Београду, којима је матерњи језик српски. Изузетак су нормативне студије: Студија 1 у којој ће испитаници бити млађег узраста и Студије 4, 5, 6 и 10 у којима ће испитаници бити студенти других одељења Филозофског факултета у Београду. Сви испитаници биће нормалног или коригованог до нормалног вида и без оштећења слуха. Пре сваког експеримента или студије, испитаници дају писмену сагласност за учешће у студији.

Процедура

Сви експерименти биће креирани и изведени коришћењем софтвера Super Lab и Presentation, а нормативне студије коришћењем Qualtrics софтвера за упитничко тестирање преко интернета.

Пилот студија повезаности

Испитаници

У пилот студији учествовало је 90 студената психологије.

Стимулуси

Листа стимулуса сачињена је упаривањем 26 мета са њиховим тематским, таксономским и неповезаним опцијама из сетова који ће се користити и у експерименталним студијама (детаљније о избору стимулуса биће речи у одељку Сет стимулуса А). Коначна листа састојала се од 78 парова, који су били подељени у 3 групе. У свакој групи мета се појавила само једном. Трећина мета била је упарена са стимулусом са којим стоји у тематској вези, трећина са оним са којима гради таксономску везу, а трећина са неповезаним парњацима. Како би број повезаних и неповезаних парова био уједначен, свакој групи придружено је 8 филера, парова речи које нису повезане. На тај начин формиране су 3 листе са по 32 пара.

Процедура

Испитаници су процењивали снагу повезаности 32 пара речи на седмостепеној скали, на којој је најнижа вредност (1) означавала одсуство повезаности, а највиша (7) потпуну повезаност. Упутство је било неутрално и није садржало примере.

Резултати и дискусија

Резултати показују јасну тематску преференцију. Тематски парови ($M=6.24$, $Sd=1.35$) процењени су као значајно снажније повезани ($\chi^2(1) = 470.49$, $p<0.01$) у односу на таксономске ($M=4.52$, $Sd=1.73$). Очекивано, неповезани парови били су изразито ниско процењени ($M=1.45$, $Sd=1.04$). Како су управо на стимулусима коришћеним у овој студији, у претходним студијама које су користиле задатке спаривања, забележене разлике у склоностима ка повезивању у таксономске и тематске групе, овакав налаз указује на постојању тематске преференце међу образованим говорницима српског језика. Ову хипотезу даље ћемо тестирати кроз низ студија које ће бити приказане у овом раду.

Први сет експеримената

Стимулуси

Сет стимулуса А

За потребе прва 3 експеримента биће сачињено 26 сетова стимулуса. Сваки сет састојаће се од мете и три опциона стимулуса који ће са стимулус-метом бити повезани (а) тематски, (б) таксономски или (в) неће бити повезани. Избор стимулуса биће заснован на узорцима стимулуса из претходних студија које су испитивале тематско-таксономске преференције (Murphy, 2002). Стимулуси ће бити одабрани уз неколико ограничења:

- а) сви стимулуси указиваће на конкретне објекте;
- б) сви стимулуси представљаће објекте са којима су испитаници имали прилике да се често срећу (високо фреквентни, односно фамилијарни);
- в) биће одабрани само они стимулуси које је могуће визуелно представити тако да могу недвосмислено бити препознати уколико су приказани самостално, тј. ван контекста;
- г) сви таксономски повезани објекти представљаће појмове истог степена општости, повезане надређеним појмом (нпр. мајмун-жирафа; уместо мајмун-животиња);
- д) сви тематски парови одражавају тематску повезаност онако како је дефинисана у уводном делу, тј. представљају објекте који имају надопуњујуће улоге (нису само чланови исте шеме, нити лингвистички (интегративни) парови, нпр. ауто-пут;);
- ђ) сви парови су доминантно тематски (црв-јабука) или таксономски (крава-магарац), тј. избегнуто је увођење конфликтних који су истовремено и тематски и таксономски (мачка-пас).

Стимулуси мете у прва два експеримента биће приказани аудитивно, док ће опциони стимулуси бити приказани визуелно. У експерименту 1 опциони стимулуси биће фотографије објеката, док ће у експерименту 2 стимулуси бити речи.

Припрема стимулуса

Фотографије-стимулуси биће одабрани из нормиране базе фотографија (Hemera, 2000). Све фотографије биће приказане на средини екрана, имаће белу позадину и биће исте величине (280x280 пиксела).

Речи ће на екрану бити исписане црном бојом на светлосивој позадини, фонтом Хелветика, величине 52 (приближно 1cm).

