

РЕЦЕНЗИЯ

на научните трудове на гл. ас. д-р Георги Петков
участник в конкурс за заемане на академично длъжност „доцент“
област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки
професионално направление 3.2. Психология
Конкурсът е обявен от Нов български университет, Департамент „Когнитивна
наука и психология“
в „Държавен вестник“, брой 35 от 02.05.2017 г.

Рецензент:

Милена Митева Мутафчиева

доцент по професионално направление 3.2. Психология (Психология на
развитието)

доктор по психология

Департамент „Когнитивна наука и психология“

Нов български университет

гр. София, септември, 2017 г.

1. Изследователска дейност и резултати

- Преглед и оценка на монографичния труд

Георги Петков участва в конкурса с монографичен труд със заглавие „Огледала в нощта. Конструктивни познавателни процеси и релации“, издаден от Нов български университет през 2016 г. Книгата е с обем от 182 страници и в нея се представя тезата, че обработката на релационни структури стои в основата на конструктивните познавателни процеси при хората. Идеята е, че конструктивните процеси са свързани с предварително запаметени релационни структури върху света около и в нас. Тази теза е защитена в четири основни области от човешкото познание – зрителното възприятие, разбирането на социални взаимоотношения, емоциите и сложните абстрактни разсъждения.

Книгата е структурирана в шест глави, предговор и заключение. Използваният брой източници е впечатляващ – 419, като основната част са на английски език и значителен брой са публикувани след 2010 г.

В първата глава са приведени множество примери за илюзии в зрението, конструиране на спомени, в които има много грешки, моторни отговори и даже се загатва за емоции. Макар и част от тях да са класически примери, те са представени много увлекателно и логично и успяват да убедят читателя, че най-вече конструктивизмът би могъл да обясни всички тези феномени.

Втората глава започва с описание на асоциативната организация на паметта, след което се въвежда понятието за релация. Представена е информация какво означава релация между два обекта и как се учат релациите. В тази част по много разбираем и достъпен начин са описани някои популярни в областта компютърни модели, които изграждат хипотези за това как се случва ученето на релации. Главата продължава с описанието на когнитивната архитектура DUAL, чрез която са симулирани повечето от представените в книгата експерименти.

Третата глава е посветена на конструктивното зрение. Тя започва с класически теории за природата на зрението като гещалт-психологията, идеята за наличието на умозаклучения в зрителното възприятие на Helmholtz и в края Георги Петков поставя въпроса как са представени обектите в паметта ни и представя моделът ResMap, чийто автор е той в сътрудничество с други колеги.

В четвърта глава са разгледани различни гледни точки за социалното познание, започвайки с концепцията за огледалните неврони, симулационните теории, теориите за менталния свят на деца и възрастни, последвани от възможността за обединяването на възгледа за симулационните теории и теорията за теориите в един хибриден модел, според който ние използваме две системи при разбирането на намеренията и вярванията на другите. В последната част на главата е описана ролята на релациите и аналогията в разбирането на социални намерения и ситуации.

Пета глава разглежда емоциите. Отново са представени основните парадигми за емоциите, дискутирана е ролята на релациите, които свързват отделните елементи в една ситуация и по този начин могат да предизвикат различни емоции в зависимост от това как сме свързали елементите.

Фокусът на шеста глава са висшите когнитивни процеси при хората. Основно място в тази глава заема моделът JUDGEMAP, който е създаден от д-р Петков и колеги от НБУ и разглежда как хората правят преценки по скала, основавайки се на релационни структури.

В заключението цялата информация е обобщена и са описани научните приноси на публикацията.

Мястото на приносите на Георги Петков е видимо в цялата книга. Като се започне от оригиналното съчетание на наука и литература, мине се през обобщаването и структурирането на огромно количество информация за човешките познавателни процеси и се стигне до неговите собствени приноси в научните изследвания чрез създаването и доразработването на когнитивни модели, симулирането и провеждането на множество поведенчески експерименти. Един от основните теоретични приноси е за първи път експлицитно поставената идея, че в основата на процесите „отгоре-надолу“ в човешката познавателна система стоят най-вече процеси на генериране на хипотези за релационните структури, които свързват елементите, а не за елементите сами за себе си (с. 151). Не на последно място, в монографията е намерено място на голям брой компютърни симулации и поведенчески експерименти, чийто автор е д-р Петков, търсещи доказателства за предположението, че релациите са това, което свързва взаимно противоречащи си теоретични парадигми в областта на зрението, социалното

познание на хората, висшите когнитивни процеси като вземане на решения и решаване на проблеми и т.н.

