

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
ДС/СС 05/4-02 бр. 159/1-ХП/1
21.02.2013. године

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој III редовној седници, 21.02.2013. године – на основу чл. 221. став 1. алинеја 14. и члана 266. Статута Факултета, прихватило Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: ПРОШИРЕНА КОГНИЦИЈА, докторанда Миљане Милојевић.

За ментора је одређен проф. др Војислав Божичковић.

Доставити:

1х Универзитету у Београду
1х Стручном сараднику за
докторске дисертације
1х Шефу Одсека за правне послове
1х Архиви

ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА

Проф. др Милош Арсенијевић

Факултет Филозофски

04/1-2 бр. 6/2263

(број захтева)

22.02.2013.

(датум)

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Веће научних области друштвено-хуманистичких
наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

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:

Проширена когниција

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ филозофија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Миљана (Радивоје) Милојевић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање: Филозофски у Београду

Година 2007. дипломирања:

Назив магистарског рада:

Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена

Година одбране магистарске тезе: —

Обавештавамо вас да Наставно-научно веће је

на седници 21.02.2013. одржаној

размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

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

Додатак уз образац 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Миљану Милојевић

Име и презиме ментора: Проф. др Војислав Божичковић

Звање: Редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. BOŽIČKOVIĆ, Vojislav. Cognitive significance and reflexive content. *Linguistics and Philosophy*, 2008, vol. 31, no. 5, pp. 545-554.
2. BOŽIČKOVIĆ, Vojislav. Do characters play a cognitive role?. *Philos. psychol.*, 2005, vol. 18, no. 2, pp. 219-229.
3. BOŽIČKOVIĆ, Vojislav. *Demonstrative Sense: An Essay on the Semantics of Perceptual Demonstratives*. Aldershot: Avebury, 1995, 132+viii
4. BOŽIČKOVIĆ, Vojislav. Demonstrative sense and rigidity. *Philosophical papers*, 1993, vol. 22, no. 2, pp. 123-133.
5. BOŽIČKOVIĆ, Vojislav. Schopenhauer on scientific knowledge. У: VANDENABEELE, Bart (ur.). *A companion to Schopenhauer*, (Blackwell Companions to Philosophy). 2012, pp. 11-24.

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 М24 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 _____

М.П.

проф. др Милош Арсенијевић

Obrazloženje predloga teme doktorske teze

Proširena kognicija

ODELJENJE ZA FILOZOFIJU

Kandidat: Miljana Milojević

Mentor: Prof. dr Vojislav Božićković

Beograd, decembar 2010. g

Predmet teze i njegov značaj

Cilj teze koja se ovom prilikom predlaže je sprovođenje sistematične klasifikacije različitih modela proširene kognicije¹ uz pomoć dva osnovna pojma standardne kognitivne nauke, inspirisane radom Alana Tjuringa [Alan Turing]² i Džona fon Nojmana [John von Neumann]³, tj. uz pomoć pojmova kompjutacije i reprezentacije, što će nam konačno obezbediti četverostruku podelu različitih verzija hipoteze o proširenju kognicije u telo i okolinu kognitivnog subjekta. Ovakav pristup izučavanju proširene kognicije izabran je kako bi se preovlađujuća pretpostavka da je hipoteza o proširenju kognicije inkompatibilna sa standardnim kognitivno-naučnim pristupom kognitivnim fenomenima dovela u pitanje i kako bi se mesto teze o proširenoj kogniciji pravilno odredilo u odnosu na standardni pristup kogniciji. Ovako definisan osnovni cilj određuje i preostale ciljeve teze, a oni su:

- istraživanje granica kognitivnog proširenja,
- istraživanje vrsta i tipova realizatora kognitivnog proširenja, kao i
- upoređivanje različitih tipova epistemoloških i ontoloških teza o proširenoj kogniciji i njihovoj međusobnoj povezanosti.

Odgovoranjem na pitanje kakav odnos zaista postoji između proširenog modela kognicije i standardnog kognitivno-naučnog pristupa doći ćemo u srce debate o tome šta smo mi zapravo, kao misleća bića. Takođe, bićemo na korak bliže odgovoru na pitanja da

1 Vidi Clark, A. and Chalmers, D., „The Extended Mind,” *Analysis* 58, str. 7-19, 1998; Adams, F. and Aizawa, K., „The Bounds of Cognition,” *Philosophical Psychology* 14, str. 43-64, 2001.

2 Turing, A. M., „On computable numbers,” *Proceedings of the London Mathematical Society*, 24, str. 230–265, 1936. Turing, A. M., „Computing machinery and intelligence”, *Mind* 50, str. 433-460, 1950b.

3 Von Neumann, J., „First Draft of a Report on the EDVAC,” Contract No. W-670-ORD-4926, Between the United States Army Ordnance Department and the University of Pennsylvania Moore School of Electrical Engineering, University of Pennsylvania. June 30, 1945.

li su naši kognitivni procesi onakvi kakvim ih kognitivna nauka opisuje, realizovani u mozgovima mislećih subjekata, ili su onakvi kakvim ih opisuju zastupnici teze o proširenju kognicije, duboko ukorenjeni u okolini koja nas okružuje, ili pak ova dva modela nisu u sukobu već su njihove implikacije pogrešno izvedene, ili se, napokon, različiti tipovi kognitivnih procesa razlikuju po vrsti i dva modela odgovaraju dvama različitim tipovima kognitivnih fenomena. Značaj sprovođenja predložene klasifikacije se takođe ogleda u činjenici da u oblasti koja se jednim imenom naziva „proširena kognicija“, koju tvore rezultati dobijeni iz oblasti neuronauke, psihologije, filozofije nauke, filozofije kognicije i duha, vlada potpuni nedostatak bilo kakvog definitornog i klasifikatornog rada, koji je od presudnog značaja za valjano utemeljenje svake naučne i filozofske oblasti.

Standardna kognitivna nauka, koja ispituje različite kognitivne sposobnosti poput percepcije, pamćenja, jezika i rasuđivanja, ne dovodi u pitanje nekoliko pretpostavki o kognitivnoj aktivnosti. Najbitnije od njih su pretpostavka da se kognicija odvija unutar (ljudske) glave, tj. da je misleći subjekt nekako zarobljen unutar „kože i lobanje“, i da kognitivni procesi podsećaju na kompjuterske, tj. da je kognitivno procesiranje suštinski transformacija simboličkog *inputa* u simbolički *output*⁴ uz pomoć posebnih algoritama⁵. Ovakvo shvatanje bilo je motivisano kako naučnim postignućima tako i određenom filozofskom tradicijom. Naime, sa jedne strane pristizali su dobri rezultati u razvoju veštačke inteligencije koji se odvijao u skladu sa standardnim modelom kognicije, dok je sa druge strane dominantna

4 Kompjutacije se izvršavaju nad reprezentacijama, koje nisu shvaćene kao slikovite ideje, već kao simboli sa semantičkim i sintaktičkim svojstvima, poput matematičkih simbola.

5 Vidi Shapiro, L., *Embodied Cognition*, str. 5 i dalje. Takođe, Clark, A., *Being there: putting brain, body, and world together again*, str. 98.

kartezijanska tradicija opravdavala ovakvo viđenje kognitivne aktivnosti. „Tradicionalna kognitivna nauka“ bila je, svakako, pod uticajem Dekartovog pojma misleće supstancije, koja je u savremenoj, fizikalistički inspirisanoj, literaturi transformisana u mozak mislećeg subjekta. Telo i okolina posmatrani su kao prostor iz kojeg misleća, kognitivna mašina dobija *input* i u koji potom vraća *output* koji je dobijen transformacijom materijala dobijenog putem čula i iz tela kognitivnog subjekta. Kognicija je, u skladu sa ovakvim viđenjem, posmatrana kao niz procesa koji se odvijaju u „centralnom procesoru“, a računske operacije, koje se po pretpostavkama standardnog kognitivnog pristupa izvršavaju u centralnoj jedinici kognitivnog sistema, tipično su viđene kao primena pravila, kao sekvencijalni, algoritamski procesi. Sve što se nalazi izvan glava kognitivnih subjekata posmatrano je kao puka periferija kognitivnog sistema, nešto što pasivno pruža i prima materijal koji kognitivna mašinerija obrađuje. Iako se standardna kognitivna nauka dugo održala kao jedino objašnjenje kognitivne aktivnosti ona je ipak naišla na mnogobrojne poteškoće. Ove poteškoće su se javile naročito u objašnjavanju kognitivnih procesa nižeg nivoa kakvi su, na primer, perceptivni procesi (poseban problem za standardnu kognitivnu nauku bi bio, npr., perceptivno slepilo [eng. inattentional blindness, perceptual blindness] ili prekoračenje vremenskih ograničenja koja nameću stvarne okolnosti u kojima kognitivni subjekt opaža i deluje)⁶ time što ona postavlja preveliki teret na pleća kognitivnog subjekta, predstavljajući ga gotovo kao video kameru u ljudskom obličju koja beleži sve oko sebe.



(a) Ernst Mach, Vidno polje, 1886. (b) “Nevidljivi” glumac u odelu gorile⁷

Međutim, u isto vreme ona se suočava i sa nekim problemima kada su u pitanju kognitivne komponente višeg nivoa poput ljudske sposobnosti za govor, kao što je problem utemeljenja značenja simbola⁸. Ako se uzme u obzir da je sposobnost govora

⁷ Gledaoci kratkog filma, u kojem se glumci dobacuju sa loptom, zamoljeni su da broje dobacivanja. Nijedan od posmatrača „ne vidi“ glumca obučenog u odelo gorile koji se pojavljuje na polovini filma.

⁸ Zwaan, R., and Pecher, D. (ur.), *The Grounding of Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language, and Thinking*, 2010.

jedna od kognitivnih sposobnosti najpogodnijih za kompjutaciono-reprezentacionalna objašnjenja, budući da je sam jezik simbolička struktura, postaje sasvim jasno da standardni pristup kognitivnim fenomenima zahteva dopunu ili čak potpunu zamenu drugačijim modelom kognitivne aktivnosti, ukoliko se ispostavi da su ovi problemi nepremostivi za standardni pristup kogniciji.

Početak sedamdesetih godina prošlog veka otpočeo je razvoj nekoliko novih pristupa kogniciji koji ograničavaju važenje ili u potpunosti odbacuju jednu ili obe od osnovnih pretpostavki standardnog pristupa kogniciji. Ovakvi pristupi kognitivnoj aktivnosti pokazuju značajnu prednost u rešavanju navedenih i mnogih drugih problema sa kojima standardna kognitivna nauka teško izlazi na kraj. Najbitniji od njih su „utelovljeni” [eng. “embodied”]⁹, „uronjeni” [eng. “embedded”]¹⁰ i „prošireni” [eng. “extended”] pristupi kogniciji, koji će u ovom predlogu i u samoj disertaciji biti zajedno označeni kao „situirani” pristupi kogniciji¹¹. Situirani pristupi kogniciji su danas mahom usvojeni od većine naučnika i filozofa koji se bave fenomenom veštačke inteligencije, kognitivnih psihologa i, naravno, filozofa nauke, duha i kognicije. Iz ovakve perspektive kognitivni fenomeni se posmatraju kao suštinski povezanim sa telom i okolinom kognitivnog subjekta, i u tom smislu dolazi do prekida sa kartezijanskom tradicijom izolovanog mislećeg subjekta. Njihova superiornost u

9 Vidi Wilson, M., „Six Views of Embodied Cognition,” *Psychological Bulletin and Review* 9, str. 625-636, 2002. Takode, Lakoff, G. and Johnson, M., *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, 1999. Gallagher, S., *How the Body Shapes the Mind*, 2006.

