

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВЕТИ КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФИЛОСОФСКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра „ФИЛОСОФИЯ”

АВТОРЕФЕРАТ

на

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за придобиване на образователно-научна степен „доктор“ по
професионално направление 2.3. Философия (Теория на познанието)

Епистемологическият екстернализъм в менталните модели

Докторант:

Научен ръководител:

Пламен Николаев Чергаров

проф. д.ф.н. Анета Карагеоргева

София, 2024

Дисертационният труд е обсъден и одобрен за придвижване към защита на заседание на катедра Философия към Философски факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски”, проведено на 22.01.2024 г., Протокол №6.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 2024 г. в зала на СУ „Св. Климент Охридски” пред жури в състав:

Дисертационният труд е с обем 213 страници. Състои се от седем раздела – увод, четири основни глави, заключение и библиография. Библиографията съдържа 269 заглавия на български и английски език.

Съдържание

- 1. Увод**
- 2. Исторически преглед на изследванията на знанието от интернализма и екстернализма**
 - 2.1. Ценност на знанието и интелектуални добродетели**
 - 2.2. Обосновка, обосноваващи фактори и архитектура на обосновката**
 - 2.3. Критика към екстернализма и проблемът за безкрайния регрес**
- 3. Дефиниране на ментален модел**
- 4. Влиянието на културата върху менталните модели**
- 5. Влиянието на технологиите върху менталните модели**
- 6. Рилайабилитизъм и ментални модели**
- 7. Заключение**
- 8. Библиография**

1. Увод

Менталните модели са широко прилаган подход в психологията, който се използва за обяснение на познавателните актове на хората. За изграждането на модели (включително във философията) и тяхното приложение в обясняването на сложни явления говори, например, Уилямсън (Williamson, T., 2017). За него прогресът във философията става чрез изграждането на по-добри модели, които да репрезентират структурата на изследваното явление по-адекватно. Когато говорим за ментални модели, имаме предвид интегрираните репрезентации на света, които позволяват контекстуализиране на информацията, която идва от света, и действие, което е основано на тази информация.

В този смисъл менталните модели не са просто репрезентация на явление, а съвкупност от интегрирани репрезентации, които са в такова отношение едно към друго, че са като карта на света, която ориентира познаващия агент. Трудно е да се посочат изолирани репрезентации. Репрезентацията за зелен цвят от светофар има значение отвъд самата репрезентация. Тази репрезентация е свързана с друга информация и, обединена с нея, ни дава значение – можем да пресечем, например.

Менталните модели са използвани от психолозите в продължение на поне 60 г., като няма системно изследване на връзката им с епистемологическия екстернализъм или с интернализма (Johnson-Laird, P., 1983). В теорията за тези когнитивни механизми може да се намери имплицитно приемане на интерналистка рамка за обяснение, но съвременните открития в областите на когнитивната наука, културната антропология, компютърното моделиране и др. наклонят все повече везните в полза на един екстерналистки обяснителен модел. Дисертационният труд прави опит да защити екстерналисткия проект при разглеждането на менталните модели като познавателни механизми.

В настоящото изследване се използват множество емпирични данни, които са приведени като продължение на проекта за натурализирана епистемология. Затова тук се разглеждат менталните и невронните модели като идентични. Тази идентичност се предполага в настоящата работа.

След като голяма част от дисертационния труд следва проекта за натурализирането на епистемологията, то не е изненадващо, че са използвани изследвания от области като приматологията, етологията, културната антропология, ендокринологията, психологията, невронауката, поведенческата генетика, социалните науки и др., за да се утвърди епистемологическият екстернализъм и неговите разновидности като основна обяснителна рамка на менталните модели.

Така поставени, целите на дисертацията имат няколко задачи, които трябва да се изпълнят. Първата е да се реконструира накратко дебатът между интернализъм и

екстернализъм. При изпълнението на тази задача ще се покаже, че има основания за предпочитане на екстернализма пред интернализма при анализа на знанието, обосновката и интелектуалните добродетели. Втората задача е да се анализира понятието „ментален модел“. В тази задача се включва концептуалният анализ на понятието „модел“ и защо може да се приеме, че менталният модел е идентичен на невронен модел. Третата задача е свързана с демонстрирането на влиянието на външни фактори върху изражението на модела и това, как той функционира. Четвъртата задача е да се покаже, че има интелектуална добродетел, обвързана с менталните модели, която е от екстерналистки тип.

Методите, които са използвани в дисертационния труд, са концептуалният анализ, интердисциплинарни подходи, които са от полетата на културната антропология, невронаука, психология и др., емпирични данни и аналогия. В защита на използването на интердисциплинарни подходи се използва фактът, че философията, в частност епистемологията, е подминала задълбоченото изследване на менталните модели във връзка с интернализма и екстернализма. Менталните модели се използват в споменатите дисциплини и затова техните методи са подходящи при тяхното изучаване.

Структурата на дисертацията следва определена логика. Тя е: ако менталните модели се влияят предимно от външни фактори и има интелектуални добродетели, които не са от интерналистки тип, то екстернализмът трябва да се предпочете като обяснителна рамка. Културата и технологиите имат доказано въздействие върху структурата и функционирането на менталните модели. Културата и технологиите са външни на познаващия. Надеждността на различните ментални модели, които достигат до един и същ резултат, не могат да се обяснят, реферирайки към ментално състояние или способност за рефлексивно мислене, които са интерналистки критерии. Следователно екстернализмът е предпочитаната обяснителна рамка, когато изследваме менталните модели. Тази структура се разгръща в последващите глави.

От разгледаните цели, задачи и методи на дисертационния труд може да се заключи, че по-голямата част от използваната литература няма да е от полето на епистемологията. С оглед на защитаваната теза и опита за решаване на проблема невронно-ментално, както и това, че менталните модели не са достатъчно разглеждани от философията, можем да аргументираме, че е належащо да се включи предимно външна за теорията на познанието литература. Тази литература идва предимно от невронауката и нейните разклонения, но има трудове и от други, вече посочени, дисциплини, които имат установена традиция при използването на „менталните модели“ като термини.

1. Исторически преглед на изследванията на знанието от интернализма и екстернализма

Платон е сред първите, които по-обстойно се занимават с изследването на знанието. Той разглежда знанието като съставено от три части: вяръване, обоснованост и истинност. В дисертационната работа съм избрал да превода belief като вяръване, а не като убеждение. Това, което се има предвид под „вяръване“ е пропозиционалното вяръване. Убеждението носи със себе си препратка към докастичната убеденост в дадено твърдение и затова е избегнато.

Интернализмът на знанието защитава тезата, че знанието е основано от достъпа на познаващия до него. Винаги имаме възможност да достигнем по съзнателен път до основанията за нашето знание. Някои интерналистки позиции защитават това, че самото ментално състояние обосновава вяръванията (Paras, G., 2014). Освен това има аретични опити от интерналистки тип, които защитават твърдението, че обосноваността е вид лична отговорност на познаващия и той има дълг да проведе изследването по достатъчно скептичен и стриктен начин, за да достигне до знание. Екстернализмът защитава позиция, според която необходимостта от достъп не е достатъчно условие, а често и не е необходимо, за да имаме обосновано знание. Според екстерналистите има други неща, отвъд менталните състояния, които да обосновават нашите вяръвания.

Пайър обобщава позициите, които интерналистите поддържат. Той (2001, p.108) пише, че основните позиции на интернализма са следните:

„ (i) Най-силната форма на интернализма защитава интернализъм на достъпа по отношение на всички вяръвания, които човек притежава (Бонжур е пример за защита на тази позиция в кохерентисткия си период).

(ii) Междинна форма на интернализма е инференциалният интернализъм, но тук се отрича, че човек се нуждае от специален достъп до непосредствените основания (Фумертън защитава този възглед).

(iii) Най-слабата форма на интернализма приема всички форми на интернализма на достъпа. Според тази позиция, фактът, че базата е адекватна, трябва да е детреминиран вътрешно, но човек не се нуждае от специален достъп до това, дали тази база е адекватна.“

Ауди (2003, p. 244) и Карагеоргиева (2013, p. 71) разглеждат предимно интернализма на обосновката като по-достъпен за анализ от интернализма на знанието и в дисертацията се разглежда най-вече именно той. Трябва да се каже, поне, че интернализмът на знанието защитава позиция, че имаме знание тогава, когато можем да артикулираме основанията си за това знание. Проблемът с тази позиция е, че не ни казва много за истинността на нашите вяръвания и затова повечето интерналисти се ангажират с анализ на обосновката. В дисертацията се разглежда интернализмът на фундационизма и кохерентизма като теории за обосновката..

Позицията на интерналисткия фундаментализъм може да се обобщи по следния начин: Знанието е нещо, което се основава на нередуцируемо схващане (apperhension). Това нередуцируемо схващане често не е леснодостъпно (accessible). Пример за това е фовеалното зрение (Wang et al., 2011; Gloriani AH & Schütz AC, 2019; Tuten, S. & Harmening, M., 2021). Чисълът критикува фундаментализма на основание, че твърденията за обосноваността стъпват на вероятността някое вярване да е истинно, а когато става въпрос за вероятност, позоваването на външни фактори е задължително (срв. Карагеоргиева 2013).

По повод кохерентизма Лерер твърди (1974, р. 154): „... вярването е напълно обосновано, ако и само ако кохерира със система от вярвания.“ Според това изискване, в една система от вярвания, всяко едно вярване трябва да кохерира с другите, ако искаме да имаме обоснованост. На същата страница Лерер продължава: „S е напълно обоснован във вярването си, че p, ако и само ако p кохерира с други вярвания, принадлежащи към система от вярвания от тип k.“ Кохерентизмът и неговите критерии са добре разгледани от Бонжур (1988, pp. 92-99), но проблемът с кохериращите вярвания е, че те не ни казват нищо за истинността на вярванията. Можем да имаме неистинни, но добре кохериращи вярвания.

Екстерналистите твърдят, че имаме знание, когато имаме истинно вярване, което е произведено от надежден процес, дори и да нямаме достъп до самия процес. Нейджъл (2014, р. 64, ch. 5) твърди: „Ако е факт... и си свързан с този факт по правилния начин..., то знаеш..., дори да не можеш да обясниш причините (reasons) за това. Екстерналистите са доволни да приемат, че понякога не само знаем нещо, но също имаме специален достъп от първо лице как го знаем. Но от перспективата на екстернализма това прозрение за това как знаем е бонус, а не нещо, което генерално трябва да съпътства всяко знание. Екстерналистите твърдят, че изискването на такова прозрение винаги за това, как знаем, рискува да допусне порочен кръг.“ Съзнателният достъп не е задължителен, според екстернализма. Може да е желателен, но има много видове знание, които не изискват някакъв специален достъп (special access) до основанията.

