

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Васил Николов Колев,
Институт по невробиология при БАН, научно направление „психофизиология“

за придобиване на научната и образователната степен „доктор“ по професионалното направление 3.2. Психология, научна специалност „Обща психология“, с кандидат Йолина Атанасова Петрова
относно дисертационен труд на тема "Критични условия за наблюдаване на ефекта на обърнатата честота", научен ръководител доц. д-р Пенка Христова

В представения дисертационен труд се изследва феноменът на обърнатата базова честота, назован с термина ИБРЕ (inverse base-rate effect, IBRE). В научната литература за категоризиране остава отворен въпросът съществува ли предпочитание за приписване на двусмислени характеристики на по-малко вероятни категории, след като адаптивното поведение изисква ориентация към по-вероятни събития. Отговорът на подобен въпрос е от особено голямо теоретично значение, тъй като би разкрил фундаментални аспекти на функционирането на човешкия мозък, а именно (а) как се организират абстрактните знания (понятия) и (б) как те се използват (категоризират). В този контекст, теоретичното значение на дисертационния труд е, че се обръща към значим проблем в когнитивната наука, който е останал неразрешен и, в съответствие на това, тества релевантни теории, предложени до този момент: (1) теории базирани на правила, според които понятийната организация и категоризация се преработват и управляват на висше аналитично ниво, при което дадена категория е представена от целия набор дефиниращи характеристики и се извършва процес на елиминация, и (2) теории базирани на асоциации, при което дадена категория се детерминира от силата на асоциативни връзки (най-силните асоциации) и зависи от начина, по който те са кодирани, т.е., от ученето и конкретните условия на процеса на учене. По-важният отговор, към който се отнася дисертационна разработка, има директно практическо значение. Той е свързан с въпроса защо човешката абстракция взема решения за категоризация, които биха могли да са дезадаптивни поради противоречие с обективната вероятностна структура на информационната среда. Този проблем е особено значим поради отражението му върху процесите на вземане на решение във всички човешки дейности и социални сфери и липсата до този момент на обяснение на привидно ирационални решения. В обобщение, изследваният проблем е значим както в научно-теоретично, така и в научно-приложно отношение.

Целта на дисертационния труд е формулирана ясно по отношение на дефинираните отворени въпроси. Тя е адекватно отнесена към основните съществуващи теории за категоризация (базирани на правила и асоциации) и свързаните с тях модели (ELMO и EXIT). Опитът за разграничаване на стратегиите е довел до силен експериментален фокус върху теориите за асоциациите с оглед на тяхното потвърждение или отхвърляне. В тази насока специфичните цели и свързаните с тях задачи главно адресират изследване на ролята на кодиране на информация и формиране на представна

асиметрия за възникване на ИБРЕ. Те са насочени към тестване на значението на наличие на самия процес на учене и условията на учене чрез манипулиране на обективната вероятност на категории (разно- и равно-вероятни) и субективни фактори (мотивационна нагласа преди учене и преди тест). Допълнително представена специфична цел е да се избегне субективният фактор и чрез симулация с вероятностен модел да се тества дали ученето е необходима предпоставка за ИБРЕ. Същевременно е поставена и задача за директно експериментално тестване на моделите за елиминация свързани с теорията за правилата, чрез която да се контролира и избегне ефектът на представната асиметрия, индуциран от ученето. Основната цел е ясно аргументирана с представянето на добре оформен литературен преглед на значимостта на проблема, неговото историческо развитие и изясняване на досегашни теоретични и експериментални разработки в когнитивните науки. Всяка задача е свързана с отделна аргументация, насочена към конкретния подход, използван в дисертацията за нейното решаване. В обобщение, целите и задачите са правилно и ясно формулирани и са подкрепени с компетентна обосновка.