10 Vidi Brooks, R., „Intelligence Without Representation,” *Artificial Intelligence* 47, str. 139-159, 1991; O'Regan, J. and Noë, A., „A Sensorimotor Account of Vision and Visual Consciousness,” *Behavioral and Brain Sciences* 24, str. 939-1031, 2001; Rupert, R., „Challenges to the Hypothesis of Extended Cognition,” *The Journal of Philosophy* 101, str. 1-40, 2004.

11 Teza o situiranosti kognicije, teza da se razumevanje kognicije ne može odvojiti od razumevanja kognitivnog subjekta, njegove aktivnosti i položaja u okolini, inspirisana je radom Djuija, Merlo-Pontija i Hajdegera. Savremene tvrdnje o „situiranosti kognicije” se znatno razlikuju od njihovih preteča i prevashodno su zasnovane na empirijskom istraživanju kognitivnih fenomena. Nažalost, ne postoji slaganje oko tačnog opsega ovog termina, tako da se on mora postulirati kao što je i u ovom radu to učinjeno.

odnosu na standardni pristup je posledica naglašavanja zasluge određenih odlika tela kognitivnog subjekta i okoline za emergenciju različitih kognitivnih procesa, za koje nema mesta u standardnoj kognitivnoj nauci kakva danas postoji. Prva dva pristupa, „utelovljeni“ i „uronjeni“, izdvajaju značaj, redom, tela i okoline, u kognitivnoj aktivnosti i zavisnost kognicije od tela i okoline, dok „prošireni“ pristup pravi još jedan korak i staje u odbranu ontološkoj tvrdnji da su kognitivni fenomeni ponekad konstituisani, a ne samo zavisni, od delova tela i okoline. „Proširena kognicija“ [eng. *Extended Cognition*, dalje u tekstu će se ponekad koristiti skraćenica „ExCog“] se često naziva „najradikalnijim“ pristupom kogniciji, jer se njime odvažno tvrdi da se kognitivni fenomeni ponekad doslovno proširuju ili protežu kroz telo kognitivnog subjekta ili u njegovu okolinu, - tj. da, npr., listovi papira na kojima izvodimo računske operacije ponekad mogu da se ubroje u delove kognitivnih procesa.¹² Hipoteza „proširene kognicije“ stoga predstavlja veći izazov i filozofski je interesantnija od svojih konzervativnih protivnika koji zastupaju tezu samo o kauzalnoj zavisnosti kognicije od tela i okoline, a glavni problem njenih branilaca se sastoji u dokazivanju da je ona zaista eksplanatorno i ontološki superiornija u odnosu na ostale poznate pristupe kogniciji.

Prekid sa kartezijanskom tradicijom situiranih stanovišta bio je dovoljan razlog da se ona smatraju bitno različitim od tradicionalne kognitivne nauke - revolucionarnim novim pristupima koji će promeniti kognitivnu nauku zauvek. Međutim, iz gore navedenog možemo izvesti samo skromne zaključke o odnosu standardne kognitivne nauke i „situiranih“ pristupa kogniciji. Oni mogu predstavljati

12 O odnosu različitih situiranih pristupa videti Walter, S., „Locked-in Syndrome, Bci, and a Confusion About Embodied, Embedded, Extended, and Enacted Cognition“, *Neuroethics* 3 (1), 2010; uvodno poglavlje Robbins, P., and Aydede, M. (ur.), *Cambridge Handbook of Situated Cognition*, 2009.

izvesnu dopunu standardnom pristupu ili, pak, mogu u potpunosti da zamene tradicionalni pristup – ovo zavisi od različitih verzija ovih pristupa i interpretacije njihovih zaključaka. Ono što je sasvim jasno je da „prošireni” pristup odbacuje tezu o intrakranijalnosti kognitivne aktivnosti, međutim odgovor na pitanje da li ovakav pristup mora da odbaci i drugu bazičnu pretpostavku standardne kognitivne nauke o njenom kompjutaciono-reprezentacionalnom karakteru ostaje otvoren. Na početku ovog teksta ove dve pretpostavke su sa namerom navedene kao dve nezavisne pretpostavke, međutim, njihov odnos se često opisuje kao da prihvatanje tvrdnje o funkcionalnom karakteru kognicije implicira tvrdnju o mestu njene realizacije – Ako je kognicija kompjutaciono-reprezentacionalne prirode, onda se kognicija odvija unutar lobanja kognitivnih subjekata. U tom smislu se pretpostavka o kompjutacionom karakteru kognitivnih fenomena često navodi kao najbolji argument, ili najbolje objašnjenje, u prilog prvoj pretpostaci i iz tog razloga se ponekad pretpostavka o mestu odvijanja kognitivnih procesa i ne navodi kao nezavisna pretpostavka koja bitno određuje standardni kognitivno-naučni pristup. Zbog toga će pretpostavka o kompjutaciono-reprezentacionalnom karakteru kognitivne aktivnosti dalje u tekstu biti postulirana kao primarna tvrdnja u odbrani standardnog kognitivno-naučnog pristupa, a pretpostavka o njenoj zatvorenosti u granicama lobanje biće posmatrana kao pretpostavka koja se tipično usvaja u okvirima standardne kognitivne nauke, ali koja nije suštinska za njeno određenje. U tom smislu ukoliko želimo da osporimo tezu o intrakranijalnom *locusu* kognicije – što je osnovna tvrdnja „proširene kognicije” – nama se otvaraju dva puta: možemo pokušati da pokažemo da je priroda kognicije drugačijeg tipa, tj., da kognitivni procesi nisu kompjutacije koje se izvode

nad reprezentacijama, zadržavajući pretpostavku da se kompjutaciono-reprezentacionalni procesi mogu odvijati samo u glavama kognitivnih subjekata, i time da otvorimo mogućnost da se kognicija proširuje preko granica lobanje i kože. S druge strane do istog zaključka možemo doći i ukoliko se pokaže da standardna pretpostavka o mestu odvijanja kognitivnih procesa ne sledi iz pretpostavke o njenom kompjutaciono-reprezentacionalnom karakteru, te se u tom slučaju mora pokazati da kompjutaciono-reprezentacionalni procesi mogu da se odvijaju i u materijalnim objektima koji prevazilaze granice kože i lobanje. Takođe, ukoliko standardnu kognitivnu nauku želimo da posmatramo kao da primarno zastupa tezu o kompjutaciono-reprezentacionalnom karakteru kognicije, a tezu o intrakranijalnosti tek kao posledicu ove tvrdnje, onda ukoliko se pokaže da su kompjutaciono-reprezentacionalni karakter kognicije i njena proširenost međusobno kompatibilni, odnos između proširenog pristupa i standardnog pristupa će moći da se odredi kao nadopunjujući, a ne suparnički. U samoj disertaciji teza o proširenoj kogniciji će biti branjena na oba ova načina u zavisnosti od toga koje pretpostavke usvajaju posebne verzije ExCog-a. Ukoliko se ispostavi da je standardni pristup primarno eksplanatorni model iz kojeg se neosnovano izvodi ontološka tvrdnja o neuroskoj realizaciji kognitivnih procesa, može se pokazati da nema ničega inkonzistentnog u pomirenju tradicionalnog kompjutacionog modela kognicije i verovanja da se konstituenti kognitivnih sistema proširuju u okolinu, jer su tvrdnje ovih pristupa različite po vrsti – jedne opisuju funkcionalne karakteristike jednog sistema, a druge njegove ontološke obaveze.

Stoga, glavni cilj doktorske teze biće ponovno promišljanje odnosa između standardne kognitivne nauke i ExCog-a, za koji se nekritički pretpostavlja da je antagonistički i da važi za sve verzije ove hipoteze. Ovo promišljanje će nas voditi kroz čitavo obilje različitih verzija hipoteze o kognitivnom proširenju i iz tog razloga veći deo doktorske disertacije će se baviti sprovođenjem sistematične klasifikacije različitih modela proširene kognicije sa namerom da se neki od argumenata u debati između standardnog kognitivno-naučnog pristupa kogniciji i pristupa proširene kognicije razjasne. Istraživanje koje će biti vođeno u skladu sa ovim osnovnim ciljem neminovno će pružiti i odgovore na brojna pitanja koja se tiču proširene kognicije kao što su: pitanje o granicama kognitivnog proširenja, pitanje o vrsti i tipovima realizatora kognitivnog proširenja, a biće ponuđeni i rezultati proistekli iz upoređivanje različitih tipova epistemoloških i ontoloških teza o proširenoj kogniciji i njihovoj međusobnoj povezanosti.

Antagonizam između standardne kognitivne nauke i ExCog-a nije motivisan samo već pomenutim raskidom sa kartezijanskom tradicijom, koji uspostavlja neslaganje ova dva pristupa samo u pogledu teze o *locusu* kognicije, ali ne i povodom teze o samom karakteru kognitivnih procesa koja je primarna u odbrani standardnog pristupa kogniciji. Mnogo značajniji motiv za ovakvo viđenje odnosa ova dva pristupa kogniciji je shvatanje hipoteze o proširenju kognicije kao bitno „nestandardne“, tj. kao teze koja pretpostavlja nekompjutacionizam i/ili antireprezentacionalizam.

Hipoteza o proširenju kognicije je stupila na scenu pre nešto više od deset godina sa njenom prvobitnom formulacijom u radu Endija Klarka i Dejvida Čalmersa iz 1998. godine pod nazivom „The Extended Mind“. Od tada, pa do danas, ona je motivisala

brojne filozofe da ispitaju konzistentnost, plodotvornost i opravdanost ove hipoteze¹³, koji su akcenat stavljali, pre svega, na eksplanatornu moć hipoteze i na njene „nestandardne“ elemente¹⁴, kao što je na pr. antireprezentacionalizam. U pomenutom članku Klark i Čalmers su, danas već čuveno, branili stanovište koje se suprotstavlja intrakranijalnom šovinizmu i tvrdili da „Ako, suočeni sa nekim zadatkom, deo sveta funkcioniše kao proces koji da je učinjen u glavi ne bi oklevali da prepoznamo/priznamo [eng. recognize] kao deo kognitivnog procesa, onda taj deo sveta (bar tako tvrdimo) jeste deo kognitivnog procesa. Kognitivni procesi nisu (svi) u glavi!“¹⁵ Stanovište kognitivnog proširenja, eksternih realizatora kognicije, nije formulisano kao bilo koja vrsta eksternalizma, ono nije samo tvrdnja o proširenju značenja naših reči u svet, ono je stanovište, kako su ga Klark i Čalmers nazvali, „aktivnog eksternalizma“. U pitanju je aktivno, a ne samo pasivno proširenje duha pomoću eksternih sadržaja misli ili rečenica, jer se okolina ne posmatra kao statična, kao puko mesto u kojem se nalaze delovi kognitivnih procesa (kao što sadrži značenja ili delove značenja naših reči), već kao aktivno uključena u konstituciju kognitivnih procesa. I upravo je zbog ove aktivne uloge okoline, koja je postulirana u prvobitnoj argumentaciji u prilog hipoteze proširene kognicije, sama teza bila dovedena u vezu sa nestandardnim pristupima kogniciji i blisko povezana sa dinamičkim teorijama kognicije. Takav pogled na hipotezu proširene kognicije nije sasvim pogrešan, jer nema nikakve sumnje da je dinamicizam uticao na formiranje teze i na prihvatanje neke vrste teorije dinamičkih sistema zagovornika hipoteze u vreme njenog zasnivanja, međutim on je istovremeno vrlo sužen ako se