Понеже екстернализмът е ангажиран с истината, то тези надеждни процеси трябва по някакъв начин да следват истината. Една от първите екстерналистски идеи е развита от Нозик (1983, pp. 172-176) предлага четири условия за знание. Те са 1) p е истина; 2) S вярва, че p; 3) Ако p не е истина, S не би вярвал, че p; 4) Ако p е истина, то S вярва, че p. Това е т. нар. проследяваща теория (tracking theory). Нека разгледаме какви стандарти за надеждност дава Голдман (Epistemology and cognition, 1988, р. 26). Според него критерии на надеждността са „процеси, методи, системи или каквото притежавате“, които произвеждат вярвания и тези вярвания, които са истинни надвишават някакъв оценъчен праг. Той твърди: „Надеждността тогава се състои от тенденцията да произвежда високо съотношение на истинност на вярванията.“

Екстернализмът се интересува и от средата, в която процесът е надежден. Една лодка, направена за риболов в езеро, е надеждна, само когато е в средата, за която е направена. Епистемологическият екстернализъм е изцяло свързан с целите на дисертацията, понеже средата, в която нашите ментални модели функционират, определя надеждността в значителна степен.

1.1. Ценност на знанието и интелектуални добродетели

Ценността на знанието е изследвано от Платон в различни диалози, например в „Протагор“. Аретичната епистемология допринася към полето на теорията на познанието като изследва интелектуалните добродетели. Целта е да се разбере какво представляват епистемичните блага и достойнства, да се анализират въпроси, които са свързани с рационалността, епистемичната отговорност, доброто изследване и др.

Аретичната епистемология използва много аналогии с етиката в изследването си (Riggs, W., 2009). За да се усвои моралното поведение, трябва да се посочи кое поведение попада под това определение. Когато се опитваме да усвоим дадена добродетел, трябва да знаем дали тя е едно единствено нещо, или е съставена от различни неща. Ако са много неща, то те трябва да са свързани по някакъв начин, защото ако са изцяло отделни, то възникват определени непримири противоречия. Моралният характер следователно не е възможно да се раздоби на съставните му части, без нещо да се загуби в този процес.

Олсън (Olson, 2012) пропуска това в своя стремеж да примири позициите на аретичния екстернализъм и аретичния интернализъм. В опита си да създаде аретичен плурализъм, той забравя, че ако епистемичните добродетели са изцяло отделни една от друга, то може да имаме парадокси като безотговорно рационален познавач, който би бил едновременно епистемично добродетелен и недобродетелен. Дори и да разглеждаме отделните добродетели, не трябва да забравяме, че са част от единно концептуално поле на изследване.

Голяма част от изследването на доброто изследване води началото си от аналогията на Платон за знанието със статуите на Дедал. Тези статуи били така добре направени, че хората ги връзвали, защото изглеждали така, че всеки момент можели да избягат. Платон твърди, че знанието представлява нещо, което е вързано чрез нашата обосновка. Тази обосновка е артикулируема.

Някои изследователи на познанието не са съгласни с това твърдение. Имаме много видове познание, което не е възможно да се изкаже (Ryle, 1949). Други критици са насочени към това, че основанията са външни за познаващия. Според екстерналистите, критерият за артикулируемостта на познанието е твърде силен и по-голямата част от нашето знание не може да бъде такава. В такъв случай, интерналистите могат да защитават само добродетели от по-висок порядък, защото голяма част от доброто изследване е от екстерналистки тип.

Стойността на обосновката е различна при когнитивни механизми като възприятие, памет, въображение и артикулируемостта. Първата част е защитавана от аретичните рилайабилитисти (представители на екстернализма), докато способността за вербално деклариране е защитавана от представители на интернализма. Аретичният рилайабилитизъм, за уточнение, се различава от процесуалния по това, че аретичният рилайабилитизъм е когнитивно постижение, което може да се припише на цялостния познавателен характер на познаващия агент. Процесуалният рилайабилитизъм се ангажира

с изследването на онези процеси, които успяват да доведат по надежден начин до истинни вярвания (Hirvela, J., 2023).

Соса (1980) акцентира това, че интелектуалните добродетели са надеждни и те обосновават нашите вярвания. Това се подкрепя от изследвания върху общата интелигентност (IQ). Хора, които се представят добре на такива тестове, постигат по-добър социо-икономичен статус (Ganzach, 2011) и имат по-добър академичен успех (Akubuilu et al., 2020).

Интерналистите приемат твърденията на рилайабелизма, но защитават това, че има и други желани епистемични състояния и добродетели освен надеждните интелектуални способности. Проектът на интерналистите се стреми да наложи не-екстерналистки нормативни добродетели като отговорността, която е нередуцируема. Отговорността е свързана с нещо повече от надеждността на познаващия, а именно с неговата мотивация, кохерентността на вярванията и способността за артикулация. Добрите познаващи подхождат не само по надежден начин, но и по възможно най-отговорния начин, който се налага от сериозността на доброто изследване.

Загзебски също не се съгласява със Соса за критерия на надеждността като добра основа за знанието (Zagzebski, L., 2000). За нея не е ясно с какво знанието превъзхожда истинното вярване, ако и двете са произведени по надежден начин. Освен това надеждността далеч не е основната ценност на интелектуалните добродетели. Други ценности са разбирането, мъдростта и, както вече посочихме, отговорността. Именно на тези ценности се възхищаваме, когато се опитваме да се обучаваме в епистемична добродетел, а не се опитваме просто надеждно да достигаме до някакви отговори, които са истинни в края на изследването.

Надеждността дори в областта на артикулирането е, според тезата, защитавана в дисертацията, надежден процес. Когато се говори за добродетел, не може да се избяга от това, че тази добродетел е такава, защото се проявява устойчиво във времето, т.е. по надежден начин. Ако се проявяваше по ненадежден начин, то тя би била по-скоро епистемична случайност, отколкото добродетел. Затова и надеждността е вид метаяценност, която е определяща за всички други интелектуални добродетели.

Това е така, заради самия процес на онтогенетично развитие на познавателните способности. Причината зрението да е надеждно е, защото в дълги периоди от време е представлявало някакъв вид предимство пред организми, които нямат такъв механизъм за познаване в средата. Зрението е надеждно предимство пред организми, които не са развили такъв механизъм. Аргумент против това твърдение е, че има организми, които нямат зрение, а други познавателни механизми, но това просто заобикаля главния въпрос. Очевидно, зрението е желан познавателен механизъм за хората, защото е ключов за тяхното познание и се е развил, понеже е надежден за средата, която е трябвало да познават, за да се справят с нейните изисквания.

Интерналистите пропускат тази точка, че всяка способност се е развила, защото е била надеждно преимущество пред алтернативата да я няма. Рационалността е добродетел, защото ни довежда не до случайни отговори, а защото надеждно ни насочва към истината. Артикулирането е добродетел, защото надеждно посочва основанията,

поради които приемаме дадено нещо за обосновка. Отговорността е надежден подход към изследването и т.н.

Интерналистите и екстерналистите правят разграничение между низше и висше познание, като хората трябва да се стремят към придобиване на висшето знание. Низшето знание е по-характерно за животните, понеже то е основано изцяло само на надеждни способности. Според това разграничение, хората се различават по това, че тяхното знание е кохерентно, рефлексивно и артикулирано. Това разграничение обаче не издържа на разглеждане през призмата на невронауката. Нашите когнитивни способности зависят от надеждното функциониране на невронните мрежи в мозъка. Така че една познавателна схема за висшето познаване би изглеждала по следния начин:

„S има знание k тогава и само тогава, когато може да артикулира обосновката O за k. S може да артикулира O, ако центърът в мозъка, отговарящ за езика E работи добре. Ако E работи добре, той е надеждна способност за артикулация. S знае k, ако E е надежден механизъм.“

Аретичният подход успява да анализира интелектуалните добродетели и епистемичните блага, които не се изчерпват само със знанието. Доброто изследване е също толкова важно, колкото и резултатът от него, а в някои случаи може да се приеме и като по-висше епистемично благо. В свят, където интернет може да осигури истинни вярвания за 2 минутно търсене в Гугъл, проектът на аретичните епистемолози става все по-важен не само за определянето на желаните епистемични цели, но и за възпитаването на желани качества.

1.2. Обосновка, обосноваващи фактори и архитектура на вярването

Голяма част от проекта на интернализма и екстернализма е свързан с намирането на основанията, които правят обосновката обоснована. Елементите, които се приемат за свързани с това, доколко една обосновка е добре обоснована, се наричат обосноваващи фактори (justifiers, j-factors). Ако обосноваващите фактори са предимно интерналистки, то бихме предпочели интерналистка парадигма като обяснителна сила за обосноваността на обосновката. Същото бихме направили, ако са предимно от екстерналистки тип. Голдман (2009) дава два критерия, които, ако се докажат, биха наклонили везните в дебата към екстерналистка обяснителна рамка.

Първият критерий е екзистенциален. Ако съществува поне един обосноваващ фактор, който да удовлетворява екстерналистките изисквания, то екстернализмът е за предпочитане. Това е така, понеже интернализмът не може да даде задоволително обяснение за тези фактори, докато екстернализмът няма затруднения да приеме, че има случаи, при които обосноваващите фактори са от интерналистки тип, но има поне един, който не е. Вторият критерий е мажоритарен. Според него, ако повечето обосноваващи фактори са от екстерналистки тип, то интернализмът не може да бъде предпочитана обяснителна рамка.

Има два типа обоснованост. Едната е доккастична, а другата пропозиционална. Доккастичната е степента на убеденост в дадена пропозиция. Пропозиционалната е

свързана с доказателствата, че p в определено време t . Алстън (Alston, W., 1989, p.192) дефинира обосноваващия фактор така: „всичко, което влияе на обосноваването на вярването позитивно или негативно“. Голдман разширява това определение така, че да се отнася към докастичното отношение като твърди, че обосноваването на вярването или докастичното отношение е всяко нещо, което е релевантно по позитивен или негативен начин за обосноваващия статут на това отношение. Това разширение позволява да се обхванат причини, които не са изцяло състояния на съзнанието.

Какви обосноваващи фактори са интерналистки? Единият е, когато имаме достъп до обосноваващ фактор и той влияе по някакъв начин върху обосноваването и/или докастичното отношение към p . Този подход е наречен аксесибилитизъм (accessibilism). Другият е, когато менталното състояние, в което се намираме, влияе по позитивен или негативен начин на докастичното отношение или обосновката. Този подход е познат като ментализъм.

Задачата на екстернализма по екзистенциалния критерий е да намери един обосноваващ фактор, до който нямаме достъп и не е ментално състояние. Голдман предлага правила, по които се извличат правилните обосновки. При анализ на тези правила, ако не са от интерналистки тип, можем да заключим, че обосноваващият фактор, който се получава не е нито аксесибилитистки, нито менталистки. Голдман твърди, че чрез свързващия принцип (linkage principle) може да се постигне именно това. Според този принцип имаме обосноваване за докастично отношение към p в t при определени условия. Тези условия трябва пряко да поддържат докастичното отношение.

Интерналистите се стремят да утвърдят, че правилата са вътрешни за S , но този проект не издържа по-задълбочена проверка. Нека видим защо. Правилата са два типа – инференциални и неинференциални. Инференциалните следват правилата на логиката. Неинференциалните са свързани с възприятия и/или памет.