Имена објеката-стимулуса биће снимљена уз помоћ рачунара и специјализованог софтвера „Praat“ (Boersma i Weenink, 2009). Процедура снимања биће преузета из истраживања која користе задатке аудитивне лексичке одлуке (Slowiaczek i Pisoni, 1986). Стимулуси ће бити снимани у реченичном контексту „Реци стимулус молим.“, како би се избегла неприродна дужина и акцентуација карактеристична за изоловано изговарање речи. Након тога, уз помоћ „Praat“ софтвера, речи ће бити издвојене из реченице, биће одстрањен шум и као такве биће излагане у експерименту.

Нацрт

Два варирана фактора у овом сету експеримената биће облик повезаности (тематски, таксономски и неповезан) и локација излагања стимулуса (лево, горе и десно).

Зависне варијабле у прва два експеримента биће:

- а) избор облика повезаности,
- б) позиција прве фиксације,
- ц) број фиксација (представља број посета интересне зоне (ИЗ) током једног експерименталног покушаја),
- д) проценат броја фиксација (изведен је из претходне мере (број фиксација дате ИЗ/укупан број фиксација свих ИЗ током једног експерименталног покушаја),
- е) време посматрања (збир дужина свих фиксација одређене ИЗ у милисекундама),
- ф) проценат времена посматрања (укупно време гледања/збир дужина свих фиксација свих ИЗ током једног експерименталног покушаја);

а у трећем експерименту:

- а) време реакције и
- б) број грешака.

Процедура

Сви визуелни стимулуси биће излагани на монитору рачунара, а аудитивни путем слушалица. За бележење тачности одговора користићемо џојстик (Експерименти 1 и 2) и тастатуру (Експеримент 3), а за бележење очних покрета систем за праћење очних покрета. Калибрација ће, у складу са природом стимулуса, бити вршена на 3 (Експеримент 2) и 9 тачака (Експеримент 1).

Планирана обрада

Подаци ће бити обрађени хи-квадрат тестом и анализом варијансе за поновљена мерења.

Експеримент 1: Студија праћења очних покрета – сликовни материјал

Стимулуси

У овом експерименту користићемо 26 припремљених сетова стимулуса: 2 сета за вежбу и 24 сета у тест ситуацији. Стимулуси-мете биће приказани аудитивно, а изборни стимулуси визуелно. Изборни стимулуси биће фотографије објеката.

Процедура

Користићемо стандардни задатак спаривања. Након што се испитанику прикаже мета (нпр. “мајмун”), на екрану се појављују 3 фотографије, распоређене у угловима замишљеног троугла (Слика 1). Једна фотографија представља тематски, друга таксономски, а трећа објекат који није повезан са метом. Распоред приказаних фотографија ће бити уравнотежен, а редослед излагања сетова стимулуса насумичан. Испитаници добијају упутство да повежу објекат чије су име чули са сликом једног од три објекта накнадно приказаних на екрану.

Експеримент 2: Студија праћења очних покрета – језички материјал

Користићемо исти сет стимулуса, задатак и дизајн као у Експерименту 1. Једина разлика биће што ће у овом експерименту изборни стимулуси бити речи које представљају имена објеката, а не фотографије објеката (Слика 1). Речи ће бити распоређене на три позиције (лево, централно и десно), на замишљеној правој која ће се налазити у горњој трећини екрана.

Процедура

Експеримент ће пратити процедуру студије 1.

Експеримент 3: Навођено спаривање

Стимулуси

У овом експерименту биће коришћено 26 припремљених сетова стимулуса. Стимулуси ће бити организовани као што је објашњено у Експерименту 1.

Процедура

Користићемо задатак навођеног спаривања. Испитаници ће бити упућени да одаберу стимулус који је повезан са стимулус метом тематски, таксономски или

стимулус који није повезан са датим стимулусом. Након што се стимулус мета прикаже аудитивно, на екрану ће се појавити упутство (нпр. “пронађи тематски повезани објект”), које ће бити праћено излагањем фотографија три објекта. Објекти ће бити приказани симултано, распоређени у углове замишљеног троугла (Слика 1). Један објект представљаће тематску, један таксономску и један опцију објекта који није повезан са метом. Распоред приказаних опција биће уравнотежен, а сами сетови ће бити излагани насумичним редоследом за сваког испитаника.

Бихејвиорална студија: навођено спаривање	+	 + “мајмун”	“пронађи ТЕМАТСКИ повезан објект”	  
	500мс	1500мс	2500мс	до одговора
Студија праћења очних покрета: слике	+	 + “мајмун”	  	...
	500мс	1500мс	до одговора	
Студија праћења очних покрета: речи	+	 + “мајмун”	жирафа клупа банана	...
	500мс	1500мс	до одговора	

Слика 1: Редослед излагања стимулуса у првом сету студија

Други сет експеримената

Стимулуси

Сет стимулуса Б

За потребе ове групе експеримената сет стимулуса је проширен због захтева методологије евоцираних потенцијала. Сет стимулуса Б биће коришћен у експериментима 4, 5 и 6 и студијама 1 – 11 и састојаће се од 70 тријада стимулуса. Обухватаће уз стимулусе сета А, нове стимулусе који ће бити одабрани по принципима који су поштовани у одабиру сета А. Укупно ће бити припремљено 420 фотографија објеката.