13 Menary, Wheeler, Shapiro, Rupert, Wilson, Sprevak su samo neki od njih (pogledati odgovarajuće reference).

14 Misli se na elemente koji odstupaju od osnovnih postavki standardne kognitivne nauke.

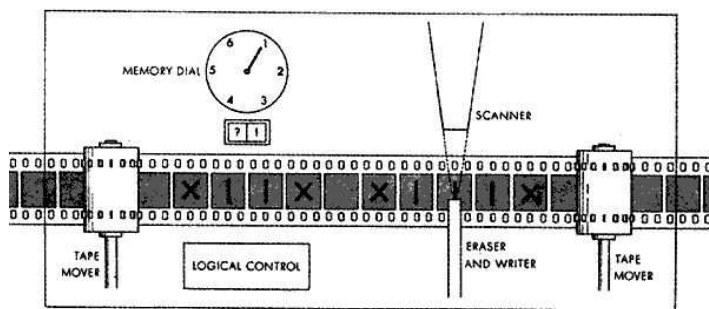
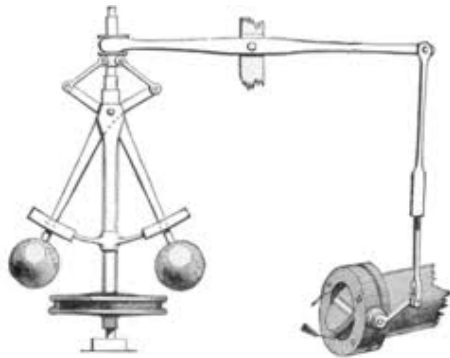
15 Clark, A. and Chalmers, D., „The Extended Mind,” *Analysis* 58, str. 8.

primeni na oblast koja se danas naziva „proširenom kognicijom“ koju čine nebrojene verzije početne „šturo“ definisane teze.

Teorija dinamičkih sistema¹⁶ je bila zgodan eksplanatorni instrument za ontološku tezu poput „proširene kognicije“, ali, kao što će biti pokazano, nije i jedini takav instrument. Suprotno standardnoj kognitivnoj nauci koja kognitivne procese posmatra kao unutrašnju algoritamsku manipulaciju koja se vrši nad simboličkim reprezentacijama, dinamički pristup kogniciji odbacuje zamisao diskretnih sekvencijalnih operacija nad reprezentacijama, i umesto ovakvog objašnjenja usvaja gledište prema kojem su kognitivni sistemi više nalik Vatovom centrifugalnom vodiču (Vatov izum za regulaciju motornog potisnog ventila) nego Tjuringovoj mašini¹⁷.

¹⁶ Thelen, E. and Smith, L., *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, 1994; Thelen, E., Schöner, G., Scheier, C., and Smith, L., „The Dynamics of Embodiment: A Field Theory of Infant Perseverative Reaching,” *Behavioral and Brain Sciences* 24, str. 1-86, 2001; Kelso, S., *Dynamic Patterns*, 1995.

¹⁷ Vidi Van Gelder, T., „What Might Cognition Be, If Not Computation,” *Journal of Philosophy* 92: 345-381, 1995.



1) Vaton centrifugalni vodič

2) Tjuringova mašina

Pristupi kogniciji koji je posmatraju kao utelovljenu, uronjenu ili proširenu, modeluju kogniciju na takav način kojim se interakcije sa telom i/ili okolinom postavljaju na mesto od najveće važnosti pri objašnjavanju toga šta su kognitivni procesi, stanja ili sistemi. Ako uzmemo u obzir samo ovu tvrdnju nije sasvim jasno zašto bi trebalo da favorizujemo dinamička objašnjenja kognicije, jer standardno kompjutaciono reprezentacionalno shvatanje kognicije ne sadrži ništa što je inkonzistentno sa aktivnim odnosom kognitivnog subjekta i okoline. Međutim, ova opšta pretpostavka o značaju tela i okoline u razumevanju kognicije čini ova gledišta kompatibilnim, što nije slučaj sa standardnim modelom, sa dinamičkim objašnjenjima koja se služe pojmom

„uparivanja“¹⁸ [eng. coupling] koje je jedna od ključnih karakteristika dinamičkih sistema. Kognitivni delatnici se posmatraju kao „upareni“ sa svojim telima i okolinom na takav način da zajedno konstituišu složeni dinamički sistem – matematička deskripcija jednog dela ovog sistema mora da uključuje termine koji opisuju ponašanje njegovog drugog dela – a ponašanje ovakvih sistema (nekih njihovih aspekata) je potom opisano nelinearnim diferencijalnim jednačinama koja se nalaze u centralnoj tački teorije dinamičkih sistema (diferencijalne jednačine, Maksvelov doprinos teoriji dinamičkih sistema, nam pružaju pravila evolucije dinamičkih sistema, a ne posebne rezultate koji bi se ticali trenutnih stanja, one nam daju deskripciju kontinuiranih promena kroz vreme, suštine dinamičkih sistema – nema diskretnih i sekvencijalnih stanja ili procesa u ovakvim opisima). Ono što dobijamo od ovakvih objašnjenja je pojednostavljena i plauzibilnija deskripcija nekih kognitivnih procesa koja je u skladu sa vremenski ograničenim okvirom u kojoj se aktuelni kognitivni subjekt nalazi (kompjuciono reprezentacionalni modeli kognicije postavljaju prevelik teret na pleća kognitivnog subjekta, npr., on mora da poseduje detaljni reprezentacionalni model sveta, da izvrši veliki broj računskih operacija kako bi rešio i najjednostavniji zadatak, itd.).

Bitna pitanja koja izviru iz ovog razmatranja tiču se relacije između eksplanatornih i ontoloških tvrdnji koje se zastupaju u debati o dinamičkim sistemima i shvatanjima kognicije kao utelovljene, uronjene ili proširene. Naime, dinamičko-sistemska pristup nam pruža veoma zgodne rezultate kada se primeni na bilo koje od navedenih gledišta, iako to ne važi za sve kognitivne domene, dok nam dinamicizam pomaže u objašnjenju, na primer, percepcije, on ne daje dobre rezultate u objašnjenju, na

18 Van Gelder, T., „The Dynamical Hypothesis in Cognitive Science,” *Behavioral and Brain Sciences* 21, str. 615-665, 1998.

primer, govora ili konceptualizacije. Pitanje od najvećeg značaja je onda da li ovaj eksplanatorni uspeh opravdava ontološke tvrdnje koje se tiču realizatora kognitivnih procesa. Široko je prihvaćeno, uprkos nedostatku argumenata u prilog ovoj tvrdnji, da dinamicizam (ili nekompjucionizam) implicira antireprezentacionalizam. Međutim, čak iako je ova tvrdnja tačna, iz dobre ekplanatorne hipoteze (epistemološke tvrdnje), kakva je teza o dinamičnosti kognitivnih sistema, ne sledi da kognitivni sistemi ne mogu sadržati reprezentacije, odnosno njihove realizatore, kao njihove konstituente (ontološka tvrdnja). U postojećoj literaturi o prirodi i strukturi kognicije ove dve različite tvrdnje se često poistovećuju, i iz tog razloga je od najveće važnosti da se ova različita pitanja jasno razdvoje i da se istraže moguće kompatibilne kombinacije i mogući logički odnosi (ukoliko takvi odnosi uopšte postoje) između različitih eksplanatornih i ontoloških modela kognicije.

Struktura i ciljevi teze

Predložena doktorska teza će se sastojati iz tri poglavlja, od kojih će svako sadržati tri podpoglavlja. U skladu sa glavnim ciljem izrade ove teze – ispitivanju proširenog pristupa kogniciji i njegovog odnosa sa standardnim pristupom – prvo poglavlje će biti posvećeno bližem određenju mnogobrojnih verzija proširenog pristupa kogniciji i njihovih pretpostavki i obaveza, drugo poglavlje će se baviti pojmovima kompjudacije i reprezentacije čime će se pripremiti tlo za konačnu klasifikaciju različitih verzija ExCog-a koja će biti sprovedena u trećem poglavlju i koja će omogućiti tačno određenje mesta proširenog pristupa u okvirima kognitivne nauke.

1. Šta se podrazumeva pod „proširenom kognicijom“?

Ovo pitanje na prvi pogled izgleda jednostavno, međutim, istog trenutka u kojem uronimo u literaturu o „proširenoj kogniciji“, nalazimo se okruženim velikim brojem filozofskih hipoteza o prirodi kognicije, često međusobno nepomirljivih, sa samo jednom zajedničkom tvrdnjom, naime, tvrdnjom da se kognicija *proširuje* izvan granica kože i lobanje u okolinu, koja se uprkos njihovom neslaganju zajedno podvode pod naziv „proširena kognicija“. Ova pojmovna neodređenost je rezultat činjenice da nije sproveden skoro nikakav rad kako bi se različite verzije hipoteze proširene kognicije pojmovno utemeljile. Kao posledica ovoga, zastupnici proširene kognicije nisu načinili gotovo nijedan pokušaj da razdvoje svoj od ostalih, sličnih ali bitno različitih, pristupa. Tendencija da se fokusira *samo* na nestandardne i netradicionalne aspekte hipoteze proširene kognicije i da se stoga konstruiše previše simplistička i opšta slika čitave oblasti je, kako ću tvrditi, posledica stigme „radikalnosti“ hipoteze proširene kognicije, stigme koja će biti dovedena u pitanje u radu koji se predlaže.

1.1 Prvi korak će biti da se izvrši demarkacija između proširenih i drugih pristupa „sytuirane kognicije“ i da se hipoteza o proširenju kognicije motiviše kao pre svega ontološka hipoteza o mogućim realizatorima kognicije, a ne kao eksplanatorna teza o tome na koji način možemo najefikasnije opisati kognitivne sisteme, procese ili stanja. Ono što sva ova gledišta imaju zajedničko je pretpostavka da kognicija ne može biti objašnjena ukoliko se kognitivni subjekt posmatra kao nezavisan entitet, sposoban za memoriju, rešavanje problema, asocijacije, konceptualizacije, jezik, itd., drugim rečima,

za kognitivnu aktivnost u odsustvu, ili u apstrakciji od, njegovog tela i okoline. Međutim, dok „utelovljeni“ i „uronjeni“ pristupi kogniciji pretpostavljaju izvesnu kauzalnu zavisnost između kognitivnih procesa i, redom, tela i okoline, hipoteza proširene kognicije tvrdi da je kognicija delimično konstituisana delovima okoline. Od velike je važnosti da se ova različita gledišta razlikuju i da se pokaže zašto i kako je hipoteza proširene kognicije nezavisna metafizička teza inspirisana „utelovljenim“ i „uronjenim“ pristupima, jer će se time pokazati da ova stanovišta imaju veoma različite ontološke i eksplanatorne obaveze i implikacije.