Интерналистите твърдят, че всяко възприятие или памет е всъщност интернализиране на външен факт. Това означава, че нещо външно става част от ментално състояние или просто е достъпно за съзнанието и едва тогава то може да бъде обосноваващ фактор. Без външен верификатор на тази обосноваване, тя просто не може да твърди нещо за обосноваването на обосновката. Единственото, което може да твърди с докастична убеденост, са отношенията между различни ментални (изцяло вътрешни) състояния.

Голдман предлага следната схема за инференциални правила (Goldman, A., 2009, p.9):

„Ако субект S , във време t , обосновавано има докастични отношения D_1, D_2, \dots, D_m към пропозиция q, r, \dots, s съответно и ако пропозицията p има отношение R към конюнкцията на q, r, \dots, s , то на S е позволено да има отношение D_n към пропозиция p по време t .“

Самото докастично отношение винаги е вътрешно за S . Самите причини за това отношение обаче трябва да са външни на S , за да влияят по позитивен или негативен начин. Т.е. обосноваващите фактори трябва да попадат под екстерналистките критерий.

Интерналистите правят опит да защитят проекта си за обосноваващи фактори за неинференциалните правила като апелират към паметта и по-точно към фундаменталистката теория за паметта. Според нея всяко припомняне е съзнателно и е обосновка за вярването в нещото, което извличаме от паметта. Така обаче паметта не само предава обоснованост, но и я създава.

Хюмер (1999) забелязва, че тази позиция има сериозен недостатък. Ако не мога да си припомня основанията за дадено вярване, а само самото вярване, то бих бил по-обоснован да вярвам във вярването, ако преди това основанията не са били добри, просто защото сега си спомням вярването. Ако не си спомням основанията, въз основа на които да го отхвърля, а си спомням само самото вярване, според фундаменталистката теория, аз съм обоснован да вярвам, че p . Втора трудност пред тази теория е, че всеки ден, в който си припомням основанията, че p , дават нова обоснованост за вярването в p . Споменът M за p днес ме обосновава O , че p . Утре споменът $M +$ новото припомняне M_2 ми дава по-голяма обоснованост O_2 , че p . Самото минаване на време би ми давало по-силна обоснованост.

На тези основания фундаменталистката теория на паметта не успява да съхрани интерналисткия проект, но тя не е единствената теория, свързваща паметта с обосновката. Запазващата теория (preservation theory) твърди, че паметта е просто склад, който съхранява обосноваността в p . Тук паметта не може да създава обоснованост, а само я предава. Тази теория предава обосноваността през времето, но може да промени степента на обоснованост при наличие на нови доказателства. Тази теория не се нуждае от ментализма и аксесибилизма, понеже не зависи от менталното състояние на S в момента на вярване, че p , стига някога да е имал добра обоснованост, че p . След като запазва степента на обоснованост, това, че S не може да си спомни причините да вярва в p , не означава, че е по-малко обоснован във вярването си, че p .

За да извлечем схема за обосноваността, която възприятията дават за вярване, че p , трябва да избегнем проблема, свързан с това, че възприятията понякога ни подвеждат. Тук се представя аналогия с правото, където фактите се отнасят към законите и проверяваме дали фактите спазват думата на закона или я нарушават. Някои такива факти са директни доказателства, докато други са по-косвени. Отнесено към полето на епистемологията, въпросът би представлявал изследване на това, кои са правилата за обосноваване (закони) и кога обосноваването нарушава директно или косвено тези закони.

Каквото и да кажем за законите на обосноваването, то можем да твърдим, че те са външни на познаващия. Правните закони се отнасят до хората, независимо дали те го искат или не и имат последствия. Така и епистемичните закони, добри или лоши, са външни и не се интересуват от отделния S . Голдман (1999) защитава връзката между вярването и истината, осъществена чрез надежден процес (става дума за процесуален рилайабилитизъм) като конститутивна за знанието. Понеже повечето надеждни процеси са сетивни, а без тях не бихме познавали нищо за външния свят, то външната среда съдържа и налага правилата за обосноваване. Обосноваващите фактори са по своята същност външни на S . Така Голдман показва, че и по екзистенциалния, и по мажоритарния критерий екстернализмът има по-голяма обяснителна сила от интернализма.

1.3. Критика към екстернализма и проблемът за безкрайния регрес

Един от проблемите, с които екстернализмът трябва да се справи по отношение на обосновката, е този на безкрайния регрес. Този проблем е свързан с това, че всяко доказателство за дадено вярване изисква доказателство за себе си. В най-лошия вариант, проблемът за безкрайния регрес води до логическа кръговост или безкраен регрес.

За Бонжур (1999) доктрината на даденото дава най-добрия отговор на този проблем. Той построява аргумента си върху две допускания, като първото е свързано с връзката между адекватните доказателства и гарантата на вярването. Според него, ако S има адекватни доказателства, то той е обоснован да вярва в р. Залабардо (2006) нарича това допускане доказателствено ограничение върху гарантата (ДО). Второто допускане на Бонжур е чудесно обхванато в цитат от Залабардо (р. 3):

„... субектът има адекватни доказателства за пропозиция, в която вярва, само ако тя има други гарантирани вярвания, чиято истинност смята, че правят истинността на настоящата пропозиция вероятно.“

Това допускане е наречено от Залабардо инференциална рамка за адекватно доказателство (ИР).

При тези две допускания не може да има доказателство, което гарантира вярванията ни, и това доказателство да доведе до негарантирано вярване (от ограниченията ИР и ДО). Залабардо въвежда още един принцип, чрез който да избегне кръговостта ПН (принцип на некръговостта). Според Бонжур не е възможно да имаме неограничен брой вярвания и, ако приемем ДО, ИР и ПН, няма вярване, което да е гарантирано. Следователно екстернализмът не може да се справи с проблема за безкрайния регрес.

Екстернализмът не е задължен да приеме тези три допускания. Някои автори като Армстронг (1973, р. 166) например твърдят, че можем да имаме знания, които са „прости преценки на възприятията“. Тези преценки гарантират нашите вярвания, без необходимост от доказателства, за които Бонжур говори. Дори да нямаме адекватни доказателства, това не означава, че няма други пътища, по които дадено вярване да бъде гарантирано.

Ако насочим нашето изследване към източниците на гарант за нашите вярвания, то екстернализмът може да се справи с проблема за безкрайния регрес. Рилайабилитизмът е подходът, който защитниците на екстернализма разработват, за да дадат условията при които нещо е гарант за нашите вярвания. Ако р е резултат от надежден процес М (процесуален рилайабилитизъм), то този процес М е гарант за р. Кои процеси са надеждни? Най-често това са когнитивни процеси като възприятието.

Бонжур обаче не е съгласен с неяснотата за това, какво се подразбира под „надежден“ процес. Той предлага мисловен експеримент, в който яснovidството е надежден инструмент. Норман е яснovidец в свят, където няма никакви причини да се вярва, че тази способност е ненадеждна или невъзможна. Норман вярва, благодарение на яснovidството си, че президентът на САЩ е в Ню Йорк и няма доказателства за това си вярване. Бонжур намира този пример за контраинтуитивен. Понеже рилайабилитизмът

приема, че ако ясновидството на Норман е надеждно, то той има гарант за вярването си, то рилайабилитетът прави някаква грешка като търси условията за гарант на нашите вярвания в „надеждността“.

Рилайабилитетите отхвърлят този пример, като настояват, че този мисловен експеримент е „замърсен“ от вярването, че ясновидството няма как да е надеждна способност. В свят, в който обаче всички имат тази способност и тя постига сходни резултати, то бихме определили тази способност за надеждна. Това означава, че способността е надеждна, независимо от това кой я притежава. Скоростта на лекоатлетите е надеждна, суперсилата на криптонците е надеждна във вселената на DC комиксите, ясновидството в свят с ясновидци е надеждно в света на Норман, ако и други хора го притежават.

Дори и други хора в света на Норман да не притежават способността за ясновидство, то пак може да се изложи аргумент, който защитава ясновидството на Норман като надеждна способност. Ако човек с нормално слухово възприятие попадне на остров, на който жителите му нямат тази способност, то не означава че слуховото възприятие е ненадежден процес. Според последващата теза на Бонжур, то екстернализъмът успява да даде условията за гарант на вярвания, но не и с нужната обяснителна сила. Това е тезата за ирелевантност (Sosa, E., 1994).

Това обаче е друг аргумент и приемането на това, че екстернализъмът може да заобиколи ДО чрез надеждното гарантиране на вярванията, означава, че проблемът за безкрайният регрес е разрешим чрез една чисто екстерналистична рамка.

2. Дефиниране на ментален модел

Преди да анализираме понятията „модел“ и „ментален модел“, е редно да обосноваем причината, поради която по-нататък ще се разглеждат технологиите и културните наративи като важни за познавателната стойност на менталните модели. В своя основополагаща статия Чалмърс и Кларк (1988) разглеждат съзнанието като разширено до външни елементи. Това означава, че съзнанието не е в границите на тялото, а се простира до всички външни елементи, които участват в когнитивните процеси. Например, използването на софтуерна програма за проектиране става част от съзнанието на проектиращия, понеже влияе върху цялостната му когнитивна компетентност. Това, според авторите, означава, че външните елементи, които имат отношение към компетентното извършване на дадена задача, стават част от системата, в която е включен агентът и тези външни елементи. Кларк и Чалмърс продължават, като пишат (Clark, A., Chalmers, D., pp. 8-9): „... човешкият организъм е свързан с външна същност в двупосочно взаимодействие, създавайки съединена система, която може да бъде разглеждана като когнитивна система сама по себе си. Всички компоненти на системата играят активна каузална роля и съвместно управляват поведението по същия начин, по който когницията обикновено го прави. Ако премахнем външните компоненти на системата, нейната поведенческа компетентност ще спадне, както ако премахнем част от мозъка. Нашата теза е, че тези съединени процеси се броят еднакво добре като когнитивен процес, независимо дали е изцяло в главата, или не.“

В дисертацията се прави по-скромно твърдение от хипотезата за разширеното съзнание, а именно, че външните елементи са част от повишената или понижената компетентност на нашите ментални модели (след като менталните модели са невронни модели и се приема теорията на идентичността, то няма как съзнанието да е разширено, поне що се отнася до това, как се използва в настоящия труд). Пример за това е Галилео, който има много надежден ментален модел, но без телескоп не е достатъчно компетентен, за да прави определени обосновани твърдения за света. Средата има активна роля при определянето на компетентността и надеждността на нашите ментални модели. Затова и може да се приеме, че културните наративи и технологиите, които използваме, или повишават, или понижават епистемичната стойност на нашите ментални модели. Понеже тези неща са външни на S , то те попадат под обяснителната рамка на епистемичния екстернализъм.