В заключение ще изтъкна, че книгата според мен е доста интересна и сполучлива смесица между художествено и научно. Читателят не спира да си задава въпроси каква е връзката между разказа и това, което е прочел в съответната глава, прави множество връзки както с научните постижения, така и с ежедневни ситуации. Това е много приятно предизвикателство и от друга страна позволява разбирането на абстрактните понятия на по-различно метафорично ниво. Едновременно с това монографията представлява много задълбочено изследване на познавателните процеси, представени по интересен и нов начин – съчетаването на идеята за конструктивизма и мястото на релациите в тази идея. Подобно съчетание не ми е известно да е правено до момента и от тази гледна точка това е един оригинален по своята същност научен труд.

По всичко личи, че Георги Петков е изключително компетентен учен и изследовател не само в областта на разсъжденията по аналогии, но и в по-широкия контекст на човешките познавателни процеси.

- [Оценка на останалите приложения към конкурса публикации](#)

Извън монографията, за периода от 2010 до 2016 г. д-р Петков кандидатства в конкурса с общо 13 публикации, всички от които англоезични. В публикациите има една електронна книга, една глава от книга, три публикации в списание и седем научни доклада на международни конференции. В обобщение приносите на кандидата могат да структурират в няколко основни посоки – откриване на мястото на релациите в когнитивните процеси и ролята на тялото в менталните репрезентации на хората. Разбира се, това обобщение е много условно, тъй като приносите на Георги Петков касаят по-скоро общи, а не специфични механизми, които описват човешкото мислене.

- ❖ [Мястото на релациите в човешките познавателни процеси](#)

На този въпрос са посветени общо 9 публикации, които разглеждат възможността в основата на дедуктивните и индуктивните разсъждения и аналозиите да стоят едни и същи механизми. Тази идея намира доказателствени данни в компютърни симулации с модела AMBR, както и в поведенчески експерименти, дело на Георги Петков и екип.

Разработеният от д-р Петков и колеги модел ResMap, основан на когнитивната архитектура Dual, създадена от Бойчо Кокинов, разглежда зрението като конструктивен процес в основата на който стоят разсъжденията по аналогия. Основният принос на ResMap е идеята, че зрителното възприятие се основава на генериране и проверка на хипотези въз основа на подобие на релационните структури. Подобна идея може да се открие и в модела JUDGEMAP, един от авторите на който отново е д-р Петков. Според него хората правят оценки по скала, основавайки се на контекста и подобие на релациите.

Мястото на релациите е изследвано и областта на социалното познание като разбиране на социални намерения и враждебност. Не на последно място е разгледано и ролята на релациите при съхранението на информация и според една от публикациите и възрастните и децата смесват спомени на базата на релационно подобие.

❖ [Идеята за въплътеност на човешкото познание](#)

Данните, които подкрепят идеята, че менталните репрезентации са свързани с тялото и по-точно с нашите моторни и сензорни функции са публикувани в 3 статии. Резултати от изследвания на Георги Петков и колеги показват, че независимо, че хората използват различни стратегии за решаване на проблеми, техните репрезентации са въплътени или свързани с тялото и по-точно с моторните им способности, както и че простото посочване на обект подпомага запомнянето му, В допълнение, има данни за това, че усвояване на думи при деца със синдром на Даун зависи от ограниченията на тялото им.

Петков работи дълги години и в областта на паметта и една от публикациите му е посветена на механизмите на кодирането и загубата на информация. Според данните, тъй като перцептуалната информация се кодира първо, а семантичната впоследствие, то това е причината по-лесно да се кодира информация, която е представена по перцептуално различен начин (например ЗАЕК с главни букви се кодира по-лесно в сравнение със заек, представен като вид животно).

• [Цитиране от други автори](#)

Според приложената от автора справка, за периода публикацииите на Георги Петков имат общо 157 цитирания, от които 77 самоцитирания и 80 цитирания от други автори.

С изключение на няколко български и една френска публикация, останалите са англоезични.