1.2 Tvrdnja da se *kognicija proširuje* je u ovom predlogu namerno vrlo opšte formulisana. U njoj nema modalnih termina, prideva, priloga, nema jasnog opisa, niti jasnih implikacija. Ova tvrdnja može biti interpretirana na veoma veliki broj načina i upravo je ova mogućnost različite interpretacije odgovorna za karakter literature koja se formirala oko hipoteze proširene kognicije. Zagovornici proširene kognicije su branili tvrdnje, kao što su npr. tvrdnja da je kognicija najbolje shvaćena kao vrsta „širokog kompjutacionalizma“¹⁹, da ju je najbolje opisati uz pomoć teorije dinamičkih sistema²⁰, da je ponekad distribuirana na veći broj subjekata²¹, da je inkompatibilna sa funkcionalizmom²², da sledi iz funkcionalizma²³, da je predmet proširenja kognitivni sistem, ili kognitivni procesi, ili kognitivna stanja. Cilj ovog odeljka je da se predstave i opišu vodeće teorije o proširenoj kogniciji i da se istaknu njihove glavne razlike kako bi

19 Vidi Wilson, R., „Wide Computationalism,” *Mind* 103, str. 351-372, 1994.

20 Clark, A., „The Dynamical Challenge,” *Cognitive Science* 21, str. 461-481, 1997; Clark, A., *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, 2004.

21 Hutchins, E., *Cognition in the Wild*, 1995

22 Sprevak, M., „Extended Cognition and Functionalism”, *Journal of Philosophy* 106 (9), 2009

23 Wheeler, M., “In Defence of Extended Functionalism”, u Richard Menary (ur.), *The Extended Mind*

se pripremio teren za klasifikaciju čitave palete gledišta koje se legitimno mogu nazvati verzijama hipoteze o „proširenoj kogniciji“.

Drugi zadatak ovog odeljka biće pružanje argumenata za odbranu tvrdnje da čak iako je teza o proširenju kognicije duboko povezana sa dinamicizmom i „uronjenim/utelovljenim“ stanovištima (pa čak i sa Gibsonovskom psihologijom²⁴), nije tačno, kako se vrlo često pretpostavlja, da je sama ova hipoteza obavezana na različite aspekte ovih pristupa (na primer na nekomputacionalizam dinamičkih shvatanja). Pokazaću da čak i u slučaju da je „proširena kognicija“ motivisana ovim raznolikim tvrdnjama, pa čak i često podržana njima, ona je ipak nezavisna teza i ona niti nužno sledi, niti nužno implicira bilo koje od navedenih stanovišta. Ona može biti opravdana, a sigurno je njima bila motivisana, ali ona nije obavezana pretpostavkama i posledicama koje su u vezi sa ovim stanovištima, jer je ona, suštinski, teza o mogućim realizatorima kognicije a ne teza o njenoj funkcionalnosti, kauzalnim ulogama ili zavisnosti od različitih aspekata tela i okoline.

1.3 U ovom odeljku će biti uvedena ontološko/epistemološka distinkcija koja će biti primenjena na različite tvrdnje branjene u literaturi o proširenju kognicije. Jasno razlikovanje ova dva aspekta je od velike važnosti jer su u debati povodom proširene kognicije, i njenih „rodjaka“, epistemološke, eksplanatorne i heurističke tvrdnje i deskripcije veoma često izjednačene sa ontološkim pitanjima, što je vodilo do ozbiljnih zabluda.

Ukoliko posedujemo različite deskripcije ili objašnjenja, ili opštije konceptualizacije, kognitivnih fenomena, moramo se upitati da li su one zaista o istom fenomenu i da li nas one obavezuju na specifičnu ontologiju koja može biti u

24 Gibson, J. J., *The Ecological Approach to Visual Perception*, 1979.

nesaglasnosti sa ontologijom koju implicira neki drugi opis. Argumentisaću u prilog „srednjem putu“ između gledišta da eksplanatorni modeli nesumnjivo i sigurno vode do ontoloških zaključaka i shvatanja da postojanje višestrukih opisa istog kognitivnog fenomena na različitim nivoima ne upućuju na ontološke razlike. Prvo od ovih stanovišta je zastupao, npr., Tim Van Gelder („Ako zaista možemo da značajno bolje razumemo funkcionisanje sistema putem konkretnog opisivanja njegovih različitih prepoznatljivih delova ili aspekata kao reprezentacija u gorenavedenom smislu, to je najbolji dokaz koji možemo imati da sistem zaista sadrži reprezentacije“²⁵), a potomje Leri Šapiro („Izlaz iz ove misterije zahteva prepoznavanje toga da su svet i njegovi sadržaji podložni različitim opisima koji, uprkos njihovim razlikama, mogu ipak biti međusobno konzistentni“²⁶). Odnos između eksplanatornih i ontoloških tvrdnji mora da bude temeljno preispitan i ići će se u pravcu da se pokaže kako ontologija ne može u potpunosti da bude nezavisna od eksplanatornih modela. Ovo će ujedno biti i jedan od značajnijih i dalekosežnijih zadataka same teze.

Fokalna tačka će biti na značaju pravljenja ove distinkcije kako bi se izvorna filozofska pitanja razdvojila od puko naučnih pitanja i kako bi se usredsredili samo na prvonavedena.

2. Šta su kompjutacije i reprezentacije?

Ovo poglavlje će pružiti osnovu za četvorostruku podelu koja će biti uvedena u narednom poglavlju pomoću razmatarnja dva pojma „standardne“ kognitivne nauke koja

25 Van Gelder, T., „What Might Cognition Be, If Not Computation,” str. 352
26 Shapiro, L., *Embodied Cognition*, str. 17.

opisuje kognitivne procese kao algoritamske kompjutacije koje se vrše nad simboličkim (ili podsimboličkim) reprezentacijama – pojmova kompjutacije i reprezentacije.

2.1 Istraživanje prirode kognitivnih kompjutacija

U literaturi o kogniciji pitanje o prirodi kompjutacija je retko postavljano. Mi svi znamo kako da vršimo kompjutacije, kako da računamo, i znamo koji objekti se nazivaju kompjuterima ili računarima. Međutim, ovo nije dovoljno kada smo suočeni sa pitanjima poput sledećih: „Da li je ovo kompjutacioni proces?“ i „Da li je ovaj kompjutacioni proces takođe i kognitivni proces?“²⁷ Ovaj odeljak će pokazati koje su vrste kompjutacija pogodne za opisivanje kognitivnih procesa kao sekvencijalnih računskih operacija. Polazna tačka će biti Tjuringova definicija „kompjutacije“, a krajnji rezultat će biti definicija kompjutacionih svojstava koja preovlađuju u kognitivnim kompjutacionim procesima (pod pretpostavkom da takvi procesi uopšte postoje). Baveći se ovim pitanjem, takođe ćemo naučiti nešto o vezi između kompjutacija i simbola, tj., da li su objekti nad kojima se vrše kompjutacije nužno simboli ili to mogu biti i neki drugi objekti. Odgovori na ova pitanja će ograničiti raspravu o kompjutacionim karakteristikama kognitivnih sistema koji se obavezuju, na primer, na distribuirane reprezentacije.

2.2 Različite uloge i nosioci reprezentacija

Ovaj odeljak će pružiti pregled teorija reprezentacije i kritički će ih prosuditi s obzirom na ontološke obaveze različitih shvatanja kognitivnog proširenja. Teorije reprezentacije će biti podeljene u nekoliko grupa uz pomoć nekoliko kriterijuma. Prvo, koristićemo tradicionalnu podelu i kategorizovaćemo teorije reprezentacije posmatrajući relacije između reprezentacija i njihovog sadržaja, gde će sadržaj biti posmatran kao

27 Vidi Sprevak, M., „Computation and Cognitive Science“, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 41 (3), str. 223-226, 2010.

nešto što je ekstrinzično fizičkom ustrojstvu reprezentacija. Prva podela će se stoga ticati onoga što određuje sadržaj reprezentacija, npr. sličnost (Hjum, Barkli), kauzalnost (Fodor, Drecke), evolucija (Milikan), ili pojmovna uloga (Kvajn, Blok, Harman). Izvršenje ovog zadatka će nas dovesti do veze između kognitivnog i semantičkog eksternalizma.

Druga podela teorija reprezentacije koristiće strukturni kriterijum i biće vođena pitanjem koja vrsta entiteta reprezentacije mogu da budu. Ovaj pristup će nas približiti metafizici reprezentacija i kognicije. U zavisnosti od plauzibilnosti različitih teorija koje su u pitanju koja će biti utvrđena u ovom poglavlju, potencijalno će se omogućiti bolje zasnivanje i opravdanje tvrdnji da su izvesni eksterni fenomeni podobni da ponesu ime „reprezentacija“ i da je moguće da postoje kompjutacioni procesi koji se odvijaju nad eksternim reprezentacijama („široki kompjutacionalizam“ [eng. “wide computationalism”]). U ovom pogledu možemo da razlučimo dve bazične teorije reprezentacionalne strukture (Elajasmith): a) simboličke reprezentacije i b) distribuirane reprezentacije (npr. realizovane u više, a ne samo u jednom neuronu)²⁸.

Treća bitna distinkcija, koja seče kroz prethodne dve, uzima „odvojivost“²⁹ [eng. decouplability] reprezentacija od onoga što one reprezentuju kao ključni kriterijum demarkacije. Koristeći kriterijum „odvojivosti“ možemo razlikovati tradicionalna shvatanja reprezentacija (Milikan³⁰, Drecke³¹) prema kojima reprezentacije ne moraju biti

28 Elasmith, C., *How Neurons Mean: A Neurocomputational Theory of Representational Content*, Dissertation, Washington University in St. Louis, 2000; Elasmith, C., „A New Perspective on Representational Problems”, *Journal of Cognitive Science* 6, str. 97-123, 2005; Elasmith, C., „How We Ought to Describe Computation in the Brain”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 41 (3), str. 313-320, 2010.

29 Vidi John Haugeland, “Representational Genera”, 1991, str. 62-63; Anthony Chemero, “Representation and ‘Reliable Presence’”, *Conceptus Studien* 14, str. 9-25, 2000; Andy Clark, *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*, 1997, str. 144.

30 Millikan, R., *Language, Thought, and Other Biological Categories*, 1984.

„odvojive“, tj. mogu biti samo kauzalno povezane sa predmetom koji reprezentuju (Graš bi ih nazvao „pukim prezentacijama“), od Smitovog i Klarkovog strogog čitanja Hugelandovog kriterijuma „odvojivosti“, gde reprezentacije moraju da budu faktički odvojive, i Grašovu³² slabu interpretaciju ovog kriterijuma prema kojem reprezentacije moraju da se „ponašaju“ kao da su odvojive. „Odvojivost“ je od velikog značaja u debati koja se vodi povodom proširene kognicije. Ako stanje ili proces moraju moći da budu „odvojivi“ kako bi se smatrali reprezentacijama, onda će veći broj stanovišta koja podržavaju proširenost kognicije morati da se smatra kao antireprezentacionistički, jer odvojivost podrazumeva da sistem koji koristi reprezentacije mora moći da koordinira svoje ponašanje sa odlikama okoline koje nisu uvek pouzdano prisutne samom sistemu i da u tim slučajevima mora imati nešto što „stoji“ umesto njih, što nije uvek slučaj sa proširenim pristupima kogniciji. Odbrana antireprezentacionalizma u debati o „proširenoj kogniciji“ se vodi upravo ovakvim novijim, restriktivnijim, teorijama reprezentacije, ali ukoliko bi se vratili tradicionalnim, liberalnijim, teorijama tvrdnje o antireprezentacionalizmu bi mogle biti osporene.