За разбирането на менталните модели, първо се разглежда понятието „модел“ така, както е разгледано от Уилиямсън (Williamson, T., 2017). Според него моделите са умалени познавателни конструкти, които позволяват изследването на сложни процеси в света. Той казва, че (р.1): „Когато един модел е сменен с друг, който обхваща повече от това, как даден феномен работи, то науката напредва.“

Понеже моделите са умален вариант на феномените, които се изследват, то трябва да се запазят формалните отношения между изследваните явления. Ако моделът успее да пресъздаде тези формални отношения, то изводите, които могат да се направят за този модел, могат да се приложат и за самата моделирана същност от света. Проблемът, който възниква е, че изводите от модела са просто апроксимации на изследвания феномен. Това може да се заобиколи чрез дедуктивното мислене, но за Уилиямсън напредъкът се осъществява не като добиваме истинни твърдения, а като създаваме по-добри модели, които отразяват по-добре отношенията в света. В този смисъл, напредъкът е, когато резултатите, които получаваме от използването на модела, ни помагат да направим същия модел по-добър.

Едно нещо, което Уилиямсън прави като разграничение, което не се прави в дисертационния труд, е разликата между модел и универсално твърдение. В дисертационния труд универсалното твърдение е вид модел за света, понеже не се приема, че може да има репрезентация, която стои сама по себе си, изолирана от други репрезентации. Универсалното твърдение е вид семантична репрезентация на света, но тя представя някакви отношения в самия свят и е в отношение с други репрезентации като визуална, слухова и кинестетична. Така разгледано, няма концептуална пречка да се разглежда като модел за света или като част от модел за света.

В защита на това използване на понятието за модели, се използва и твърдение от Попър, което дава в своя лекция (1977): „Нека хипотезите, теориите ни, да умрат вместо нас!“. Питърсън (2019) коментира това твърдение като казва: „Ние можем да конструираме *абстрактни модели* (курсивът е мой) на Битието..., да оставим тези идеи да умрат вместо нас“. Така дефинирани, излиза, че нашите мисли са модели на Битието и основната им роля е да ни ориентират в света, а когато станат непотребни, да бъдат изоставени или подобрени. Това означава, че нашите мисли са в Дарвиново съревнование и само най-добрите апроксимации на света оцеляват.

Самото понятие за ментален модел възниква за пръв път в творчеството на Крейк (1943), но е развито като теория от Джонсън-Лейърд (1983). Едно от определенията, давани за ментален модел, е (Jones, R. et al, 2011, p.1): „Менталните модели са лични, вътрешни репрезентации на външния свят, които хората използват, за да взаимодействат със света около тях. Те са създадени от индивиди, базирайки се на техните уникални житейски преживявания, възприятия и разбирания за света. Менталните модели се използват, за да мислим и да вземаме решения, и могат да са основата на индивидуалното поведение. Те предоставят механизма, чрез който новопостъпващата информация се филтрира и съхранява.“

Менталните модели са когнитивна структура, която позволява всяка друга познавателна дейност. Поотделно репрезентациите просто отразяват същности от света. Само когато имаме интегрирани репрезентации и други когнитивни механизми като мислене, памет и внимание, можем да говорим за модел, който позволява адаптивно поведение в света. Нека дадем някои допускания в работата, които допълнително дават яснота на понятието „ментален модел“.

1. Менталният модел е репрезентация.
2. Съдържа перцептивни и/или семантични елементи.
3. Създава карта на света, която позволява взаимодействието със света.
4. Менталният модел и невронната структура са изоморфни.
5. Менталният модел създават порядък в потока на информация.
6. Светът може да бъде представен само в рамките на ментален модел, което означава, че голяма част от него е игнорирана.

Дамазио пише (2014, p.89): „Карти се съставят, когато взаимодействаме с някой обект, примерно човек, машина или място, и то в следната последователност – от повърхността на мозъка към неговата вътрешност. Тук бих искал да наблегна на фактора взаимодействие. То ни напомня, че картографирането е свързано най-често с конкретно действие, което трябва да предприемем. Действие и карти, движения и мисъл – всички те са части от един безкраен цикъл.“

Самият мозък не вижда. Той интерпретира сигнали от рецепторни клетки. Затова и създаването на репрезентация за образ е просто модел (ментален за разлика от компютърен) на света. Това е умален модел, който е получен чрез стимулация на определени биологични механизми. Дамазио продължава да посочва конкретни структури на мозъка, които участват в картографирането. От това можем да изведем, че използването на думата „ментално“ има предвид невронно. Понеже е невронно, можем да разглеждаме менталните модели през призмата на екстернализма и това, какво е отношението на средата към невронното и да посочим приноса на това разглеждане за епистемологията.

В момента, в който приведем нужните примери, които ни убеждават за невъзможността да се разведат невронно и ментално (посочени са примери от Игълман (2017)) можем да видим, че интроспекцията и съзнателния достъп не са достатъчно добра обяснителна рамка за менталните модели. Тези механизми са подложени на добра критика и от други невроучени като Газанига (2019) и Сакс (2020).

Целта на работата е да посочи, че екстернализъмът е предпочитана рамка, която може да помогне за разбирането на взаимодействието между познаващия и познаваното. Голяма част от работата на нервната система е автоматична и е характеризизирана от липса на съзнателен контрол. Онагледяването на невронната система във формални отношения изигра голяма роля в напредъка на изкуствения интелект (Чергаров, П., 2023) и се базира на класическата статия на Маккълъу и Питс (1943). Невронното може да се пресъздаде формално до определена степен. Тези аргументи поставят тона на следващите части, които показват конкретните отношения и влиянието на външните фактори върху менталните модели.

3. Влиянието на културата върху менталните модели

Когато говорим за екстерналистка рамка, която да даде обяснение на менталните модели, не можем да подминем влиянието на културата. Културата е един от най-големите външни фактори, които влияят на нашите познавателни схеми. Нека започнем като разгледаме какво представлява културата. Тейлър (2012) я описва като комплексно цяло, съдържащо споделени норми, традиции, изкуство и ценности. В настоящата работа тази дефиниция ще бъде свита до това, как културата способства предаването на идеи от едни хора на други. За простота ще се приеме, че идеите се предават вербално, въпреки че може да се направи аргумент в полза на това, че невербалният метод за предаване на идеи е значително по-значим в едно общество.

След като дефинирахме културата и уточнихме коя част от нея ще бъде разгледана по-обстойно, нека внесем допълнително уточнение, че културните наративи, т.е. историите, които предимно се предават в обществото, ще демонстрират как културата играе ключова роля при оформянето на съдържанието, което се включва в даден ментален модел. Наративът е лингвистичен по своя характер и е експлициран. Именно заради това той е подходящ за анализ тук.

Има множество експерименти, които подкрепят влиянието, което другите оказват върху нашето поведение. Понеже нашето поведение е резултат от нашия модел за света, можем да приемем, че ако разлика в поведението, има разлика в менталния модел. А ако има разлика в наратива, който е доминиращ в едно общество и наратива, който е бил доминиращ преди настоящия и съвместно с тази разлика има разлика в поведението, можем да приемем, че културните наративи имат влияние върху нашите познавателни схеми. Може да се контрира този аргумент като се каже, че различните ментални модели водят до различни наративи и връзката е обратна на гореизложеното, но ще видим убедителни аргументи, че моделът е по-скоро следствие на културния наратив, а не обратното. Все пак е трудно да се направи рязка граница, понеже двете са обвързани и си влияят взаимно, но доказателствата натежават в полза на това, че външната среда е оформяща за модела.

Няколко доказателства за това са например експериментите на Шериф (1935) и Аш (1956). Ние не сме и единственият вид, чиято нервна система се оформя от социалните взаимодействия. Такива са и древни видове като омарите (Corson, T., 2005), които предшестват динозаврите с няколко милиона години. Социалното въздействие

върху нервната система е налично много преди Хомо Сапиенс. Мадукс (2008) показва, че другите хора ни харесват в зависимост от това, колко им подражаваме. Ерли и Ливав (2000) пък показват, че хората се стремят към различие. Бъргър (2017) твърди, че успешните спортисти по цял свят е по-вероятно да имат по-голям брат или сестра. Бандура (1961) демонстрира, че ние усвояваме поведението си предимно като наблюдаваме как другите се държат. Всички тези изследвания говорят за това, че ние сме изключително податливи на външното влияние в социален контекст.

Три изследвания са ключови за това, че наративите имат отношение към поведението. Кръм и неговият екип (2011; 2017) показват, че различната лингвистична формулировка води до промени на биологично ниво. Разликата може да бъде измерена чрез кръвно налягане, пулс, кръвна захар, хормони и др. Друго изследване (Brooks, A., 2014) показва, че дори това, какви емоции изпитваме зависи от това, как ги определяме лингвистично.

Културният наратив, който е взет за пример в дисертацията е този, разгледан от Дъгълс Мъри (2023) в неговата книга „Войната срещу Запада“. Това е наративът на КРТ (критичната расова теория). Според него историята е развитие на борба между расите и тази борба е довела до настоящите политически и икономически институции. Според този наратив най-висок критерий за истината е субективното чувство. Освен това, съвременното общество се характеризира като расистко и хората трябва да се борят срещу него като разрушат всички потиснически структури.

Как този наратив повлиява менталните модели? Като изкривява очакванията и интерпретирането на входяща информация. Центърът за скептични проучвания (2021) показва, че хората завишават оценката си за убити чернокожи от полицейски служители. Стремещт към възпитание на поколение от активисти, които споделят наратива на КРТ води до издаване на книги като тази на Нагара (2012), където всяка буква е свързана с тази система (например Л е за ЛГБТ, Т е транс и др.). Последствията от този наратив е, че Галъп (2022) посочва, че хората, идентифициращи се като част от ЛГБТ общността нараства от 5.6% през 2020 до 7.1% през 2022г.

Други последствия са в областта на икономиката, където Харис (1993) иска да се премахне частната собственост и да се преразпредели по расови критерии. Някои като Кенди (2019) искат да премахнат Хюм, Мил, Кант, Аристотел и др. философи от изучаваните програми, заради расистки коментари, често направени под бележка. Дори елитното научно списание Nature (2021) пише:

„Борбата със системния расизъм изисква да се промени системата, по която науката функционира...твърде често конвенционалните критерии – публикации, цитирание, печалби – са от полза за хората на силни позиции, вместо да помагат да се промени баланса на силите“.

Някои традиционни добродетели са разгледани от Джоунс и Окун (2001) като вредни и показателни за расизъм. Други автори искат Шекспир да не се изучава, а да се вмъкнат повече автори, които не са белокожи, като това е единствен стандарт, който трябва да се вземе предвид при изготвянето на учебни програми (Macgregor, A., 2021). Статия на Гардиън (2021) определя и ботаническите градини като форма на елитизъм и

системен расизъм. Дори математиката се определя като механизъм за прокарване на расово различие.

Видимо, културните наративи имат огромно значение върху нашето поведение и нашите ментални модели. Това е довод в полза на тезата, че обосноваването и ценността на менталните модели трябва да се разглеждат предимно през една екстерналистка рамка.