Нацрт

Нацрти експеримената другог сета студија су двофакторски.

Први варирани фактор је подударност (Експерименти 4 и 5) са два нивоа: подударно и неподударно, док је други тип повезаност са 3 нивоа: тематски,

таксономски и неповезан. На тај начин формиране су 4 експерименталне ситуације: (а) подударно, (б) неподударно, тематски повезано, (в) неподударно, таксономски повезано и (г) неподударно, неповезано.

У експериментима 6а и 6б такође је вариран тип повезаности, у овом случају прима и мете (тематски, таксономски и неповезан), а други варирани фактор, у складу са природом задатка, представљала је лексикалност. На тај начин формиране су четири експерименталне ситуације: (а) псеудоречи, (б) речи, тематски повезани прим и мета, (в) речи, таксономски повезани прим и мета и (г) речи, неповезани прим и мета. Кроз све ситуације прим је био исти, како бисмо били сигурни да је кроз различите ситуације једино вариран тип везе између мете и прима. Речи-мете коришћене као тематски и таксономски парови такође су коришћене као неповезани парови, наравно за различите прим-речи. Овакав дизајн омогућава да забележене ефекте примовања приписујемо искључиво повезаности између прима и мете и одбацимо сумњу да је ефекат примовања, тј. разлика у брзини реакције последица специфичних карактеристика неповезаних речи-мета.

Зависне варијабле у Експериментима 4, 6а и 6б биће:

- а) време реакције и
- б) тачност одговора,

а у Експерименту 5:

- в) амплитуда ERP таласа.

Процедура

Сви стимулуси биће излагани на монитору рачунара. За бележење бихејвиоралних одговора користићемо тастатуру, а снимање електричне активности мозга биће обављено коришћењем система „PSYLAB EEG biological amplifier“ у комбинацији са „PSYLAB SAM unit“ (Contact Precision Instruments, London, UK). Биће постављено 15 електрода постављених у складу са Међународним 10-20 стандардом и системом

Планирана обрада

Подаци ће бити обрађени анализом варијансе за поновљена мерења.

Експеримент 4: Бихејвиорална студија верификације

Стимулуси

У овом експерименту користићемо сет Б стимулуса. Укупно ће бити потребно 420 фотографија објеката: 280 тест фотографија (4x70) и 140 филера.

Процедура

У овом експерименту користићемо задатак верификације. Испитаницима ће у паровима бити излагана имена и фотографије објеката, једно за другим. Након сваког изложеног пара реч-слика, испитаник ће имати задатак да процени да ли је пар подударан, тј. односи се на исти објекат, или неподударан, те представља два различита објекта (Слика 2).

Експеримент 5: ERP студија

Експеримент 5 користиће сет стимулуса и дизајн експеримента 4. Основна разлика биће у томе што ћемо у овом експерименту бележити електричну активност мозга испитаника током обављања задатка верификације. Временски след излагања стимулуса биће прилагођен захтевима технике евоцираних потенцијала (Слика 2).

Експеримент 6а: Маскирано примовање

Стимулуси

Као стимулусе користићемо 280 речи и 280 псеудоречи. Листу речи чиниће стимулуси сета Б, а на основу њих биће конструисане псеудоречи (исте дужине и структуре) у програму Wuggy (Keuleers & Brysbaert, 2010).

Процедура

У овом експерименту користићемо задатак лексичке одлуке и метод маскираног примовања. Редослед излагања стимулуса поштоваће следећи распоред. Након што је презентована маска дужине прима у трајању од 400ms, испитанику се излаже прим у трајању од 40ms, а након прима низ слова који испитаник процењује. Реч се на екрану задржава до давања одговора испитаника. Од испитаника се очекује да притисне тастер „N“ или „C“ на тастатури, односно да класификује низ слова као реч или псеудореч. Редослед излагања стимулуса биће насумичан, а распоред тастера за одговоре балансиран.

Експеримент 6б: Маскирано примовање

Експеримент 6б разликоваће се од Експеримента 6а само у дужини излагања прима. Прим ће у овом експерименту бити излаган у трајању од 80ms.

Експеримент 4: Бихејвиорална студија верификације	+	седло		...	...	...
	500/550/600/650	500/550/600/650	до одговора			
Експеримент 5: ЕРП студија	+		седло			?
	400	50/100/150/200	800	1000	50/100/150/200	до одговора
Експеримент 6а и 6б: Маскирано примовање	###	коњ	седло	...	...	...
	400	40 (а) / 80 (б)	до одговора			

Слика 2: Редослед излагања стимулуса у другом сету студија

Нормативне студије

Испитаници

Осим у случају Студије 1, испитаници ће бити студенти друге године психологије (Студије 2, 3, 7, 8, 9 и 10) и њихове колеге са других одељења Филозофског факултета у Београду (Студије 4, 5 и 6).