2.3 Nakon analize prirode „kognitivnih“ kompjutacija i različitih teorija reprezentacija biće istražene njihove moguće aplikacije na debatu o proširenoj kogniciji. U razmatranju antireprezentacionističkog, odnosno reprezentacionističkog, karaktera različitih verzija ExCog-a razdvojićemo dve različite, i međusobno nezavisne, antireprezentacionističke tvrdnje: „Prvo, neko može braniti tvrdnju o prirodi kognitivnih sistema, naime da **ništa u njima** nije reprezentacija, koju ću zvati *metafizičkom tvrdnjom*. Drugo, neko može braniti tvrdnju da naše najbolje **objašnjenje**

31 Dretske, F., *Naturalizing the Mind*, 1995.

32 Grush, R., „The Emulation Theory of Representation: Motor Control, Imagery, and Perception“, *Behavioral And Brain Sciences* 27 (3), str. 377-396, 2004.

kognitivnih sistema ne uključuje pozivanje na reprezentacije. Ovo ću zvati *epistemološkom tvrdnjom*.“³³ Tako, npr., jedan dinamički sistem može posedovati reprezentacije u onom smislu u kojem ih Milikanova definiše (ugao ruku Vatovog vođača reprezentuje brzinu motora), koje ne podležu manipulaciji uz pomoć bilo kakvih pravila. Sa druge strane ovakav dinamički sistem bi bio jednostavnije opisan bez pozivanja na reprezentacije.

Prednost će biti pružena ontološkim gledištima, tj. posebnim shvatanjima koja se tiču nosilaca reprezentacija. Biće procenjena posebna vrednost različitih teorija za hipotezu proširene kognicije, naime, biće ispitano koje su teorije reprezentacija kompatibilne sa eksternim nosiocima reprezentacija, i koje teorije mogu da budu uparene sa nekomputacionim stanovištima. Na primer, „pushmi-pullyu“ reprezentacije Rut Milikan³⁴ kojima se odbacuje potreba za različitim inferencijalnim koracima između reprezentacija su posebno podobne za povezivanje sa stanovištima koja zauzimaju dinamički stav prema kogniciji ili koje upotrebljavaju Gibsonovsku psihologiju „perceptivnih dopuštanja“ [eng. affordances].

3. Između radikalnog i tradicionalnog

Bitno je imati na umu da „prošireni“ pristupi kogniciji tvore grupu hipoteza o nosiocima kognicije a ne o „funktionalnim modelima“ kognicije. Iz ovog razloga one mogu biti združene sa različitim tradicionalnim i netradicionalnim odlikama kognitivnih procesa, tj. biće argumentisano u prilog toj tezi. Ovo je razlog zašto predloženo

33 Anthony Chemero, *Radical Embodied Cognitive Science*, Cambridge, MIT Press, 2009. str. 67.

34 Millikan, R., „Pushmi-Pullyu Representations“, u James Tomberlin (ur.), *Philosophical Perspectives*, 1996.

istraživanje „proširenih“ pristupa kogniciji zajedno sa istraživanjem različitih teorija reprezentacije i posebnim pogledom na prirodu kompjudacija može da izrodi plodnu taksonomiju mogućih pozicija.

3.1 Vrste proširene kognicije

„Dva puta dva“ matrica formirana uz pomoć pojmova reprezentacije i kompjudacije će biti ponuđena kako bi se različita stanovišta koja se tiču proširene kognicije klasifikovala. Dobijene kategorije su:

A) kompjudacione teze o proširenoj kogniciji

koje mogu biti

A.1 reprezentacionalno kompjudacione

ili

A.2 antirepresentacionalno kompjudacione

Pored njih, postoje

B) nekompjudacione teze o proširenoj kogniciji

koje mogu biti

B.1 reprezentacionalno nekompjudacione

ili

B.2 antirepresentacionalno nekompjudacione

Ovaj odeljak će istražiti i klasifikovati najistaknutije verzije hipoteze o proširenoj kogniciji sa kojima smo se upoznali u odeljku 1.2 u svetlu nove četvorostruke podele koja je gorepredložena.

Dve pod-kategorije „proširenih“ pristupa kogniciji – kompjudaciono/representacionalan i nekompjudaciono/antirepresentacionalan – su

prilično standardne (iako potonju zastupnici standardne kognitivne nauke kritikuju i odbacuju, isto kao i oni koji veruju da reprezentacije moraju da poseduju neizvedeni sadržaj, poput Adamsa i Aizave³⁵). U ranoj literaturi o standardnim modelima kognicije je sama pretpostavka o postojanju internih reprezentacija u kognitivnim sistemima bila viđena kao da implicira kompjutacione modele kognicije. Postuliranje simboličkih internih reprezentacija je bio dovoljan razlog za prihvatanje gledišta prema kome su kognitivni procesi zapravo kompjutacioni procesi transformisanja reprezentacija, a samim tim i protivpotez biheviorističkim objašnjenjima kognitivnih procesa koja nisu uzimala u obzir postojanje bilo kakvih unutrašnjih događaja. Pojava konekcionizma je zamaglila ovu vezu postavljajući model kognicije koji nije bio ni nedvosmisleno kompjutacijski, ni nedvosmisleno reprezentacijski, kao ni nekompjucionalan niti antireprezentacionalan. Kao posledica ovoga rodile su se nove mogućnosti kognitivnog modeliranja. U suprotnosti sa istaknutijim kompjutaciono/reprezentacionalnim i nekompjutaciono/antireprezentacionalnim pristupima, kompjutaciono/antireprezentacionalna i nekompjutaciono/reprezentacionalna shvatanja nisu propisno istražena u literaturi o prirodi kognicije. Ona su ponekad pominjana, ponekad čak i eksplicitno zastupana, ali uvek bez prethodnih razjašnjenja toga šta su kompjutacije i reprezentacije i kako ih je najbolje opisati. Argumentisaću da su ovakvi modeli potencijalno valjane alternative i da veza između obaveze na kompjucionalizam sa jedne strane i obaveze na reprezentacionalizam sa druge strane mora biti temeljno ispitana.

35 Adams, F. and Aizawa, K., „The Bounds of Cognition,” *Philosophical Psychology* 14, str. 43-64, 2001; Adams, F. and Aizawa, K., *The Bounds of Cognition*, 2008.

3.2 Konačno, klasifikacija različitih pristupa proširenoj kogniciji ponuđena u odeljku 3.1 omogućiti će nam da izvedemo moguće implikacije svake verzije teze u pogledu različitih bitnih pitanja koja preovlađuju u debati o proširenoj kogniciji, i da ponovo promislamo izvorno branjene odgovore na njih. Jedno od ovih pitanja je i pitanje o predmetu proširenja – „Šta je prošireno? Da li su to sistemi (koja vrsta sistema, spojeni sistemi, sistemi zavisni od stanja stvari [eng. state-dependent], itd.), procesi ili stanja?“ Drugo pitanje koje se nameće bi bilo pitanje o vezi između ovih vrsta shvatanja kognicije sa različitim „starim“ vrstama eksternalizma (na primer, šta je novo i različito u odnosu na semantički eksternalizam, eksternalizam epistemičkog opravdanja, eksternalizam razloga u debati o slobodi volje, itd.). Još jedno bitno pitanje je pitanje o obimu i dosegu proširenja koje je u pitanju. Koliko daleko sistemi, procesi ili stanja moraju da se protežu kako bi se računali kao deo proširenog kognitivnog sistema? Da li je dovoljno da oni budu nosioci kognicije koji se proširuju od mozga u telo kognitivnog subjekta, ili moraju da se protežu u okolinu u koju je uronjen „organizam“ koji obavlja kognitivnu aktivnost? Još jedna tema koja će biti diskutovana je *locus* kognicije i strah od gubitka ličnog identiteta – Da li je mozak centar kognitivne aktivnosti, da li drugi subjekti mogu biti realizatori mojih kognitivnih stanja, itd.? Konačno, šta može biti prošireno u kvalitativnom smislu? Da li je proširenost kvalitativnih svojstava iskustava održiva pozicija?

Pružanje odgovora ili samo mogućih odgovora na ova pitanja dovešće nas u srce metafizičkih problema. Ponovno ispitivanje tvrdnja koje su postavljene u literaturi koja se bavi fenomenom proširene kognicije koje se oslanja na predloženu četvorostruku podelu

dovešće nas nekoliko koraka bliže odgovoru na pitanje „Kakve su vrste stvari koje mogu biti konstituenti kognicije?”

3.3 Ovaj odeljak pruža argumente u prilog tezi da odnos između proširene kognicije i standardne kognitivne nauke nije takmičarski. Kompjuciono reprezentacionalni pristup proširenoj kogniciji je konzistentan sa tradicionalnom kognitivnom naukom. Ovo otvara mogućnost da tradicionalna kognitivna nauka već implicira da je kognicija proširena ili da to, bar, može biti. Teza o radikalnoj prirodi „proširenog” pristupa iz tog razloga mora biti odbačena. Umesto toga, argumentisaću da neki kognitivni procesi ne mogu i ne treba da budu jednoobrazno modelovani, već da različiti pristupi mogu biti odgovarajući za različite kognitivne zadatke (govor, kategorizacija, percepcija, itd.).

Metoda

U skladu sa ciljevima predložene teze

- utvrđivanjem odgovarajućeg odnosa između teze o proširenju kognicije i standardne kognitivne nauke,
- istraživanjem granica kognitivnog proširenja,
- istraživanjem vrsta i tipova realizatora kognitivnog proširenja, kao i
- upoređivanjem različitih tipova epistemoloških i ontoloških teza o proširenoj kogniciji i njihovoj međusobnoj povezanosti

Istraživanje i izrada doktorske disertacije će biti sprovedeni uz pomoć metoda koji su karakteristični za analitičku filozofsku tradiciju. Istraživanje neće biti upravljeno ka

pronalaženju novih neospornih filozofskih istina, već ka određivanju koherentnosti i plauzibilnosti postojeće teze o proširenju kognicije i njenog statusa u širem okviru kognitivne nauke. Iz tog razloga rad na izradi disertacije će započeti ekstenzivnim pregledom svih poznatih verzija teze o proširenju kognicije i ekspliciranjem pretpostavki i implikacija ovih pojedinih stanovišta, što će ujedno predstavljati najzahtevniji korak u toku pisanja disertacije, budući da se istraživač može osloniti samo na osnovne zakone logike. Pored ovakve osnovne analize pojedinih stanovišta sprovešću i kritičku analizu interpretacije samih autora sopstvenih teza, tj. sprovešću meta-teorijsku kritiku koja treba da ukaže na greške u argumentaciji u prilog tezi proširene kognicije u kojoj se na osnovu epistemoloških pretpostavki dolazi do ontoloških zaključaka. Nakon ekspliciranja stavova na koje se pojedini autori u debati o proširenoj kogniciji obavezuju eksplicitno i implicitno, različita stanovišta će biti klasifikovana uz pomoć dva pojma standardne kognitivne nauke što će nam pomoći da odredimo tačno mesto različitih verzija ExCog-a u odnosu na tradicionalni pristup izučavanju kognitivnih fenomena. Ova dva pojma nisu nedvosmisleno određena u literaturi o kogniciji, te ću iz tog razloga sprovesti i analizu različitih pojmovnih koncepcija „reprezentacija“ i „kompjutacija“ i argumentisati u prilog najliberalnije koja bi dovela u pitanje nekritički stav zastupan u debati o ExCog-u o sukobu „proširenog“ i „standardnog“ pristupa.