4. Влиянието на технологиите върху менталните модели

Технологиите, които влияят върху менталните модели, не са ограничени до съвременните като интернет и електронни устройства. Въпреки това, именно те ще бъдат фокус на разглеждане. Те имат определяща роля при формирането на репрезентации за света и за начина на мислене.

Едната причина за разглеждането на съвременните електронни технологии е, че те се използват от много хора и в значителен период от време. Бюрото за статистика на работещите например показва (2004-2008) показва, че възрастните хора в Америка прекарват поне 6 часа пред екран. Понеже мозъкът е пластична структура, то начинът на свързване между невроните зависи от това, кои неврони са най-често активирани. Продължителното използване на определени технологии заздравява използването на определени вериги, а оттам и модели, за сметка на други.

Вниманието е повлияно силно от използването на технологии (Ralph, C., et al., 2015). Когнитивната цена, която мозъкът дава за използването на различни високо и непрестанно стимулиращи технологии, води до това, че обработваме новата информация по-бързо, но не можем да задържим вниманието си задълго върху една задача (Ralph, C. et al 2014 & Ralph, C. et al 2015). Хебрук и екипът, с който работи (2003) твърдят, че ученето на нови неща е по-трудно и отнема повече време, ако изпълняваме или сме ангажирани с повече от едно нещо в даден момент.

Тапскот (2008) посочва, че дори навиците на четене са се променили с навлизането на новите технологии. Мозъците на хора, които редовно четат са анатомично различни от тези, които не го правят (Ostrosky-Solís et al., 2004). Улф (2007) посочва, че хората, които са усвоили четенето, активират по-малко невронни мрежи, свързани с вземането на решения и анализирането. Това означава, че значителен когнитивен потенциал е освободен и може да се насочи към усвояването на информацията и нейното свързване с други елементи, а не за нейното декодиране. Вестник Дневник (2023) например твърди, че 50% от българите не са прочели и една книга през изминалата година, а онлайн четенето води до по-незадълбочено усвояване и разбиране.

Освен това, Дейкстерхьойс (2004; 2008) посочва, че почивката от задача дава възможност за несъзнавана обработка на информацията, която е ключова за задълбоченото усвояване и разбиране. Освен почивката, трябва да имаме и съзнателна

цел, за да има такъв тип обработка. Разсейването с постоянния достъп до нова и интересна информация възпрепятства този процес.

Носителят, чрез който достига до новата информация, също има значение. Миал и Добсън (2001) показват, че четенето на електронен носител води до затруднение в разбирането и запомнянето на сюжета и основните герои в художествен текст. Хората, които четат на хартиен носител нямат такива трудности. Рокуел и Сингълтън (2007) показват, че презентации, които съдържат аудиовизуално съдържание също пречат на усвояването на презентираното. Студенти, които използват лаптопи по време на лекция (Hembrooke, N., 2003) се справят по-зле на тест, който е пуснат веднага след самата лекция, докато студентите, които водят писмени записки нямат този проблем.

Резултатите на стандартизирани тестове също спадат след навлизането на интернет технологиите, твърдят от College Board (2022). Четенето с разбиране е спаднало с 3.3%, а писането с 6.9%, докато SAT резултатите в областта на литературата спадат с 12% (Baron, N., 2008).

Всички тези резултати показват, че и части от личностната ни идентичност може да бъде променена. Дамазио (2009) посочва, че е възможно някои емоции да са недостъпни за изпитване, заради характеристиката на произвеждащите ги невронни механизми, които изискват повече време за активация. Ако нямат това време, то те не се активират. В статия, изследваща проблема за емоциите (Mar, R. A., K. Oatley, and J. B. Peterson; 2009) пише: „След контрол на променливите, запознатостта с художествена литература е добър предсказващ фактор за представянето на задачи, свързани с емпатия... художествените текстове корелират със социална подкрепа. Четенето на нехудожествената литература, за разлика, е свързано със самота и е негативно корелирана със социална подкрепа.“ Някои резултати ни насочват, че хората стават все по-неспособни да са емпатични (Konrath, S. H., E. H. O'Brien, and C. Hsing; 2010).

Технологиите формират нашите модели за света и чрез метафорите, които навлизат в ежедневно употребата. Лакоф и Джонсън (1980) твърдят, че метафорите определят нашето мислене и възприемане. Това се случва чрез пренасяне на елементи от едно поле към друго. Метафората за времето като пари води съответно до възприемането на времето като инвестиция и т.н. Едно от най-големите влияния на технологиите е компютърната метафора (Cisek, P., 1999). Тази метафора дава известен тласък върху изследването на съзнанието, но е неточна, ако се приеме буквално и води до определени погрешни схващания.

Дотук описаното ни показва как технологиите имат способността да влияят върху нашите модели за света. Те са определящи за функционирането, конститутивния характер и съдържанието на менталните модели. Последствията от това все още подлежат на анализ.

5. Рилайabiliзъм и ментални модели

Разглеждането на ценността на менталните модели и тяхното място в аретичната епистемология може да влече със себе си уклон към интернализъм. В тази част се предлагат аргументи в защита на разглеждането на ценността на тези познавателни схеми чрез една чисто рилайбилистична рамка.

Менталните модели могат да бъдат разгледани като надеждни познавателни механизми. Един външен критерий при разглеждането на тези когнитивни конструкти е сходният резултат, който различни модели дават. Ако различни модели, с различни предпоставки, допускания и функциониране, водят до сходни заключения, то може да се приеме, че тези заключения са с по-висока епистемична стойност, сравнени с това, ако биха били получени от модели с еднакви допускания и функциониране. Надеждността на менталния модел се получава от надеждното добиване на определен резултат. Честотата на резултата е достатъчно висока, за да не е случайна и този резултат е епистемично значим.

Това означава, че надеждността на менталните модели е конституирана по начин, външен за самия ментален модел (П1). Когато различни ментални модели водят до един и същи резултат, то този резултат е по-надежден (П2). Ако различни експерти изказват аргументи в защита на една и съща теза, то вероятността тази теза да е истинна е по-вероятно, отколкото ако я защитаваха само експерти от едно поле.

Някои факти от света сочат именно за такава външна епистемична ценност на менталните модели. Усвояването на богат опит е по-ценно за основаването на технологични компании (Azoulay et al., 2020). Богатият опит означава повече модели, с които S разполага. Интелигентността е значим фактор, но не по-значим, защото ако беше така, то средната възраст на основаване на компании в IT сектора би била по-ниска от 45г.

Например учените, спечелили Нобелова награда, се занимават със странични хобита 22 пъти по-често от техните колеги. Широкоспектърните интереси се оказват корелирани с постиженията в научната сфера (Root-Bernstein, R. & Root-Bernstein, M., 2004). Друг пример за ценността на овладяването на многообразни ментални модели идва от изследванията на Флин (2007). Той забелязва, че IQ-то на децата се покачва на всяко десетилетие и това се случва, благодарение на образованието, което обучава в абстрактни модели. Това твърдение е подкрепено от Лурия (Homskaaya, D., 2001), който забелязва големи разлики в мисленето на градското индустриализирано общество и западните селски райони в СССР. Епстейн пише (2021, стр. 58):

„Също така е вярно обаче, че модерният начин на живот изисква широк обхват и откриване на връзки между много отдалечени сфери и идеи. Лурия анализира този тип „категориално“ мислене, което по-късно Флин ще нарече „наукоподобни очила“. „Обикновено то е много гъвкаво – пише Лурия, - субектите лесно се прехвърлят от един атрибут на предметите към друг и конструират съответните категории. Те класифицират обектите по същност (животни, цветя, уреди), по материя (дърво, метал, стъкло), по големина (големи, малки), по цвят (светли, тъмни) или по други признаци. Способността да се движи свободно, да се премества от една категория към друга, е една от основните характеристики на „абстрактното мислене.““

Дънбар (1995; 2001) забелязва, че лаборатории с различни експерти правят по-бързи пробиви в изследваното поле, сравнени с лаборатории в същата област, но с еднородни учени. Тетлок (2005) пък изследва хората, които правят най-добрите прогнози за събития по света и стига до извода, че хората, които интегрират различни потоци от информация се справят по-добре от експертите, които имат достъп до класифицирани данни.

За да разберем епистемичната ценност на менталните модели в екстерналистична обяснителна рамка, можем да се обърнем към изследване на качествата на някой, който приемаме за пример в интелектуално отношение и да посочим защо тези качества предизвикват възхищение. По паралел с етиката на моралните добродетели, тук ще се разгледат интелектуалните добродетели. Епистемичният пример, на който ще се спрем тук е този на Джон фон Нойман.

Загзебски, която се занимава с аретична епистемология пише следното за моралните примери (2013, р.2):

- „1. Да изпълни философската цел за създаване на изчерпателна етическа теория,
2. Да изпълнява практическата цел за морално обучаване чрез структурирането на теорията около мотивираща емоция,
3. Да свърже а ргіогі етиката с емпиричното изследване в психологията и невронауката,
4. Да допринесе за постоянния опит за намиране на морален диалог, който има слаб вариант за межкултурен дебат, а също и плътен вариант за употреба в определени общности.“

Пренасянето на тези точки към полето на епистемологията, можем да кажем, че интелектуалните добродетели на достойния за възхищение познаващ изпълняват практическата цел да подтикват към подражание. Кои са интелектуалните добродетели на фон Нойман и как той ги е придобил?

Той е на първо място човек с широки интереси, който е участвал в разработването на теорията на игрите, теорията на множествата, теорията на числата, архитектурата на съвременните компютри и много др. Участва също така и в проекта Манхатън (Bhattacharya, A., 2022).

Джон фон Нойман целенасочено усвоявал набор от различни ментални модели като запомнял наизуст технически формули от учебниците си по физика, математика и теоретична биология. Той разбрал, че моделите могат да се пренасят и да имат епистемична полза от една област в друга. Някои практически насоки от неговия епистемичен пример са:

1. Изследвай синтактичната последователност на даден ментален модел.
2. Овладей разнородни ментални модели, чиято синтактична последователност се повтаря в други области на научното познание.

Всичко това сочи към аретично обяснение, което е от екстерналистки тип. Отговорността на познаващия остава епистемична добродетел, но изследването на

ролята на рилайабилитизма при обяснението на менталните модели ни показва, че интернализъмът не е задължителна рамка, когато говорим за ментални процеси.

6. Заключение

Разглеждането на менталните модели в чисто екстерналистка рамка може да се приеме за основен принос на дисертационния труд. Към момента на писането на дисертацията няма и едно заглавие, което да разглежда интернализма или екстернализма във връзка с менталните модели. Когато говорим за ментално, интернализъмът изглежда като основна обяснителна рамка, но това може да е така, само ако се пренебрегнат множество постижения на когнитивната наука. Една натурализирана епистемология следва да разглежда тези когнитивни схеми предимно през екстернализма.

Понятието „ментално“ не може да се разведе от „невронно“. Емпиричните данни не подкрепят такава дихотомия. Доверието в тези данни е обосновано от възможно най-стриктните методи, които някое поле на изследване е използвало. Ако те бъдат отхвърлени, трябва да се отхвърлят и самото емпирично познание като надежден и валиден начин за познаване. Доколкото менталният модел е невронен модел, то моделирането на външни същности се определя от тези външни фактори. Както показахме, външните фактори, които влияят на моделирането като влияят на невронната структура, определят самите ментални модели.