Процедура

Сви испитаници учествоваће у студијама самосталним попуњавањем упитника постављених на интернету уз употребу слободно доступног Qualtrics софтвера за упитничко тестирање преко интернета.

Студија 1: асоцијативна повезаност

Испитаници

У овој студији учествоваће 100 испитаника узраста 16-18 година.

Стимулуси

Листа стимулуса обухватаће све стимулусе листе Б стимулуса, уз додатак 30 стимулуса из других студија из ове области, што укупно чини листу од 240 речи.

Процедура

Преузећемо стандарну процедуру која се користи у формирању норми асоцијативне повезаности (тј. изградњи асоцијативног речника). Задатак испитаника биће да за сваку од речи са листе понуди реч које се прве присети. Задатак ће бити модификован утолико што ће бити дозвољен не само један, већ три одговора по задатој речи. Предност наше у односу на претходне студије јесте у насумичном излагању речи стимулуса, чиме је омогућено да се листе разликују за сваког испитаника и на тај начин избегне систематски ефекат претходно изложене речи.

Студија 2: тематско навођење

Испитаници

40 студената друге године психологије.

Стимулуси

Листу стимулуса чиниће 230 стимулуса. 210 стимулуса представљаће мете, тематски и таксономски парови листе Б, уз додатак 20 стимулуса из других студија из области.

Процедура

Задатак испитаника биће да на задату реч продукују њен тематски пар, у складу са датим упутством шта представља тематску повезаност. Упутство ће бити сročено у складу са дефиницијом тематске повезаности Марфија (Murphy, 2002) и неће садржати примере. Испитаници ће попуњавати упитник од куће, коришћењем интернета. Време за попуњавање упитника биће ограничено на 7 дана.

Студија 3: таксономско навођење

Студија 3 ће у потпуности пратити избор стимулуса, избор и број испитаника и процедуру описану за Студији 2. Једина разлика биће у упутству датом испитаницима. Упутство ће такође бити састављено у складу са дефиницијом Марфија (Murphy, 2002), у овом случају дефиницијом таксономске повезаности и такође неће садржати примере.

Студија 4: тематска повезаност

Испитаници

30 студената Филозофског факултета у Београду учествоваће у овој студији.

Стимулуси

Листу парова стимулуса чиниће речи стимулуси и за њих најчешће продуковани стимулуси у Студији 2.

Процедура

Задатак испитаника биће да на скали од 7 подеока процене снагу тематске повезаности парова речи продукованих у Студији 2. Користићемо истоветно објашњење тематске повезаности које ће бити дато у студији 2.

Студија 5: таксономска повезаност

Испитаници

30 испитаника са Филозофског факултета у Београду.

Стимулуси

Листу стимулуса чиниће стимулуси који су најчешће продуковани у Студији 3 упарени са речима стимулусима из исте студије.

Процедура

Задатак испитаника биће да на скали од 7 подеока процене снагу таксономске повезаност парова речи. Користићемо истоветно објашњење таксономске повезаности које ће бити дато у Студији 3.

Студија 6: општа повезаност

Испитаници

50 испитаника, студената Филозофског факултета у Београду.

Стимулуси

Листу стимулуса чиниће сви парови стимулуси из Студија 4 и 5.

Процедура

Задатак испитаника биће да на седмостепеној скали процене снагу повезаности парова речи. Упутство ће бити једноставно и неће бити навођени примери.

Студија 7: сличност

Испитаници

50 студената друге године психологије.

Стимулуси

Листу стимулуса чиниће 210 парова стимулуса насталих на основу листе Б, уз додатак парова стимулуса продукованих у студијама 2 и 3.

Процедура

Задатак испитаника биће да на седмостепеној скали процене колико су слични објекти представљени датим паровима речи.

Студија 8: различитост

Испитаници

50 студената друге године психологије који су учествовали у студији 7.

Стимулуси

Користићемо листу стимулуса припремљену за Студију 7.

Процедура

Задатак испитаника биће да на седмостепеној скали процене колико су различити објекти представљени датим паровима речи.

Студија 9: типичност

Испитаници

40 одраслих испитаника.

Стимулуси

Стимулуси ће бити 280 фотографија коришћених у Експериментима 1 - 5.

Процедура

Задатак испитаника биће да на седмостепеној скали процене колико су објекти на фотографијама типични за своју категорију.

Студија 10: фамилијарност

Испитаници

40 одраслих испитаника, учесника Студије 9.

Стимулуси

Стимулуси ће бити 280 фотографија коришћених у Експериментима 1 - 5.

Процедура

Задатак испитаника биће да на седмостепеној скали процене колико су им познати објекти на приказаним фотографијама.