- [Оценка на резултатите от участие в изследователски проекти](#)

Изследователската дейност на Георги Петков е осъществена основно в рамките на международни изследователски проекти. През периода той е бил ръководител на два международни проекта, финансирани от The European Office of Aerospace Research & Development (EOARD), посветени на мястото на аналозите при решаване на проблеми и очакванията ни за бъдещето. За периода от 2004 до 2008 година Петков е участвал допълнително в три проекта, финансирани от шеста рамкова програма на Европейския съюз, свързани с основните му изследователски интереси, а именно мястото на аналозите в когнитивните механизми и въплътеността на познанието.

Бъдещата изследователска програма на Георги Петков е ясно фокусирана. Той продължава работата си по когнитивната архитектура DUAL, а така също планира няколко нови психологически експерименти, търсейки отговори на въпроси, свързани с представянето на дименсията на абстрактността при хората и с това как хората умеят да извършват рекурсия и линейно представяне на нелинейни структури.

[2. Учебна и преподавателска дейност.](#)

- [Аудиторна и извън-аудиторна заетост, работа в "MOODLE – НБУ"](#)

Като член на съвета на департамента Георги Петков е участвал в усъвършенстването и развитието на бакалавърските програми по психология на български и английски език, както и на магистърската програма по когнитивна наука. Той води два общообразователни курса към факултета за базово образование, три курса към бакалавърски факултет и четири към магистърски.

За периода след придобиване на образователна степен „доктор“ Георги Петков винаги е имал изпълнена и дори надхвърлена норма за аудиторна и извънаудиторна заетост. Средната оценка на за всеки един от курсовете, които е водил, винаги е била по-висока от 4.00. След въвеждането на текущо оценяване в НБУ, той е използвал и изпълнявал тази възможност за студентите като за всеки един от курсовете е предлагал поне две форми на текущо оценяване в рамките на семестъра. Използваните форми са тест, практическа разработка и експериментално изследване.

В допълнение д-р Петков винаги е надхвърлял изисквания от НБУ обем за материали, които да бъдат качени в MOODLE в рамките на една учебна година. Текущото оценяване също е било осъществявано през електронната система за обучение.

В рамките на периода Георги Петков е бил научен ръководител на 2 магистърски тези, 16 бакалавърски и поне 14 емпирични разработки. Много добро впечатление прави фактът, че студентите са включени като съавтори в голяма част от публикациите на д-р Петков, което е още един добър признак за наличието на добра и плодотворна работа и комуникация със студентите му.

3. Административна и обществена дейност.

За периода от 2009 до 2012 година Георги Петков е бил директор на бакалавърската програма по психология към департамент „Когнитивна наука и психология“. Участвал е активно в департаментните съвети и е изнасял множество доклади с резултати от изследвания. Почти винаги подобни представяния са били правени и на ежегодната зимна школа по когнитивна наука към департамента.

При възможност Петков е участвал в общоуниверситетски конференции на НБУ и многократно е бил член на комисии за защита на магистърски, бакалавърски тези и емпирични разработки.

4. Лични впечатления от кандидата

Познавам Георги Петков от 2001 година, когато беше приет за студент в магистърската програма по когнитивна наука. Още от тогава бях впечатлена от неговата логическа задълбоченост. В течение на годините той показва ясна мотивация и заинтересованост както към науката, така и към учебната работа в департамента. Мога ясно да заявя, че както аз, така и студентите ми, винаги са могли да разчитат на професионалната му помощ и мнение.

Заклучение

Въз основа на обективните доказателства се вижда, че д-р Георги Петков е изследовател с ясно място в областта както на когнитивното моделиране, така и в поведенческите експерименти в областта на човешките познавателни процеси. Той е утвърден учен с признание от научната общност по когнитивна наука. Учебната му


дейност показва, че е много добър преподавател, който получава високи оценки за курсовете, които води. Обикновено надхвърля изискванията, регулирани от наредбите на НБУ, касаещи преподавателите и тяхната учебна и научна дейност и публикуването на учебни материали.

Въз основа на представените обективни доказателства за научно-изследователската и учебна дейност на кандидата в конкурса, **мога убедено и категорично да препоръчам д-р Георги Петков за присъждане на академична длъжност „доцент“.**

Дата: 16.09.2017 г.

гр. София

Подпис:



(доц. д-р Милена Мутафчиева)