Основната теза е защитена на основа на аргументите в полза на предпочитането на екстернализма като по-силна обяснителна рамка пред интернализма. Целите, които са поставени в началото на труда, са изпълнени. Бе очертан дебатът между интернализма и екстернализма и в неговите рамки бе въведено понятието за ментален модел. Успешно се демонстрира добродетел, която не е интерналистка. Резултатът от изследването се осъществи благодарение на методите, които, поради множеството релевантни полета на изследване, са интердисциплинарни.

Остават някои интересни полета за последващо изследване. Едно от тях е разликата между ИИ и менталните модели, което ще бъде все по-належаща тема, понеже самообучаващите се системи смаляват разликата с човешките ментални модели. Друго е свързано със сблъсъка между различни ментални модели в културен контекст. Трето поле е изследването и педагогическата стойност на различните модели в образованието. Това са въпроси, на които бе отделено малко внимание в дисертационния труд и могат да представляват интерес за бъдещи анализи.

Приноси:

- Привеждат се аргументи от концептуален характер за приемането на обяснителната рамка на екстернализма при епистемичните добродетели, обосновката, обосноваващите фактори и знанието.
- Предложено е решение на проблема за безкрайния регрес, което не подкопава позициите на екстернализма.

- Направен е концептуален анализ на понятието „ментален модел“.
- В дисертацията се конструира аргументът, че културата, която е външна на познаващия, има огромно влияние върху менталните модели и поради това обяснението им трябва да бъде в екстерналистка рамка.
- Разглежда се влиянието на технологиите върху менталните модели със същия резултат като в предишната точка.
- Показано е, че аретичният рилайабилитизъм е подходящ при обясняването на епистемичната добродетел като аспект на менталните модели.

Публикации във връзка с дисертацията:

Чергаров, П. (2023). Сравнителен анализ на ментални модели и изкуствен интелект. Обучение по природни науки и върхови технологии, 32(2), pp.140–157. doi:<https://doi.org/10.53656/nat2023-2.04>.

Чергаров, П. (2022). Ментални модели и решаване на проблеми. Научни предизвикателства – годишник за студенти, докторанти и научни ръководители, т. 2, pp. 165-172.

7. Библиография

1. Августин, А. (2006). Изповеди. Изток-Запад.
2. Газанига, М. С. (2019). Съзнанието като инстинкт. Сиела. ISBN: 9789542828235.
3. Дамазио, А. (2014). Изграждане на съзнателния мозък. Изток-Запад.
4. Епиктет. (2015). Диатриби. Нов Български Университет
5. Епстейн, Д. (2021г.). Обхват: Защо генералистите триумфират в специализиран свят]. Сиела.
6. Зорова, С. (16.09.2023). "Всеки втори българин в активна възраст не е прочел нито една книга през миналата година." Дневник. Retrieved from https://www.dnevnik.bg/bulgaria/2023/09/16/4528902_vseki_vtori_bulgarin_v_aktivna_vuzrast_ne_e_prochel/?fbclid=IwAR3HishUBES82ulTNK6mPo-plADiEVy1-ybpUjKdXnTLWRpIxjwER_um-u0
7. Игълман, Д. (2017). Инкогнито. Фабер.
8. Канеман, Д. (2012). Мисленето. Изток-Запад.
9. Кар, Н. (2012). Под повърхността. ИнфоДАР
10. Карагеоргиева, А. (2013). Увод в съвременната теория на познанието. Проектория.
11. Карагеоргиева, А.; Ангелова-Елчинова, М.; Нечев, К. (2022). Увод в епистемологията. УИ “ Св. Климент Охридски
12. Лок, Дж. (1972). Наука и изкуство.
13. Мъри, Д. (2023). Войната срещу запада. Изток-Запад.
14. Оруел, Дж. (2012). 1984. (Л. Божилова, Превод). Фама.
15. Питърсън, Дж. (2019). 12 Правила за живота. 1-во издание. Превод: А. Златанова. София: Гнездото.
16. Платон. (2014). Държавата. Изток-Запад
17. Сакс, О. (2020). Мъжът, който взе жена си за шапка. Изток-Запад.

18. Сенека. (2020). Нравствени писма до Луцилий. Хеликон
19. Талеб, Н. (2011). Черният лебед. ИнфоДар.
20. Фройд, З. (1997). Тълкуване на сънищата. Евразия.
21. Чергаров, П. (2023). Сравнителен анализ на ментални модели и изкуствен интелект. Обучение по природни науки и върхови технологии, 32(2), pp.140–157. doi:<https://doi.org/10.53656/nat2023-2.04>.
22. Alfano, Mark, 2013a “The most agreeable of all vices: Nietzsche as virtue epistemologist”, *British Journal for the History of Philosophy*, 21(4): 767–790. doi:10.1080/09608788.2012.733308
23. Alfano, Mark, 2019, *Nietzsche’s Moral Psychology*, Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781139696555
24. Allcott, H., and M. Gentzkow. “Social Media and Fake News in the 2016 Election.” *Journal of Economic perspectives* 31, no. 2 (2017): 211–236.
25. Alston, W. (1986). *Internalism and Externalism in Epistemology*.
26. Alston, W. P. (1989). *Epistemic Justification: Essays in the Theory of Knowledge*.
27. Amazon. (2005). *Biology and Human Behavior: The Neurological Origins of Individuality*, 2nd Edition. [online] Available at: <https://www.amazon.com/Biology-Human-Behavior-Neurological-Individuality/dp/1598030809> [Accessed 28 Nov. 2023].
28. American Psychological Association. “Resolution on Violence in Video Games and Interactive Media.” August 2005, <https://www.apa.org/about/policy/interactive-media.pdf>.
29. Amodio, D. M., J. T. Jost, S. L. Master, S. L. Master, and C. M. Yee. “Neurocognitive Correlates of Liberalism and Conservatism.” *Nature Neuroscience*, 2007, <https://doi.org/10.1038/nn1979>.
30. Anderson, C. A., B. J. Bushman, B. D. Bartholow, J. Cantor, D. Christakis, S. M. Coyne, et al. “Screen Violence and Youth Behavior.” *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758F>.
31. Anderson, D. R., and K. Subrahmanyam. “Digital Screen Media and Cognitive Development.” *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C>.
32. Anderson, S. (2009, May 25). In *Defense of Distraction*. *The New York Times*.
 - a. Andrew Hill (December 14, 2015). "Person of the Year: Past winners". *Financial Times*. Archived from the original on September 18, 2019. Retrieved April 23, 2022.
33. Angwin, J., J. Larson, S. Mattu, and L. Kirchner. “Machine Bias.” *ProPublica*, May 23, 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.
34. Annas, J. (1999). *Platonic Ethics, Old and New*. Cornell University Press.
35. APA Task Force on Violent Media. *Technical Report on the Review of the Violent Video Game Literature*. August 2015. <https://www.apa.org/pi/families/review-video-games.pdf>.
36. Armstrong, D. M. (1973). *Belief, Truth and Knowledge*. London,: Cambridge University Press. p.166
37. Asch, S. E. (1956). *Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority*. *Psychological Monograph: General and Applied*, 70, Whole No. 416.

38. Azoulay, P., Jones, B. F., Kim, J. D., & Miranda, J. (2020). Age and high-growth entrepreneurship: Solving the puzzle. *American Economic Review*, 110(2), 448-482. doi: 10.1257/aer.20180179
39. Baehr, J. (2009). *Is there a value problem?* Oxford University Press
40. Bandura, A., D. Ross, and S. A. Ross. "Transmission of Aggression through Imitation of Aggressive Models." *Journal of Abnormal and Social Psychology* 63, no. 3 (1961): 575–582.
41. Bandura, A., Ross, D., & Ross, S.A. (1961). Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63(3), 575-582.
42. Barasch, A., G. Zauberaman, and K. Diehl. "How the Intention to Share Can Undermine Enjoyment: Photo-Taking Goals and Evaluation of Experiences." *Journal of Consumer Research* 44, no. 6 (2018): 1220–1237.
43. Baron, N. (2008). *Always On: Language in an Online and Mobile World*. Oxford, UK: Oxford University Press, p. 202.
44. Barrett, L. F. (2017). *How Emotions Are Made*. Mariner Books
45. Becker, L.C. (2017) *A new stoicism*. Princeton, NJ ; Oxford: Princeton University Press.
46. Bergmann, Michael. "Externalism and Skepticism." *The Philosophical Review* 109, no. 2 (2000): 159–94. <https://doi.org/10.2307/2693579>.
47. Berkowitz, L. "A Cognitive-Neoassociation Theory of Aggression." *The Handbook of Theories of Social Psychology* (2011): 99–117.
48. Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting with Nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207-1212.
49. Bhattacharya, A. (2022) *The man from the future: The visionary life of John von Neumann*. New York: W.W. Norton & Company.
50. Bonjour, L. (1988). *The structure of empirical knowledge*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
51. Bonjour, L. (2017). *The Dialectic of Foundationalism and Coherentism*. pp.117–142. doi:<https://doi.org/10.1002/9781405164863.ch4>.
52. Bos, M. W., Dijksterhuis, A., & van Baaren, R. B. (2008). On the Goal-Dependency of Unconscious Thought. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1114-1120.
53. Botella, C., B. Serrano, R. M. Banos, and A. Garcia-Palacios. "Virtual Reality Exposure-Based Therapy for the Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder: A Review of Its Efficacy, the Adequacy of the Treatment Protocol, and Its Acceptability." *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 11 (2015): 2533–2545. <https://doi.org/10.2147/NDT.S89542>.
54. Brann, D.W., Lu, Y., Wang, J., Sareddy, G.R., Pratap, U.P., Zhang, Q., Tekmal, R.R. and Vadlamudi, R.K. (2021). Neuron-Derived Estrogen—A Key Neuromodulator in Synaptic Function and Memory. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(24), p.13242. doi:<https://doi.org/10.3390/ijms222413242>.
55. Brooks, A. W. (2014). Get Excited: Reappraising Pre-Performance Anxiety as Excitement. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1144
56. Bureau of Labor Statistics. (2004-2008). *American Time Use Survey*.
57. Bushman, B. J., and C. A. Anderson. "Violent Videogames and Hostile Expectations: A Test of the General Aggression Model." *The Society for Personality and Social Psychology* 28, no. 12 (2002): 1679–1686.