Студија 11: фреквентност парова

У Студији 11 покушаћемо да утврдимо утицај заједничког појављивања концепата на обраду тематских и таксономских парова. Како су процене испитаника нужно под утицајем њиховог стила размишљања и могу варирати у великој мери чак и уз све напоре да се истраживање спроведе методолошки коректно и непристрасно, мере заједничког појављивања намећу се као занимљив показатељ повезаности појмова који може бити објективно измерен. У овом раду користићемо две мере заједничког појављивања засноване на анализи језичког материјала. Прва мера биће заснована на анализи неформалног писаног језика (број гугл погодака за дати пар), а друга на анализи књижевних текстова (латентна семантичка анализа, где ће блискост појмова бити одређена косинусом вектора у семантичком простору који чине контекст-речи).

Планирана обрада

Док је превасходна намена студија 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10 да прикупе карактеристике стимулуса које ће служити као коваријабле у анализама података прикупљених у експериментима и омогућити уједначавање стимулуса по релевантним карактеристикама, у студијама 1, 7 и 8 намера нам је нешто другачија. Како сматрамо да тематске и таксономске парове није могуће уједначити по асоцијативности и сличности, а не заћи у проблем нерепрезентативности узорка стимулуса, верујемо да је исправније пратити утицај врста повезаности на процену различитих својстава (нпр. анализирати типове асоцијата или уплитање потреба за интеграцијом у задатку сличности код тематских парова и сл.). Прикупљене норме се дакле могу посматрати, тј. анализирати на више начина. Важан увид јесте да иако процене наших или било којих испитаника не могу бити у потпуности објективне, анализа пристрасности у проценама може бити једнако занимљива и значајна указујући на уплив различитих механизма током једноставних задатака као што су поређења или асоцирање. Налази студија 2, 3, 4, 5 и 6 такође ће бити анализирани у складу са претпоставкама о уплитању тематског процесирања и утицају тематске преференције у проценама различитих

видова повезаности. Осим анализа утицаја независних варијабли, такође ћемо испитати и постојање индивидуалних разлика у склоности испитаника ка једном од видова резоновања.

Садржај (структура по поглављима) :

1. Увод

1.1. Дефинисање и разграничавање појмова

1.2. Почети бављења тематском и таксономском преференцијом

1.3. Савремена истраживања улоге тематских и таксономских концепата у организацији знања

1.4.Преглед планираних студија

1.4.1. Прва група студија: Испитивање преференције према тематском или таксономском процесирању

1.4.2. Друга група студија: Испитивање структуре семантичке меморије

1.4.3. Трећа група студија: Нормативне студије

2. Метод

2.1. Пилот студија повезаности

2.2. Први сет експеримената

2.2.1. Експеримент 1: Студија праћења очних покрета – сликовни материјал

2.2.2. Експеримент 2: Студија праћења очних покрета – језички материјал

2.2.3. Експеримент 3: Навођено спаривање

2.4. Други сет експеримената

2.4.1. Експеримент 4: Бихејвиорална студија верификације

2.4.2. Експеримент 5: ERP студија

2.4.3. Експеримент 6а: Маскирано примовање

2.4.4. Експеримент 6б: Маскирано примовање

2.5. Нормативне студије

2.5.1. Студија 1: асоцијативна повезаност

2.5.2. Студија 2: тематско навођење

2.5.3. Студија 3: таксономско навођење

2.5.4. Студија 4: тематска повезаност

2.5.5. Студија 5: таксономска повезаност

2.5.6. Студија 6: општа повезаност

2.5.7. Студија 7: сличност

2.5.8. Студија 8: различитост

2.5.9. Студија 9: типичност

2.5.10. Студија 10: фамилијарност

2.5.11. Студија 11: фреквентност парова

3. Дискусија

4. Литература

Литература

Boersma, P. & Weenink, D. (2009). Praat: doing phonetics by computer (Version 5.1.05) [Computer program]. Retrieved from <http://www.praat.org/>

Ceci, S. J. & Howe, M. J. A. (1978). Age-related differences in free recall as a function of retrieval flexibility. *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 432-442.

Chiu, L. H. (1972). A cross-cultural comparison of cognitive styles in Chinese and American children. *International Journal of Psychology*, 7, 235-242.

Cole, M., Gay, J., Glick, J., & Sharp, D.W. (1971). *The Cultural Context of Learning and Thinking*. New York: Basic Books.

Chaigneau, S. E., Barsalou, L. W., & Zamani, M. (2009). Situational information contributes to object categorization and inference. *Acta Psychologica*, 130, 81-94.

Cree, G. S., McRae, K., & McNorgan, C. (1999). An attractor model of lexical conceptual processing: Simulating semantic priming. *Cognitive Science*, 23, 371-414.

Denney, N.W. & Ziobrowski, M. (1972). Developmental changes in clustering criteria. *Journal of Experimental Child Psychology*, 13, 275-282.