Ipak, čisto teorijska analiza i utvrđivanje logičkih odnosa različitih pretpostavki neće biti jedini metod koji će biti upotrebljen tokom istraživanja. Naime, zbog karaktera oblasti kojom ću se baviti tokom izrade doktorske disertacije, njene duboke povezanosti sa različitim empirijskim naukama – kognitivnom psihologijom, neuronaukom, robotikom – u obzir će morati da se uzmu i različiti empirijski rezultati. Iako je često

teško opravdati filozofske zaključke uz pomoć tvrdnji dobijenih iz empirijskih nauka zbog moguće reinterpretacije ovih tvrdnji, one svakako mogu i moraju da ograniče domet pretpostavki koje se koriste u ovakvoj argumentaciji ukoliko one ukazuju na određene fizikalne činjenice koje su u suprotnosti sa rezultatima dobijenim u empirijskim naukama. Tako, ukoliko je predmet istraživanja mogućnost proširenja ljudskih kognitivnih procesa na okolinu, npr., mogućnost da su perceptivni procesi konstituisani kako od moždane tako i od materije „spoljašnje“ kognitivnom subjektu, onda se svakako moraju uzeti u obzir fizičke sposobnosti koje određuju percepciju. U tom smislu otkriće postojanja slepe mrlje u čovečijem vizualnom aparatu ograničava pretpostavku o konstantnom celovitom viđenju okoline koja je u osnovi standardnog kompjutaciono-reprezentacionog modela kognicije.

Dvomesečni boravak na Institutu za kognitivne nauke u Osnabruku omogućići će mi da u saradnji sa kognitivnim naučnicima i filozofima, bolje odredim postupak interpretiranja empirijskih rezultata koji se koriste u argumentaciji u prilog određenih kognitivnih modela.

Spisak predložene literature

- Adams, F. and Aizawa, K., „The Bounds of Cognition,” *Philosophical Psychology* 14, str. 43-64, 2001.
- Adams, F. and Aizawa, K., *The Bounds of Cognition*, Malden, Blackwell Publishing, 2008.
- Adams, F. and Aizawa, K., „Why the Mind is Still in the Head,” u P. Robbins and M. Aydede (ur.) *Cambridge Handbook of Situated Cognition*, Cambridge, Cambridge University Press, str. 78-95, 2009.
- Ahmed, A. and Ruffman, T., „Why Do Infants Make A Not B Errors in a Search Task, Yet Show Memory for the Location of Hidden Objects in a Nonsearch Task?,” *Developmental Psychology* 34, str. 441-453, 1998.
- Aizawa, K., „Understanding the Embodiment of Perception,” *Journal of Philosophy* 104, str. 5-25, 2007.
- Barsalou, L., „Perceptual Symbol Systems,” *Behavioral and Brain Sciences* 22, str. 577-609, 1999.
- Barsalou, L., Simmons, W., Barbey, A., and Wilson, C., „Grounding Conceptual Knowledge in Modality-Specific Systems,” *Trends in Cognitive Sciences* 7, str. 84-91, 2003.
- Bechtel, W., „Representations and Cognitive Explanations: Assessing the Dynamicist’s Challenge in Cognitive Science,” *Cognitive Science* 22, str. 295–318, 1998.

- Bechtel, W. and Graham, G. (ur.), *A Companion to Cognitive Science*, Oxford, Basil Blackwell, 1999.
- Beer, R., „The Dynamics of Active Categorical Perception in an Evolved Model Agent,” *Adaptive Behavior* 11, str. 209-243, 2003.
- Boroditsky, L., „Does Language Shape Thought?: Mandarin and English Speakers’ Conceptions of Time,” *Cognitive Psychology* 43, str. 1-22, 2001.
- Boroditsky, L., Schmidt, L., and Phillips, W., „Sex, Syntax, and Semantics,” u D. Gentner and S. Goldin-Meadow (ur.) *Advances in the Study of Language and Thought*, Cambridge, MIT Press, str. 61-80, 2003.
- Brooks, R., „New Approaches to Robotics,” *Science* 253, str. 1227-1232, 1991.
- Brooks, R., „Intelligence Without Representation,” *Artificial Intelligence* 47, str. 139-159, 1991.
- Burge, T., „Individualism and Psychology,” *Philosophical Review* 95, str. 3-45, 1986.
- Chalmers, D., „Syntactic Transformations on Distributed Representations,” *Connection Science* 2, str. 53-62, 1990.
- Chalmers, D., „Connectionism and Compositionality: Why Fodor and Pylyshyn Were Wrong,” *Philosophical Psychology* 6, str. 305-319, 1993.
- Chemero, A., „Representation and ‘Reliable Presence’”, *Conceptus Studien* 14, str. 9-25, 2000.
- Chemero, A., „Dynamical Explanation and Mental Representations,” *Trends in Cognitive Sciences* 5, str. 141-142, 2001.
- Chemero, A., *Radical Embodied Cognitive Science*, Bradford Books, MIT Press, 2009.

Clark, A., *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge, MIT Press, 1997.

Clark, A., „The Dynamical Challenge,” *Cognitive Science* 21, str. 461-481, 1997.

Clark, A., *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

Clark, A., *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, Oxford, Oxford University Press, 2008.

Clark, A. and Chalmers, D., „The Extended Mind,” *Analysis* 58, str. 7-19, 1998.

Clark, A. and Toribio, J., „Doing Without Representing?,” *Synthese* 101, str. 401-431, 1994.

Cummins, R., *Meaning and Mental Representation*, Bradford Books, MIT Press, 1991.

Cummins, R., *Representations, Targets, and Attitudes*, Cambridge, MIT Press, 1996.

Dawson, M., *Understanding Cognitive Science*, Malden, Blackwell Publishers, Inc., 1998.

Dennett, D., „Where Am I?,” u *Brainstorms*, Montgomery, Bradford Books and Hassocks, str. 310-323, 1981.

Dennett, D., „Revolution, No! Reform, Si!,” *Behavioral and Brain Sciences* 21, str. 636-637, 1998.

Dretske, F., *Knowledge and the Flow of Information*, Cambridge, MIT Press, 1981.

Dretske, F., „If You Can't Make One, You Don't Know How It Works,” *Midwest Studies in Philosophy*, str. 468-482, 1994.

- Dretske, F., *Naturalizing the Mind*, Cambridge, MIT Press, 1995. Egan, F., „Individualism, Computationalism, and Perceptual Content,” *Mind* 101, str. 443-459, 1992.
- Ehrlich, S., Levine, S., and Goldin-Meadow, S., „The Importance of Gesture in Children’s Spatial Reasoning,” *Developmental Psychology* 42, str. 1259-1268, 2006.
- Eliasmith, C., *How Neurons Mean: A Neurocomputational Theory of Representational Content*, Dissertation, Dissertation, Washington University in St. Louis, 2000.
- Eliasmith, C., „A New Perspective on Representational Problems”, *Journal of Cognitive Science* 6, str. 97-123, 2005.
- Eliasmith, C., „How We Ought to Describe Computation in the Brain”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 41 (3), str. 313-320, 2010.
- Elman, J., „Language as a Dynamical System.” u R. Port and T. van Gelder (ur.) *Mind as Motion: Explorations in the Dynamics of Cognition*, Cambridge, MIT Press, str. 195-225, 1995.
- Ferrari, P., Rozzi, S., and Fogassi, L., „Mirror Neurons Responding to Observation of Actions Made with Tools in Monkey Ventral Premotor Cortex,” *Journal of Cognitive Neuroscience* 17, str. 212-226, 2005.
- Fodor, J., *The Language of Thought*, Cambridge, Harvard University Press, 1975.
- Fodor, J., „Methodological Solipsism as a Research Strategy in Cognitive Psychology,” *Behavioral and Brain Sciences* 3, str. 63-73, 1980.
- Fodor, J., *A Theory of Content and Other Essays*, Cambridge, MIT Press, 1990.

- Fodor, J. and Pylyshyn, Z., „How Direct is Visual Perception?: Some Reflections on Gibson's 'Ecological Approach',” *Cognition* 9, str. 139-196, 1981.
- Gallagher, S., *How the Body Shapes the Mind*, Oxford, Oxford University Press, 2006.
- Gallese, V., and Lakoff, G., „The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Reason and Language,” *Cognitive Neuropsychology* 22, str. 455-479, 2005.
- Gertler, B., „Overextending the Mind?,” u B. Gertler and L. Shapiro (ur.) *Arguing about the Mind*, New York, Routledge, str. 192-206, 2007.
- Gibson, J. J., *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Prospect Heights, Waveland Press, Inc., 1996.
- Gibson, J. J., *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston, Houghton-Mifflin, 1979.
- Glenberg, A. and Kaschak, M., „Grounding language in action,” *Psychonomic Bulletin & Review* 9, str. 558-565, 2002.
- Glenberg, A. and Robertson, D., „Symbol Grounding and Meaning: A Comparison of High-Dimensional and Embodied Theories of Meaning,” *Journal of Memory and Language* 43, str. 379-401, 2000.
- Goldin-Meadow, S., *Hearing Gesture: How Our Hands Help Us Think*, Cambridge, Harvard University Press, 2003.
- Goldstein, E., „The Ecology of J. J. Gibson's Perception,” *Leonardo* 14, str. 191-195, 1981.
- Grush, R., „The Emulation Theory of Representation: Motor Control, Imagery, and Perception”, *Behavioral And Brain Sciences* 27 (3), str. 377-396, 2004.

- Hatfield, G., *Perception and Cognition*, New York, Oxford University Press, 2009.
- Haugeland, J. (ur.), *Mind Design*, Cambridge, MIT Press, 1981.
- Haugeland, J., „Representational Genera,” u *Philosophy and Connectionist Theory*,
William Ramsey, Stephen Stich, and David Rumelhart, (ur.), Lawrence Erlbaum
Associates, str. 61-89, 1991.
- Hurley, S., *Consciousness in Action*, Cambridge, Harvard University Press, 1998.
- Hutchins, E., *Cognition in the Wild*, Cambridge, MIT Press, 1995.
- Kelso, S., *Dynamic Patterns*, Cambridge, MIT Press, 1995.
- Lakoff, G., „How the Body Shapes Thought: Thinking with an All Too Human Brain,” u
A. Sanford and P. Johnson-Laird (ur.), *The Nature and Limits of Human
Understanding: The 2001 Gifford Lectures at the University of Glasgow*,
Edinburgh, T. & T. Clark Publishers, Ltd., str. 49-74, 2003.
- Lakoff, G. and Johnson, M., *Metaphors We Live By*, Chicago, University of Chicago
Press, 1980.
- Lakoff, G. and Johnson, M., *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its
Challenge to Western Thought*, New York, Basic Books, 1999.
- Lindblom, J. and Ziemke, T., „The Body-in-Motion and Social Scaffolding: Implications
for Human and Android Cognitive Development,” *Cognitive Science Society*, str.
87-95, 2005.
- Margolis, E., Samuels, R., and Stich, S. (ur.), *Oxford Handbook of Philosophy of
Cognitive Science*, Oxford, Oxford University Press, 2008.
- Marr, D., *Vision*, San Francisco, Freeman, 1982.