58. Bushman, B. J., and R. Huesmann. "Short-Term and Long-Term Effects of Violent Media on Aggression in Children and Adults." *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 160, no. 4 (2006): 348–352.
59. Buss, D. (2009). *Why Women Have Sex?* Times Books.
60. Campolo, A., M. Sanfilippo, M. Whittaker, and K. Crawford. "AI Now 2017 Report." AI Now Institute, 2017, https://ainowinstitute.org/AI_Now_2017_Report.pdf.
61. Carnap, R. (1947). On the Application of Inductive Logic. *Philosophy and Phenomenological Research*, 8(1), 133–148. <https://doi.org/10.2307/2102920>
62. Chisholm, R.M. (2013). *Theory of Knowledge*.
63. Cisek, P. "Beyond the Computer Metaphor: Behavior as Interaction." *Journal of Consciousness Studies* 6, no. 11–12 (1999): 125–142.
64. Claparède, É. (1911/1951). *Recognition of me-ness*. New York: Columbia University Press
65. Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7–19. <http://www.jstor.org/stable/3328150>
66. College Board. (2022). *PSAT/NMSQT Data & Reports*. Retrieved from <http://professionals.collegeboard.com/data-reports-research/psat>
67. Comesaña, J. (2010). Evidentialist Reliabilism. *Noûs*, 44(4), 571–600. <http://www.jstor.org/stable/40959693>
68. Conee, E., & Feldman, R. (2001) *Internalism Defended*. *American Philosophical Quarterly*
69. Corson, T. (2009). *The Secret Life of Lobsters*. Harper Collins.
70. Craik, K. J. W. 1943. *The nature of explanation*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
71. Crum AJ, Corbin WR, Brownell KD, Salovey P. Mind over milkshakes: mindsets, not just nutrients, determine ghrelin response. *Health Psychol.* 2011 Jul;30(4):424-9; discussion 430-1. doi: 10.1037/a0023467. PMID: 21574706.
72. Crum, A. J., & Langer, E. J. (2007). Mind-Set Matters: Exercise and the Placebo Effect. *Psychological Science*, 18(2), 165-171. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01867.x>
73. Cukier, K., and V. Mayer-Schoenberger. "The Rise of Big Data: How It's Changing the Way We Think about the World." *Foreign Affairs* 92, no. 3 (2013): 28–40.
74. DiAngelo, R. (2018). *White Fragility: Why It's So Hard for White People to Talk About Racism*. Boston: Beacon Press.
75. Dijksterhuis, A. (2004). Think Different: The Merits of Unconscious Thought in Preference Development and Decision Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5), 586-598.
76. Doidge, N. (2007). *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*. Penguin Books.
77. Doring, N. M. "The Internet's Impact on Sexuality: A Critical Review of 15 Years of Research." *Computers in Human Behavior* 25 (2009): 1089–1101.
78. Duke, A. (2018). *Thinking in Bets*. Portfolio.
79. Dunbar, K. (1995). *How Scientists Really Reason: Scientific Reasoning in Real-World Laboratories*. MIT Press.
80. Dunbar, K. (2001). What Scientific Thinking Reveals about the Nature of Cognition. In E. DeCorte, L. Verschaffel, N. Entwistle, & J. van Merriënboer (Eds.), *Powerful*

Learning Environments: Unravelling Basic Components and Dimensions (pp. 109-124). Elsevier Science BV.

81. Dunbar, R. I. M. "Do Online Social Media Cut through the Constraints That Limit the Size of Offline Social Networks?" *Royal Society Open Science* 3 (2016): 150292
82. Edward Burnett Tylor (2012). *Primitive Culture*. Cambridge University Press
83. Ekeland, A. G., A. Bowes, and S. Flottorp. "Effectiveness of Telemedicine: A Systematic Review of Reviews." *International Journal of Medical Informatics* 79, no. 11 (2010): 736–771.
84. Elpidorou, A. "The Bright Side of Boredom." *Frontiers in Psychology*, November 3, 2014, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01245>.
85. Equiano, O. (1789). *The Interesting Narrative of the Life of Olaudah Equiano, or Gustavus Vassa, the African*. London: Printed for and sold by the author.
86. Evans, J. (2008). Electronic Publication and the Narrowing of Science and Scholarship. *Science*, 321, 395-399.
87. Falk, E. B., S. A. Morelli, B. L. Welborn, K. Dambacher, and M. D. Lieberman. "Creating Buzz: The Neural Correlates of Effective Message Propagation." *Psychological Science* 24, no. 7 (2013): 1234–1242.
88. Fanon, F. (1963). *The Wretched of the Earth*. (C. Farrington, Trans.). New York: Grove.
89. Fantl, J., Mcgrath, M. and Sosa, E. (2019). *Contemporary epistemology : an anthology*. Hoboken, Nj: John Wiley & Sons, Inc.
90. Finkel, E. J., P. W. Eastwick, B. R. Karney, H. T. Reis, and S. Sprecher. "Online Dating: A Critical Analysis from the Perspective of Psychological Science." *Psychological Science in the Public Interest* 13, no. 1 (2012): 3–66. <https://doi.org/10.1177/1529100612436522>.
91. Flynn, J. R. (2007). *What is Intelligence? Beyond the Flynn Effect*. Cambridge University Press.
92. Flynn, J. R. (2009). Requiem for Nutrition as the Cause of IQ Gains: Raven's Gains in Britain 1938-2008. *Economics and Human Biology*, 7(1), 18-27.
93. Frank Plumpton Ramsey and Mellor, D.H. (1999). *Philosophical papers*. Cambridge: Univ. Press.
94. Frans De Waal (2007). *Chimpanzee politics : power and sex among apes*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.
95. Fricker, E. (2016). UNRELIABLE TESTIMONY. pp.88–123. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118609378.ch5>.
96. Garavan, H., J. Pankiewicz, A. Bloom, J. K. Cho, L. Sperry, T. J. Ross, et al. "Cue-Induced Cocaine Craving: Neuroanatomical Specificity for Drug Users and Drug Stimuli." *American Journal of Psychiatry* 157, no. 11 (2000): 1789–1798.
97. Gazzaley, A., Rissman, J., Cooney, J., Rutman, A., Seibert, T., Clapp, W., & D'Esposito, M. (2007). Functional interactions between prefrontal and visual association cortex contribute to top-down modulation of visual processing. *Cerebral Cortex*, 17(Suppl 1), i125-i135. DOI: 10.1093/cercor/bhm113.
98. Gentile, B., J. M. Twenge, E. C. Freeman, and W. K. Campbell. "The Effect of Social Networking Websites on Positive Self-Views: An Experimental Investigation." *Computers in Human Behavior* 28, no. 5 (2012): 1929–1933.
99. Gentile, D. A., C. A. Anderson, S. Yukawa, N. Ihori, M. Saleem, L. K. Ming, et al. "The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International

- Evidence from Correlational, Longitudinal, and Experimental Studies.” *Personality and Social Psychology Bulletin* 35, no. 6 (2009): 752–763.
100. Gentile, D. A., K. Bailey, D. Bavelier, J. Funk Brockmyer, H. Cash, S. M. Coyne, et al. “Internet Gaming Disorder in Children and Adolescents.” *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758H>.
 101. Gilkerson, J., J. A. Richards, S. F. Warren, J. K. Montgomery, C. R. Greenwood, D. Kimbrough Oller, et al. “Mapping the Early Language Environment Using All-Day Recordings and Automated Analysis.” *American Journal of Speech-Language Pathology* 26, no. 2 (2017): 248–265.
 102. Goldman, A. (2009): pp. 309-338. Internalism, externalism and the architecture of justification. *Journal of Philosophy*.
 103. Goldman, Alvin. "Reliablism: What is Justified Belief?." *The Theory of Knowledge: Classical and Contemporary Readings* 2 (1979): 306-319. Goldman, A. (1999). *Knowledge in a Social World*. Oxford University Press
 104. Goldman, A.I. (1988). *Epistemology and cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
 105. Gloriani AH, Schütz AC. Humans Trust Central Vision More Than Peripheral Vision Even in the Dark. *Curr Biol*. 2019 Apr 1;29(7):1206-1210.e4. doi: 10.1016/j.cub.2019.02.023. Epub 2019 Mar 21. PMID: 30905606; PMCID: PMC6453110.
 106. Greco, J. (2010). *Achieving knowledge: A Virtue Theoretic Account of Epistemic Normativity*. Cambridge University Press
 107. Green, S., & Bavelier, D. (2003). Action Video Game Modifies Visual Selective Attention. *Nature*, 423, 534-537.
 108. Greitmeyer, T., and D. O. Muggé. “Video Games Do Affect Social Outcomes: A Meta-Analytic Review of the Effects of Violent and Prosocial Video Game Play.” *Personality and Social Psychology Bulletin* 40, no. 5 (2014): 578–589. <https://doi.org/10.1177/0146167213520459>.
 109. Grimm, S.R. (2014) “Understanding as knowledge of causes,” *Virtue Epistemology Naturalized*, pp. 329–345. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-04672-3_19.
 110. Guadagno, R. E., B. M. Okdie, and S. A. Kruse. “Dating Deception: Gender, Online Dating, and Exaggerated Self-Presentation.” *Computers in Human Behavior* 28, no. 2 (2012): 642–647.
 111. Guardian. (2012, February 21). US Commander in Afghanistan Investigates 'Burning' of Qur'ans at Base. *The Guardian*.
 112. Gurdon, M. C. (2020, December 27). Even Homer Gets Mobbed. *The Wall Street Journal*
 113. Haberlin, S. (no date) *Applying the 80/20 Rule to Teaching, Education World*. Available at: <https://www.educationworld.com/blog/applying-8020-rule-teaching> (Accessed: February 12, 2023).
 114. Hafner, K. (2009, May 25). Texting May Be Taking a Toll. *The New York Times*.
 115. Hald, G. M., N. M. Malamuth, and C. Yuen. “Pornography and Attitudes Supporting Violence against Women: Revisiting the Relationship in Non-Experimental Studies.” *Aggressive Behavior* 36, no. 1 (2010): 14–20.