Estes, Z., Golonka, S., & Jones, L. L. (2011). Thematic thinking: The apprehension and consequences of thematic relations. *Psychology of Learning and Motivation*, 54, 249 –294.

Estes, Z. & Jones, L. L. (2006). Priming via relational similarity: A copper horse is faster when seen through a glass eye. *Journal of Memory and Language*, 55, 89-101.

Gagné, C. L., & Shoben, E. (1997). The influence of thematic relations on the comprehension of modifier-noun combinations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23, 71-87.

Golonka, S. & Estes, Z. (2009). Thematic relations affect similarity via commonalities. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, 1454-1464.

Hare, M., Jones, M., Thomson, C., Kelly, S., & McRae, K. (2009). Activating event knowledge. *Cognition*, 111, 151-167.

Inhelder, B., & Piaget, J. (1964). The early growth of logic in the child. New York: Norton.

Kalenine, S., Peyrin, C., Pichat, C., Segebarth, C., Bonthoux, F. & Baciou, M. (2009) The sensory-motor specificity of taxonomic and thematic conceptual relations: a behavioral and fMRI study. *Neuroimage* 44, 1152–1162.

Keuleers, E., & Brysbaert, M. (2010). Wuggy: A multilingual pseudoword generator. *Behavior Research Methods*, 42(3), 627-633.

Kotz, S.A., Cappa, S.F., von Cramon, D.Y. & Friederici, A.D. (2002) Modulation of the lexical-semantic network by auditory semantic priming: an event-related functional MRI study. *Neuroimage* 17, 1761–1772.

Lambon Ralph, M.A., McClelland, J.L., Patterson, K., Galton, C., & Hodges J.R. (2001). No right to speak? The relationship between object naming and semantic impairment: Neuropsychological evidence and a computational model. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13, 341-356.

Lin, E. L., & Murphy, G. L. (2001). Thematic relations in adults' concepts. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 3–28.

Lucariello J, Kyratzis A, Nelson K. (1992) Taxonomic knowledge: What kind and when? *Child Development*; 63:978–998.

McRae, K., Hare, M., Elman, J. L., & Ferretti, T. (2005). A basis for generating expectancies for verbs from nouns. *Memory & Cognition*, 33 (7).

Medin, D. L., Goldstone, R. L., & Gentner, D. (1990). Similarity involving attributes and relations: Judgments of similarity and difference are not inverses. *Psychological Science*, 1, 64-69.

Mirman, D. and Graziano, K.M. (2012). Individual differences in strength of taxonomic versus thematic relations. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(4), 601-609.

Murphy, G. L. (2001). Causes of taxonomic sorting by adults: A test of the thematic to taxonomic shift. *Psychometric Bulletin & Review*, 8(4), 834- 839.

Murphy, G. (2002). *The Big Book of Concepts*. Cambridge, MA: MIT Press.

Nisbett, R. E. (2003). *The Geography of thought: How Asians and Westerners think differently ...and why*. New York, NY: Simon & Schuster.

Patterson, K., Nestor, P. J., & Rogers, T. T. (2007). Where do you know what you know? The representation of semantic knowledge in the human brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 8, 976-987.

Rosch, E. (1978). Principles of Categorization, in Rosch, E. & Lloyd, B.B. (eds), *Cognition and Categorization*, Lawrence Erlbaum Associates.

Rogers, T. T., & McClelland, J. L. (2004). *Semantic cognition: A parallel distributed processing approach*. Cambridge, MA: MIT Press.

Saalbach, H. & Imai, M. (2007). Scope of linguistic influence: Does a classifier system alter object concepts? *Journal of Experimental Psychology: General*, 136, 485-501.

Sass K, Sachs O, Krach S, Kircher T. (2009) Taxonomic and thematic categories: Neural correlates of categorization in an auditory-to-visual priming task using fMRI. *Brain Research*, 1270, 78–87.

Sachs, O., Weis, S., Krings, T., Huber, W. & Kircher, T. (2008) Categorical and thematic knowledge representation in the brain: neural correlates of taxonomic and thematic conceptual relations. *Neuropsychologia* 46, 409–418.

Sachs, O., Weis, S., Zellagui, N., Huber, W., Zvyagintsev, M., Mathiak, K. & Kircher, T. (2008) Automatic processing of semantic relations in fMRI: neural activation during semantic priming of taxonomic and thematic categories. *Brain Research*. 1218, 194–205.

Santos, A., Chaigneau, S., Simmons, K., & Barsalou, L. (2011). Property generation reflects word association and situated simulation, *Language and Cognition*, 3, 1.

Scott, M. S., Serchuk, R., & Mundy, P. (1982). Taxonomic and complementary picture pairs: Ability in two-to-five-year-olds. *International Journal of Behavioral Development*, 5, 243–256.