- Marr, D. and Poggio, T., „Cooperative Computation of Stereo Disparity,” *Science* 194, str. 283-287, 1976.
- McNeill, D., *Gesture and Thought*, Chicago, University of Chicago Press, 2005.
- Menary, R., „Atacking the Bounds of Cognition”, *Philosophical Psychology* 19 (3), str. 329-344, 2006.
- Menary, R., „Embodied Narratives”, *Journal of Consciousness Studies* 15 (6), str. 63-84, 2008.
- Menary, R. (ur.), *The Extended Mind*, Cambridge, MIT Press, 2010.
- Millikan, R., *Language, Thought, and Other Biological Categories*, Cambridge, MIT Press, 1984.
- Millikan, R., „Pushmi-Pullyu Representations”, u James Tomberlin (ur.), *Philosophical Perspectives*, Ridgeview Publishing, 1996.
- Millikan, R., „Biosemantics”, u Brian P. McLaughlin, Ansgar Beckerman and Sven Walter (ur.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Mind*, Oxford University Press, 2009.
- Newell, A. and Simon, H., „Computer Simulation of Human Thinking,” *Science* 134, str. 2011-2017, 1961.
- Newell, A. and Simon, H., „Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search,” *Communications of the Association for Computing Machinery* 19, str. 113-126, 1976.
- Noë, A., *Action in Perception*, Cambridge, MIT Press, 2004.
- O'Regan, J. and Noë, A., „A Sensorimotor Account of Vision and Visual Consciousness,” *Behavioral and Brain Sciences* 24, str. 939-1031, 2001.

- Pinker, S., *How the Mind Works*, New York, W. W. Norton & Company, Inc., 1997.
- Prinz, J. and Barsalou, L., „Steering a Course for Embodied Representation,” u E. Dietrich and A. Markman (ur.), *Cognitive Dynamics: Conceptual Change in Humans and Machines*, Cambridge, MIT Press, str. 51-77, 2000.
- Ramsey, W., Stich, S., and Rumelhart, D. (ur.), *Philosophy and Connectionist Theory*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- Richardson, D., Spivey, M. and Cheung, J., „Motor Representations in Memory and Mental Models: Embodiment in Cognition,” *Proceedings of the Twenty-third Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, str. 867-872, 2001.
- Rizzolatti, G. and Craighero, L., „The Mirror-Neuron System,” *Annual Review of Neuroscience* 27, 169-192, 2004.
- Robbins, P., and Aydede, M. (ur.), *Cambridge Handbook of Situated Cognition*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009.
- Rowlands, M., „Against Methodological Solipsism: The Ecological Approach,” *Philosophical Psychology* 8, str. 5-24, 1995.
- Rowlands, M., *The Body in Mind: Understanding Cognitive Processes*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Rowlands, M., *Body Language: Representation in Action*, Cambridge, MIT Press, 2006.
- Rowlands, M., „The Extended Mind”, *Zygon* 44, str. 628-641, 2009.
- Rowlands, M., *The New Science of the Mind: From Extended Mind to Embodied Phenomenology*, Cambridge, MIT Press, 2010.
- Rupert, R., „Challenges to the Hypothesis of Extended Cognition,” *The Journal of Philosophy* 101, str. 1-40, 2004.

Rupert, R., *Cognitive Systems and the Extended Mind*, Oxford, Oxford University Press, 2010.

Rupert, R., „Cognitive Systems and the Supersized Mind”, *Philosophical Studies*, u štampi.

Searle, J., „Minds, Brains, and Programs,” *Behavioral and Brain Sciences* 3, str. 417-424, 1980.

Shapiro, L., „Junk Representations,” *The British Journal for the Philosophy of Science* 48, str. 345-361, 1997.

Shapiro, L., *The Mind Incarnate*, Cambridge, MIT Press, 2004.

Shapiro, L., „Making Sense of Mirror Neurons,” *Synthese* 167, str. 439-456, 2008.

Shapiro, L., *Embodied Cognition*, New York, Routledge, 2010.

Smith, E. and Medin, D., *Categories and Concepts*, Cambridge, Harvard University Press, 1981.

Smith, L. and Thelen E., „Development as a Dynamic System,” *Trends in Cognitive Sciences* 7, str. 343-348, 2003.

Sprevak, M., „Extended Cognition and Functionalism”, *Journal of Philosophy* 106 (9), 2009.

Sprevak, M., „Computation and Cognitive Science”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 41 (3), str. 223-226, 2010.

Stampe, D., „Toward a Causal Theory of Linguistic Representation,” u P. French, T. Uehling, and H. Wettstein (ur.), *Midwest Studies in Philosophy* 2, Minneapolis, Minnesota University Press, str. 42-63, 1977.

Stich, S., *From Folk Psychology to Cognitive Science*, Cambridge, MIT Press, 1983.

- Sutton, J., „Between Individual and Collective Memory: Interaction, Coordination, Distribution”, *Social Research: an international quarterly of the social sciences* 75 (1), str. 23-48, 2008.
- Sutton, J., „Material Agency, Skills and History: Distributed Cognition and the Archeology of Memory”, u Carl Knappett & Lambros Malafouris (ur.), *Material Agency: towards a non-anthropocentric approach*, Springer, 2008.
- Thelen, E. and Smith, L., *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, Cambridge, MIT Press, 1994.
- Thelen, E., Schöner, G., Scheier, C., and Smith, L., „The Dynamics of Embodiment: A Field Theory of Infant Perseverative Reaching,” *Behavioral and Brain Sciences* 24, str. 1-86, 2001.
- Thompson, E., *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*, Belknap Press of Harvard University Press, 2010.
- Turing, A. M., „Computing machinery and intelligence”, *Mind* 50, str. 433-460, 1950b.
- Van Gelder, T., „What Might Cognition Be, If Not Computation,” *Journal of Philosophy* 92: 345-381, 1995.
- Van Gelder, T., „The Dynamical Hypothesis in Cognitive Science,” *Behavioral and Brain Sciences* 21, str. 615-665, 1998.
- Varela, F., Thompson, E., and Rosch, E., *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, MIT Press, 1991.
- Von Eckardt, B., *What is Cognitive Science?*, Cambridge, MIT Press, 1995.
- Walter, S., „Locked-in Syndrome, Bci, and a Confusion About Embodied, Embedded, Extended, and Enacted Cognition”, *Neuroethics* 3 (1), 2010.

Wheeler, M., *Reconstructing the Cognitive World: The Next Step*, Cambridge, MIT Press, 2007.

Wheeler, M., „Cognition in Context: Phenomenology, Situated Robotics and the Frame Problem”, *International Journal of Philosophical Studies* 16 (3), str. 323-349, 2008.

Whorf, B., *Language, Thought and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*, J. Carroll (ur.), Cambridge, MIT Press, 1956.

Wilson, M., „Six Views of Embodied Cognition,” *Psychological Bulletin and Review* 9, str. 625-636, 2002.

Wilson, R., „Wide Computationalism,” *Mind* 103, str. 351-372, 1994.

Wilson, R., *Boundaries of the Mind. The Individual in the Fragile Sciences: Cognition*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Wilson, R., and Keil, F. (ur.), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, Cambridge, MIT Press, 1999.

Zwaan, R., and Pecher, D. (ur.), *The Grounding of Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language, and Thinking*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

Izveštaj o kvalifikovanosti kandidata i podobnosti predložene teme za doktorsku disertaciju

doktorand: **Miljana Milojević**
predložena tema: **“Proširena kognicija”**
mentor: **prof. dr Vojislav Božićković**

Kandidatkinja Miljana Milojević podnela je Odeljenju za filozofiju molbu (sa obrazloženjem)
za izradu doktorske disertacije pod naslovom „Proširena kognicija“. Kao članovi odeljenske komisije za ocenu predložene teme, podnosimo sledeći izveštaj:

1. Osnovni podaci o kandidatu

Miljana Milojević rođena je 1981. godine u Beogradu. Studije filozofije na Odeljenju za filozofiju Filozofskog fakulteta u Beogradu upisala je 2000. godine, a završila ih je 2007. godine sa prosečnom ocenom 9,61 i ocenom 10 na diplomskom ispitu. Na istom fakultetu pohađa doktorske studije od 2009. godine, položivši predviđene ispite sa prosečnom ocenom 10,00. Od 2009. godine zaposlena je kao saradnik u nastavi, a od 2011. godine zaposlena je kao asistent na Odeljenju za filozofiju. Angažovana je kao istraživač na projektu “Dinamički sistemi u prirodi i društvu: teorijski i empirijski aspekti” Ministarstva nauke, prosvete i tehnološkog razvoja. Miljana Milojević pokazuje izuzetno poznavanje problematike iz oblasti filozofije duha i njoj srodne oblasti filozofije kognicije, što je pokazala prvo u svom diplomskom radu na temu “Novi pogled na epistemološki argument u prilog *qualia*”, a zatim u svojim objavljenim radovima i kroz brojna učešća na domaćim i međunarodnim konferencijama. Od njenih aktivnosti na radionicama i konferencijama koja se neposredno tiču predložene teme doktorske teze, mogu se izdvojiti: master klas na Institutu Jean Nicod u Parizu na temu

"Communication, Culture and Cognition" (2012); formiranje kurikuluma za predmet
 Filozofija kognicije pri CRC-u, CEU, Budimpešta (2010); radionica "Workshop on Embodied, Distributed and Extended Cognition", u Barseloni, Španija (poster prezentacija:
 "HEC – How to argue against it?", 2011); radionica „Extended Cognition Workshop“, u
 Amsterdamu, Holandija (2011); konferencija "The Extended Mind Thesis in Theory and
 Applications", u Bilefeldu, Nemačka (2009), na kojoj je bila pozvana diskutant.
 Miljana
 Milojević je u toku 2012. godine bila i predavač po pozivu na univerzitetu CEU u Budimpešti
 gde je predstavila svoj rad pod nazivom "What are colours if not surface spectral reflectances?". Takođe, ona redovno učestvuje na godišnjim filozofskim konferencijama u
 Rijeci, Zaječaru i Sremskim Karlovcima, na kojima je imala zapažena izlaganja povezana sa
 temom njene doktorske disertacije.
 Kao istraživač, Miljana Milojević je dva puta (ukupno tri meseca) boravila na Institutu za kognitivne nauke u Osnabruku (Nemačka), gde je sarađivala sa prof. Svenom
 Valterom na temu proširene kognicije.
 Miljana Milojević je objavila nekoliko članaka i priredila jedan zbornik radova:
 1. „Kritika refleksivno-referencijalističke analize fenomenalnog znanja“, *Theoria* 2/2009, str.
 53-67;
 2. „Rationality and Deliberative Democracy“, *Theoria* 3/2010, str. 71-88;
 3. „Nova shvatanja racionalnosti i semantika“, *Theoria* 4/2011, str. 93-109;
 4. "Šta je crveno ako nije svetlost talasne dužine 630-740nm", u: S. Prijić-Samaržija i P.
 Bojanić (prir.), *Nenad Mišćević – sva lica filozofije*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, 2012,
 str. 143-159;
 5. Bernd Baumgartl i Miljana Milojević, „Interculturalidad. Una habilidad necesaria en el
 siglo XXI“, u: Teresa Aguado Odina i Margarita del Olmo (ur.), *Educacion Intercultural –
 Perspectivas y propuestas*, Editorial universitaria Ramon Areces, Madrid, 2009, str. 91-105.
 6. Petar Bojanić i Miljana Milojević (ur.), *Norma nomos*, Službeni glasnik, Beograd, 2011,
 536 str.