Избраната методология е адекватно ориентирана към поставените цели и задачи, които се адресират насочено в 6 отделни експеримента. Тя се основава на компютърно-базирана установка, в която се регистрират не само моторни поведенчески реакции на избор (верни и грешни отговори), но се използват и вербални рапорти за детайлно изследване и разбиране на процеса на категоризация. Стимулационният материал е описан с необходимата прецизност за надеждна репликация на експериментите и допълнително е илюстриран на информативни фигури. Методите са детайлно специфицирани за всеки един от 6-те експеримента. Изборът на стимулационен материал за формиране на категории е правилно съобразен с избягването на ефекти от субективно отношение, свързани с честотата на присъствие на характеристиките в средата, неутралност на характеристиките, нивото на предшестващо знание на лицата и възможността за директна вербализация. Експерименталният дизайн е добре обмислен с въвеждане на правилни интер-стимулни интервали, брой на стимулациите и организация на тренировъчните и тестови сесии. Големината на извадките за всеки експеримент гарантира статистическа мощност на анализите. Статистическите анализи са насочени към всяка съответна задача. Те са проведени според стандартите за получаване на надеждни резултати. Провеждането на подробни анализи на вербалните отчети предоставя важна допълнителна информация. Критериите за включване и изключване са валидни. Предложеният подход за допълнителен анализ на лица с ниско ниво на обучение е интересен и предоставя важни допълващи находки.

В дисертационния труд са изведени емпирични приноси, които са от съществено значение за развитието на теоретичното знание и експериментирането в когнитивната психология, свързани с процесите на категоризация. За пръв път е показано, че ефектът на обърнатата базова честота възниква (1) при учене чрез извод, въпреки контрола на репрезентативните асиметрии на учените категории; (2) в чисти условия без учене, което осветлява ролята на процеса на учене и показва, че той не е безусловно необходим за избор на категория; (3) при лица с ниско ниво и ефективност на обучение,

което потвърждава безусловната роля на ученето за ИБРЕ; (4) при вариращ субективен контекст, като показва, че мотивационните условия не променят склонността към обръщане на базовата честота на категориите; (5) при архитектура с общо предназначение, базирана на асоциации и без учене, което потвърждава, че ученето не е фактор за ИБРЕ. За пръв път е показано, че ефектът на обрънатата базова честота не възниква при равни вероятности на категориите, което осветлява ролята на асиметричните асоциации. За пръв път е потвърдена ролята на асиметричните представяния при учене чрез класификация чрез вербални доклади. В дисертационния труд са представени 3 методични приноса, които са от значение за провеждане на контролирани експерименти при изследване на организацията на понятия и тяхната категоризация. Главните научни приноси се състоят в (1) предоставянето на нова информация за ролята на неизвестни до този момент фактори за категоризацията и (2) потвърждаването на двата теоретични модела за категоризация, което разкрива ново перспективно поле за бъдещи изследвания.

Дисертационният труд на Йолина Петрова се основава на общо 3 публикации по разработваната тема публикувани в международни сборници и научни списания, като 2 от тях са в международни списания с импакт фактор и една е в специализиран сборник на международна конференция. Дисертацията е написана на английски език на общо 132 страници като съдържа подкрепящи фигури, таблици и изчерпателно количество цитирана литература, както и 8 приложения. Прави впечатление, че трудът е написан на изящен английски и демонстрира перфектно използване на специфичната терминология, което улеснява изключително много представянето.

Заклучение

Дисертационният труд на Йолина Петрова представя на високо ниво важен научен въпрос с релевантни цели, адекватна методология и приноси в насока теоретични и методологични развития относно изучаването на човешките процеси на категоризация. Представянето на материала е стегнато и прецизно и най-вече, докторантката показва солидни теоретични познания и владение на специфичните за научната област умения при експериментиране. Релевантността и успехът на дисертацията не будят съмнение, а самата дисертация открива нови перспективи за научно търсене и бъдещи изследвания. Всичко това ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемите членове на журито да присъдят на Йолина Петрова образователната и научна степен "доктор".

15.08.2023, гр. София



/проф. Васил Колев/