Slowiaczek, L. M., & Pisoni, D. B. (1986). Effects of phonological similarity on priming in auditory lexical decision. *Memory & Cognition*, 14, 230-237.

Smiley, S. A., & Brown, A. L. (1979). Conceptual preference for thematic or taxonomic relations: A nonmonotonic age trend from preschool to old age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28, 249–257.

Storms, G. & Wisniewski, E. J. (2005). Does the order of head noun and modifier explain response times in conceptual combination? *Memory & Cognition*, 33, 852-861.

Schwartz, M. F., Kimberg, D. Y., Walker, G. M., Faseyitan, O., Brecher, A., Dell, G. S., and Coslett, H.B. (2009). Anterior temporal involvement in semantic word retrieval: Voxel-based lesion-symptom mapping evidence from aphasia. *Brain*, 132, 3411–3427

Thibaut J., French R., & Vezneva M. (2010). The development of analogy making in children: Cognitive load and executive functions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 1–19.

Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Wisniewski, E. J. & Bassok, M. (1999). What makes a man similar to a tie? Stimulus compatibility with comparison and integration. *Cognitive Psychology*, 39, 208-238.

Wu, D., Waller, S. & Chatterjee, A. (2007) The functional neuroanatomy of thematic role and locative relational knowledge. *The Journal of Cognitive Neuroscience*.19:1542–1555.

Реферат о квалификованости кандидата и подобности предложене теме за докторску дисертацију

1. Основни подаци о кандидату и дисертацији:

Оливера Илић мастерирала је на Одељењу за психологију Филозофског факултета у Новом Саду 2011. године, са мастер радом из когнитивне психологије на тему „Шта стоји у основи феномена живости?“, под менторством Вање Ковић. Докторске студије на Одељењу за психологију Филозофског факултета у Новом Саду уписала је 2011. године, а наставила на Филозофском факултету у Београду 2012. године. Године 2013. добила је грант за истраживачки боравак Фондације Професор Борислав Лоренц за боравак у Cognitive Developmental Lab, The Ohio State University, US. Године 2012. добила је British Scholarship Trust, грант за истраживачки боравак Department of Experimental Psychology, The University of Oxford, UK, а 2011. грант за студијско путовање (ESCORP 2012) Exit Фондације. Од 2011. године ангажована је као Стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја ангажован на научно-истраживачком пројекту Фундаментални когнитивни процеси и функције, 179033. Од 2012. године ангажована је као сарадник у настави на Одељењу за психологију Филозофског факултета у Београду на предметима Психологија учења, Психологија памћења и мишљења и Језик и индивидуалне разлике. Оливера Илић има већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима, а 2013. године и публикацију у врхунском међународном часопису: Ilic, O., Kovic, V., Styles, S.J. (2013). In the Absence of Animacy: Superordinate Category Structure Affects Subordinate Label Verification. *PLoS ONE*, 8(12): e83282. doi:10.1371/journal.pone.0083282

Назив докторске тезе Оливере Илић је: „УЛОГА ТЕМАТСКОГ И ТАКСОНОМСКОГ ЗНАЊА У ОРГАНИЗАЦИЈИ СЕМАНТИЧКЕ МЕМОРИЈЕ: НОРМАТИВНИ, БИХЕЈВИОРАЛНИ И НЕУРАЛНИ ПОКАЗАТЕЉИ“.

2. Предмет и циљ дисертације:

Предмет истраживања докторске дисертације Оливере Илић је улога тематског и таксономских знања у организацији семантичке меморије. Новина приступа у овом истраживању се одгледа у померању фокуса интересовања са развојних и културалних разлика, на улогу тематских и таксономских концепата у организацији знања одраслог, образованог и здравог појединца кроз нормативне, бихејвиоралне и неуралне показатеље.

У том смислу, циљ истраживања је тројак:

Најпре, на популацији образованих, одраслих испитаника, говорника српског језика спровести експерименте који ће користити стандардни задатак и стимулусе за испитивање тематско-таксономске преференције, те испитати да ли постоји преференција (у избору) ка једном од два стила размишљања у овој популацији. Потом је потребно испитати да ли се преференција ка тематском, односно таксономском начину повезивања може уочити и на мерама које су мање осетљиве на стратегију испитаника, те представљају боље мере аутоматског процесирања. Дакле испитати да ли се преференција може забележити и у мерама

очних покрета и брзини реакције и броју грешака у модификованом задатку принудног спаривања.

Други циљ биће да се испита постојање разлика у процесирању тематских и таксономских категорија током ране обраде, тј. пре уплива стратегија у одговоре испитаника. Семантичко примовање управо јесте задатак који омогућава увид у аутоматске когнитивне процесе. Употребом технике евоцираних потенцијала, тј. бележењем електричне активности мозга испитаника током обављања овог задатка, испитаће се да ли на неуралном плану постоје разлике у процесирању тематских и таксономских категорија. Варирање дужине излагања прима у задатку семантичког примовања омогућава се да у истим експерименталним условима испита и аутоматско (automatic) и вољно (controlled) процесирање.