2. Predmet i cilj disertacije

Svoju doktorsku disertaciju pod naslovom „Proširena kognicija“ Miljana Milojević je osmislila kao iscrpno i obuhvatno istraživanje različitih verzija hipoteze o proširenoj kogniciji, koje ima za cilj da proceni prihvatljivost ove hipoteze tako što će utvrditi njen osnovni sadržaj, precizirati njen položaj u odnosu na druge situirane pristupe kogniciji u okviru standardne kognitivne nauke, i jasno razgraničiti epistemološke i ontoloških pretpostavki koje se koriste bilo za njenu odbranu bilo za njenu kritiku. Hipotezu o proširenoj kogniciji formulisali su Endi Klark i Dejvid Čalmers, vodeći filozofi duha i kognicije, 1998. godine. Tom hipotezom oni su tvrdili da su kognitivni procesi ponekad delimično konstituisani odgovarajućim delovima ili aspektima okoline. Iako se slična ideja o prirodi kognicije javljala i ranije u istoriji filozofije, tek od njene jasne eksplikacije krajem dvadesetog veka nastaje plodna debata koja je urodila brojnim varijantama početne teze. Sama teza predstavlja raskid sa poslednjim ostacima kartezijanskog mišljenja i ponovo promišlja odnos tradicionalno shvaćenog kognitivnog subjekta i njegove okoline. Kandidatkinja predlaže podelu novoizgrađenih verzija hipoteze proširene kognicije u skladu sa dva osnovna pojma standardne kognitivne nauke, pojmovima kompjutacije i reprezentacije. Ovakav pristup izabran je kako bi se različite verzije hipoteze dovele u neposrednu vezu sa standardnim pristupom kogniciji i kako bi se osporila preovlađujuća pretpostavka da je hipoteza o proširenoj kogniciji nesaglasna sa standardnim kognitivnonaučnim pristupom kognitivnim fenomenima. Imajući to u vidu, kandidatkinja postavlja kao glavni cilj svoje doktorske disertacije utvrđivanje adekvatne pozicije “proširenog pristupa” u odnosu na standardni pristup kogniciji. Pored ovog glavnog cilja, ona je sebi kao važne postavila i sledeće ciljeve: istraživanje granica kognitivnog proširenja, istraživanje vrsta i tipova mogućih realizatora kognitivnog proširenja, kao i upoređivanje različitih tipova epistemoloških i ontoloških teza o proširenoj kogniciji i njihovoj međusobnoj povezanosti. U odgovaranju na postavljeni cilj doktorske disertacije kandidatkinja namerava da

ispita poziciju "proširenog pristupa" u okviru šire podgrupe nestandardnih pristupa kogniciji, situiranih pristupa, koji su formulisani u različitim filozofskim istraživanjima iz oblasti kognitivnih nauka. Takođe, ona namerava da utvrdi uverljivost različitih vrsta objašnjenja koja se mogu koristiti prilikom tumačenja prirode kognitivnih procesa. Kao glavne vrste objašnjenja u okviru filozofije kognicije biće razmatrani dinamički model objašnjenja, komputaciono-reprezentacionalni model i mehanistički model objašnjenja. Pošto ispita njihovu eksplanatornu moć na različitim primerima kognitivne aktivnosti, kandidatkinja će pokušati da kritički odredi značaj i implikacije dobijenih rezultata po ontološka razmatranja koja se tiču realizatora kognitivnih procesa.

3. Opis sadržaja disertacije

Kandidatkinja predlaže strukturu doktorske disertacije od tri glavna poglavlja sa više potpoglavlja koja bi odgovarala izabranom predmetu i cilju disertacije. Po sadržaju, glavna poglavlja teze bi ovako izgledala:
U prvom poglavlju rada, kandidatkinja namerava da se bavi pitanjem "Šta je to proširena kognicija", istražujući mesto hipoteze proširene kognicije u odnosu na druge situirane pristupe kogniciji koji kognitivnog subjekta vide kao duboko uronjenog u okolinu. Ona planira da pruži opis vodećih teorija o proširenju kognicije i da tezu o proširenju kognicije prikaže kao suštinski ontološku, a ne eksplanatornu, što će joj omogućiti da odbaci brojne prigovore koji su ovoj tezi upućivani.
U drugom poglavlju rada kandidatkinja će preći na pripremu predložene podele različitih verzija hipoteze proširene kognicije. U cilju ispunjenja tog zadatka planirana je iscrpna analiza aktuelnih teorija komputacija i reprezentacija, koja treba da rezultira kritičkom procenom njihove primene u debati o proširenoj kogniciji. Širi značaj ovog poglavlja biće u pružanju celovitog pregleda reprezentacionalističkih teorija, koje će biti prikazane u svetlu tri kriterijuma podele: relacije samih reprezentacija i njihovih sadržaja, struktura reprezentacija i "odvojivosti" od predmeta reprezentacije.

U trećem poglavlju kandidatkinja će zastupati gledište da prošireni pristupi tvore grupu hipoteza čiji je suštinski predmet priroda nosilaca kognicije u suprotnosti sa pretpostavkom da su oni funkcionalni modeli kognicije. Iz tog razloga moguće je različite verzije podeliti prema njihovim različitim eksplanatornim obavezama i pretpostavkama, što će na kraju rezultirati četverostrukom podelom ovih verzija glavne hipoteze u skladu sa istaknutim osnovnim pojmovima standardne kognitivne nauke. Ova podela će dalje omogućiti pružanje odgovora na neka od najinteresantnijih pitanja u debati o proširenju kognicije: šta je predmet proširenja – sistem, proces ili stanje; da li je proširenjem doveden u pitanje lični identitet kognitivnog subjekta; da li je mozak i dalje centar kognitivne aktivnosti, itd. Na kraju će biti preispitan stav da teza o proširenoj kogniciji predstavlja radikalnu hipotezu o prirodi kognicije koja je nesaglasna sa standardnom kognitivnom naukom.

4. Osnovne hipoteze

Osnovna hipoteza u skladu sa kojom kandidatkinja predlaže temu svoje doktorske teze je da je moguće definisati jednu novu ontologiju kognitivnih procesa koja bi bila kompatibilna sa različitim ekplanatornim modelima i da bi ovakvo ontološko redefinisavanje pružilo neke nove odgovore na pitanja o prirodi i osobinama kognitivnog subjekta. U opravdanju ove hipoteze kandidatkinja će se služiti relevantnim zaključcima dobijenim u filozofiji duha, pre svega u teorijama reprezentacije, filozofiji nauke u preispitivanju odnosa ontologije i epistemologije, neurofiziologiji i robotici.

5. Istraživačke metode

Metode kojima će se kandidatkinja služiti su u skladu sa analitičkom filozofskom tradicijom. Istraživanje će se sastojati iz ekstenzivne prorade predložene literature. Pored osnovne analize pojedinih stanovišta biće sprovedena i meta-teorijska kritička analiza interpretacija samih autora. Ovakvom analizom kandidatkinja namerava da ukaže na greške u argumentaciji u prilog tezi proširene kognicije u kojoj se na osnovu epistemoloških pretpostavki dolazi do ontoloških zaključaka.

Biće izvršena konceptualna analiza ključnih pojmova kao što su pojam kognitivnog subjekta, reprezentacija, dinamicizma, realizatora funkcije, situiranosti i sličnih, čime se istraživanje upravlja ka određenju koherentnosti, plauzibilnosti i logičke valjanosti zaključaka koji se zastupaju u predmetnoj debati. Zbog karaktera oblasti koja će se obrađivati u ovoj doktorskoj tezi, kandidatkinja će u obzir uzeti i relevantne empirijske rezultate različitih empirijskih nauka – kognitivne psihologije, neuronauke i robotike. Svesna mogućnosti njihove različite interpretacije, kandidatkinja će ove rezultate uzeti sa potrebnom dozom opreza i koristiće ih za ograničavanje dometa nekih filozofskih pretpostavki ukoliko one ukazuju na određene fizikalne činjenice koje su u suprotnosti sa rezultatima dobijenim u empirijskim naukama.

6. Očekivani rezultati i naučni doprinos

Kandidatkinja je za predmet svog istraživanja izabrala izuzetno aktuelnu temu iz oblasti filozofije duha i filozofije kognicije. Oblast ispitivanja mogućnosti proširenje kognicije počela je da se razvija početkom dvadeset prvog veka i od tada je predmet mnogobrojnih debata, međunarodnih konferencija, naučnih članaka i zbornika radova eminentnih izdavača, o čemu svedoči i opsežna priložena literatura. Naučni doprinos predložene doktorske disertacije sastoji se pre svega u tome što bi ovaj rad bio prvo opsežnije delo iz oblasti filozofije kognicije koja je u našoj sredini do sada bila zapostavljena. Kao i njoj slične filozofske discipline koje se tiču posebnih nauka (filozofija biologije ili neurofilozofija), filozofija kognicije je mlada filozofska oblast. Ipak, ona je u tesnoj vezi sa starijom filozofskom disciplinom koja ima daleko dužu tradiciju, sa filozofijom duha čijim pitanjima prilazi iz nove perspektive. Iz ovog razloga izrada predložene doktorske disertacije bi bila od velikog značaja za našu filozofsku sredinu. Biografija kandidatkinje kao i usmena odbrana obrazloženja teme pokazuju da je ona veoma kvalifikovana za bavljenje ovom

problematikom i da će se uspešno izboriti sa teorijskim ciljevima koje je sebi u ovoj disertaciji postavila. Među očekivanim rezultatima koji će pozitivno uticati na naučni doprinos doktorske disertacije Miljane Milojević izdvojićemo preciziranje sadržaja hipoteze o proširenoj kogniciji, klasifikaciju različitih verzija hipoteze, razlikovanje epistemoloških i ontoloških pretpostavki na koje se zastupnici hipoteze u svojoj argumentaciji oslanjaju, kao i formulisanje najprihvatljivije verzije hipoteze. Ovi rezultati mogu biti od velike koristi za dalja istraživanja u inače mladoj i još uvek konceptualno nedovoljno razrađenoj oblasti filozofije kognicije.

7. Zaključak

Sudeći na osnovu sadržaja obrazloženja koje je kandidatkinja podnela uz predlog teme svog doktorskog rada, širine i analitičnosti znanja koje je pokazala na usmenoj odbrani tog obrazloženja, kao i na osnovu njene dosadašnje veoma uspešne naučnoistraživačke aktivnosti, predlažemo da se doktorantkinji Miljani Milojević odobri izrada doktorske disertacije pod naslovom "Proširena kognicija".
Beograd, 17. januar 2013. godine

Komisija:

Mentor:

dr Vojislav Božićković, redovni profesor dr Živan Lazović, redovni profesor

dr Slobodan Perović, docent

dr Mašan Bogdanovski, docent