На послетку, у претходним истраживањима уложен је напор да се поређени тематски и таксономски парови уједначе по релевантним варијаблама као што су фреквентност, типичност, дужина речи и слично. Циљ ове дисертације биће да се уз помоћ прикупљених норми оствари увид у утицај управо таквих варијабли, али и да се дефинишу односи тематског и таксономског са њима неодвојивим сродним видовима повезаности, као што су сличност (за таксономски) и асоцијативност (за тематски).

2. Опис садржаја (структуре по поглављима) дисертације:

1. Увод

- 1.1. Дефинисање и разграничавање појмова
- 1.2. Почети бављења тематском и таксономском преференцијом
- 1.3. Савремена истраживања улоге тематских и таксономских концепата у организацији знања
- 1.4.Преглед планираних студија
 - 1.4.1. Прва група студија: Испитивање преференције према тематском или таксономском процесирању
 - 1.4.2. Друга група студија: Испитивање структуре семантичке меморије
 - 1.4.3. Трећа група студија: Нормативне студије

2. Метод

- 2.1. Пилот студија повезаности
- 2.2. Први сет експеримената
 - 2.2.1. Експеримент 1: Студија праћења очних покрета – сликовни материјал
 - 2.2.2. Експеримент 2: Студија праћења очних покрета – језички материјал
 - 2.2.3. Експеримент 3: Навођено спаривање
- 2.4. Други сет експеримената
 - 2.4.1. Експеримент 4: Бихејвиорална студија верификације
 - 2.4.2. Експеримент 5: ERP студија
 - 2.4.3. Експеримент 6а: Маскирано примовање
 - 2.4.4. Експеримент 6б: Маскирано примовање
- 2.5. Нормативне студије
 - 2.5.1. Студија 1: асоцијативна повезаност
 - 2.5.2. Студија 2: тематско навођење
 - 2.5.3. Студија 3: таксономско навођење
 - 2.5.4. Студија 4: тематска повезаност
 - 2.5.5. Студија 5: таксономска повезаност
 - 2.5.6. Студија 6: општа повезаност
 - 2.5.7. Студија 7: сличност
 - 2.5.8. Студија 8: различитост
 - 2.5.9. Студија 9: типичност

- 2.5.10. Студија 10: фамилијарност
- 2.5.11. Студија 11: фреквентност парова
- 3. Дискусија
- 4. Литература

4. Основне хипотезе од којих ће се полазити у истраживању:

На основу спроведене пилот студије очекује се да ће одрасли образовани говорници српског језика показати склоност ка тематском повезивању и да ће ову преференцу бити могуће забележити мерама очних покрета и брзином реаговања. Прецизније, очекује се да ће тематски парови бити бирани доследно чешће и брже од таксономских, који ће бити чешће бирани од неповезаних. У складу са тим, највише пажње (мерено бројем и дужином фиксација) привлачиће тематске, затим таксономске опције, а најмање неповезане.

Очекује се да ће се интеграција тематских информација показати лакшом у односу на интеграцију таксономских информација. Овакво очекивање у складу је са студијама функционалне магнетне резонанце које показују да интеграција таксономских информација захтева улагање већег напора додатним ангажовањем фронто-темпоралних региона у десној хемисфери (Kotz, et al., 2002; Sachs, et al., 2008). Очекује се да ће се разлика у тежини интеграције информација испољити кроз разлике у амплитуди таласа око 400 милисекунди након излагања стимулуса, тј. кроз разлике у отклону N400 компоненте осетљиве на семантичку блискост појмова. Такође, очекује се да ће се тежина интеграције одразити и на бихејвиоралне мере брзине реаговања и броја грешака.

5. Методе које ће се у истраживању применити:

У изради докторске дисертације биће коришћене нормативне студије, бихејвиоралне студије (са мерењем тачности и броја грешака), студије очних покрета (SMI RED – remote eye-tracker device) и ERP (event-related potential) метода снимања можданих таласа.

6. Очекивани резултати и научни допринос:

Докторска дисертација Оливере Илић која истражује тематско и таксономско процесирање, припада струји савремених истраживања која фокус интересовања померају са развојних и културалних разлика, на улогу тематских и таксономских концепата у организацији знања одраслог, образованог и здравог појединца. Додатно, новина и допринос овог рада се огледају и у томе што се по први пут ова врста истраживања спроводи на српском говорном подручју, и такође, по први пут, коришћењем метода праћења очних покрета и можданих таласа, а која ће омогућити нове увиде у допринос тематског и таксономског знања у организацији семантичке меморије.

Потписи чланова комисије:

Проф. др Дејан Лаловић

Проф. др Василије Гвозденовић

Проф. др Драган Павловић

Доц. др Вања Ковић (ментор)