116. Harris, C. (1993). Whiteness as Property. *Harvard Law Review*, 106(8), June 10.
117. Hawley Turner, K., T. Jolls, M. S. Hagerman, W. O'Byrne, T. Hicks, B. Eisenstock, and K. E. Pytash. "Developing Digital and Media Literacies in Children and Adolescents." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758P>.
118. Hembrooke, H., & Gay, G. (2003). The Laptop and the Lecture: The Effects of Multitasking in Learning Environments. *Journal of Computing in Higher Education*, 15(1), 46-64.
119. Henkel, L. A. "Point-and-Shoot Memories: The Influence of Taking Photos on Memory for a Museum Tour." *Psychological Science* 25, no. 2 (2014): 396–402.
120. Hesse, B. W. "The Patient, the Physician, and Dr. Google." *AMA Journal of Ethics* 14, no. 5 (2012): 398–402.
121. Hilton, D. L. "Pornography Addiction: A Supranormal Stimulus Considered in the Context of Neuroplasticity." *Socioaffective Science and Psychology* 3, no. 1 (2013): 20767. <https://doi.org/10.3402/snps.v3i0.20767>.
122. Hirsch, A. (2020, April 8). If Coronavirus Doesn't Discriminate, How Come Black People Are Bearing the Brunt? *The Guardian*.
123. Hoffman, H. G. "Virtual-Reality Therapy." *Scientific American*, August 2004, <https://www.scientificamerican.com/article/virtual-reality-therapy/>.
124. Hoge, E., D. Bickham, and J. Cantor. "Digital Media, Anxiety, and Depression in Children." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758G>.
125. Homskaya, E. D. (2001). *Alexander Luria: A Scientific Biography* (M. Lopez-Morillas, Trans.). Lawrence Erlbaum Associates. (Original work published 1993)
126. Hookway, C. (2003). *How to be a virtue epistemologist*. New York: Oxford University Press
127. Hsee, C. K., and F. Leclerc. "Products Look More Attractive When Presented Separately or Together?" *Journal of Consumer Research* 25, no. 2 (1998): 175–186.
128. Huemer, M. (1999). *The Problem of Memory Knowledge*. Pacific Philosophical Quarterly, LXXX.
129. Hyler, S. E., D. P. Gangure, and S. T. Batchelder. "Can Telepsychiatry Replace In-Person Psychiatric Assessments? A Review and Meta-Analysis of Comparison Studies." *CNS Spectrum* 10, no. 5 (2005): 403–413.
130. Iacoboni, M., J. Freedman, and J. Kaplan. "This Is Your Brain on Politics." *The New York Times*, 2007, <https://www.nytimes.com/2007/11/11/opinion/11freedman.html>.
131. Immordino-Yang, M. H., McColl, A., Damasio, H., & Damasio, A. (2009). Neural Correlates of Admiration and Compassion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(19), 8021-8026.
132. Jaakko Hirvelä (2023). A virtue reliabilist solution to moore's paradox. *Synthese*, 202(5). doi:<https://doi.org/10.1007/s11229-023-04392-z>.
133. James, C., K. Davis, L. Charmaraman, S. Konrath, P. Slovak, E. Weinstein, and L. Yarosh. "Digital Life and Youth Well-Being, Social Connectedness, Empathy, and Narcissism." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758F>.
134. James, W. (1906). *Talks to Teachers on Psychology: And to Students on Some of Life's Ideals*. New York: Holt, p. 143.

135. Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
136. Jonas, E., and K. P. Kording. "Could a Neuroscientist Understand a Microprocessor?" *PLOS Computational Biology*, January 12, 2017, <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005268>.
137. Jones, J. M. (2022, February 17). LGBT Identification in U.S. Ticks Up to 7.1%. Retrieved from [<https://news.gallup.com/poll/389792/lgbt-identification-ticks-up.aspx>]
138. Jones, K., & Okun, T. (2001). *Dismantling Racism: A Workbook for Social Change Groups*. Changework
139. Jones, N., Ross, H., Lynam, T., Perez, P. and Leitch, A. (2011). *Mental Models: An Interdisciplinary Synthesis of Theory and Methods*. *Ecology and Society*, [online] 16(1). doi:<https://doi.org/10.5751/ES-03802-160146>.
140. Jost, J. T., H. H. Nam, D. M. Amodio, and J. J. Van Bavel. "Political Neuroscience: The Beginning of a Beautiful Friendship." *Advances in Political Psychology* 35, no. 1 (2014). <https://doi.org/10.1111/pops.12162>.
141. Kanai, R., R. T. Feilden, C. Firth, and G. Rees. "Political Orientations Are Correlated with Brain Structure and Young Adults." *Current Biology* 21, no. 8. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.03.017>.
142. Kandel, E. R. (2006). *In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind*. W. W. Norton & Company.
143. Kandel, E.R. (1995). *Principles of neural science*. London: Prentice-Hall.
144. Kasparov, G. (2017). *Deep Thinking: Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins*. John Murray.
145. Kendi, I. X. (2019). *How to Be an Antiracist*. New York: One World.
146. Kleim, B., J. Wysokowsky, N. Schmid, E. Seifritz, and B. Rasch. "Effects of Sleep after Experimental Trauma on Intrusive Emotional Memories." *Sleep Research Society* 39, no. 12 (2016): 2125–2132.
147. Konrath, S. H., E. H. O'Brien, and C. Hsing. "Changes in Dispositional Empathy in American College Students over Time: A Meta-Analysis." *Personality and Social Psychology Review*, August 5, 2010, <https://doi.org/10.1177/1088868310377395>.
148. Kornblith, H. (2004). Sosa on Human Knowledge (pp. 126-144). *Philosophical Studies*
149. Kraut, R., S. Kiesler, B. Boneva, J. Cummings, V. Helgeson, and A. Crawford. "Internet Paradox Revisited." *Journal of Social Issues* 58, no. 1 (2002): 49–74.
150. Kross, E., P. Verduyn, E. Demiraip, J. Park, D. Seungjae Lee, N. Lin, et al. "Facebook Use Predicts Declines in Subjective Well-Being and Young Adults." *Plos One* 8, no. 8 (2013). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069841>.
151. Kruger J, Dunning D. Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*. 1999 Dec;77(6):1121-34. doi: 10.1037//0022-3514.77.6.1121. PMID: 10626367.
152. Kuhm, G. "Brain Structure and Functional Connectivity Associated with Pornography Consumption: The Brain on Porn." *JAMA Psychiatry* 71, no. 7(2014): 827–834.

153. Kvanvig, Jonathan K., 1992, *The Intellectual Virtues and the Life of the Mind*, Savage, MD: Rowman and Littlefield.
154. Lafon, B., S. Henin, Y. Huang, D. Friedman, L. Melloni, T. Thesen, et al. "Low Frequency Transcranial Electrical Stimulation Does Not Entrain Sleep Rhythms Measured by Human Intracranial Recordings." *Nature Communications* 8 (2017): 1199. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-01045-x>.
155. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: The University of Chicago Press.
156. Landau, M.J. and Keefer, L.A. (2014). This Is Like That: Metaphors in Public Discourse Shape Attitudes. *Social and Personality Psychology Compass*, 8(8), pp.463–473. doi:<https://doi.org/10.1111/spc3.12125>.
157. Landau, M.J., Zhong, C. and Swanson, T.J. (2017). Conceptual metaphors shape consumer psychology. *Consumer Psychology Review*, 1(1), pp.54–71. doi:<https://doi.org/10.1002/arcp.1002>.
158. Landripet, I., and A. Štulhofer. "Is Pornography Use Associated with Sexual Difficulties and Dysfunctions among Younger Heterosexual Men?" *The Journal of Sexual Medicine* 12 (2015): 1136–1139.
159. Lapierre, M. A., F. Fleming-Milici, E. Rozendaal, A. R. McAlister, and J. Castonguay. "The Effect of Advertising on Children and Adolescents." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758V>.
160. Lashley, K. (1960). *The Neuropsychology of Lashley: Selected Papers*. Edited by F.A. Beach. McGraw-Hill.
161. Laumann, E. O., A. Paik, and R. C. Rosen. "Sexual Dysfunction in the United States: Prevalence and Predictors." *JAMA* 281 (1999): 537–544.
162. Lawton, G. (2008). Is it worth going to the mind gym? *New Scientist*.
163. LeBourgeois, M. K., L. Hale, A. M. Chang, L. D. Akacem, H. E. Montgomery-Downs, and O. M. Buxton. "Digital Media and Sleep in Childhood and Adolescence." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758J>.
164. Lehrer, K. (1974). *Knowledge*. Oxford: Clarendon Press.
165. Lu, J. K., A. C. Hafenbrack, P. W. Eastwick, D. J. Wang, W. W. Maddux, and A. D. Galinsky. "'Going Out' of the Box: Close Intercultural Friendships and Romantic Relationships Spark Creativity, Workplace Intervention, and Entrepreneurship." *Journal of Applied Psychology* 102, no. 7 (2017): 1091–1108.
166. MacGregor, A. (2021, January 4). To Teach or Not to Teach? Is Shakespeare Still Relevant to Today's Students. *School Library Journal*.
167. Manyika, J., M. Chui, M. Miremadi, J. Bughin, K. George, P. Willmott, and M. Dewhurst. "A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity." McKinsey & Company, January 2017, https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx.
168. Mar, R. A., K. Oatley, and J. B. Peterson. "Exploring the Link between Reading Fiction and Empathy: Ruling Out Individual Differences and Examining Outcomes." *Communications* 34 (2009): 407–428. <https://doi.org/10.1515/COMM.2009.025>.

169. McCulloch, W.S. and Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *The Bulletin of Mathematical Biophysics*, [online] 5(4), pp.115–133. doi:<https://doi.org/10.1007/bf02478259>.
170. McGlashan, H. L., C. C. V. Blanchard, N. J. Sycamore, R. Lee, B. French, and N. P. Holmes. “Improvement in Children’s Fine Motor Skills following a Computerized Typing Intervention.” *Human Movement Science* 56 (2017): 29–36.
171. Miall, D. S., & Dobson, T. (2001). Reading Hypertext and the Experience of Literature. *Journal of Digital Information*, 2(1), August 13.
172. Miall, D., & Dobson, T. (2000). Reading Hypertext and the Experience of Literature. *Journal of Educational Computing Research*, 23(3), 237-255.
173. Middaugh, A., L. Schofield Clark, and P. J. Ballard. “Digital Media, Participatory Politics, and Positive Youth Development.” *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758Q>.
174. Nagara, I. (2012). *A is for Activist*. Triangle Square; Brdbk edition.
175. Nature. (2021, May 19). Tackling Systemic Racism Requires the System of Science to Change. *Nature*.
176. Nagel, J. (2014). *Knowledge : A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press.
177. N'Diaye, T. (2008). *The Veiled Genocide*. Paris: Gallimard.
178. Negash, S., N. Van Ness Sheppard, N. M. Lambert, and F. D. Fincham. “Trading Later Rewards for Current Pleasure: Pornography Consumption and Delay Discounting.” *The Journal of Sex Research* 53, no. 6 (2016): 698–700.
179. Nestler, E. J., M. Barrot, and D. W. Self. “DeltaFosB: A Sustained Molecular Switch for Addiction.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98, no. 20 (2001): 11042–11046.
180. Nicol, K., Speer, N. M., Reynolds, J. R., Swallow, K. M., & Zacks, J. M. (2009). Reading Stories Activates Neural Representations of Visual and Motor Experiences. *Psychological Science*, 20(8), 989-999.
181. Nielsen Company. (2009, May 20). *A2\N2 Three Screen Report: 1st Quarter 2009*.
182. Nozick, R. (1983). *Philosophical Explanations*. Harvard University Press.
183. O’Sullivan, L. F., L. A. Brotto, E. S. Byers, J. A. Majerovich, and J. A. Wuest. “Prevalence and Characteristics of Sexual Functioning among Sexually Experienced Middle to Late Adolescents.” *The Journal of Sexual Medicine* 11 (2014): 630–641.
184. Olsen, S. (2005, September 21). Are We Getting Smarter or Dumber. *CNET News*.
185. Olson, P. (2012). Putting knowledge in its place: virtue, value, and the internalism/externalism debate. *Philosophical Studies*, pp. 241-261.
186. Ong, W. J. (1982). *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. Methuen.
187. Ophir, E., C. Nass, and A. D. Wagner. “Cognitive Control in Media Multitaskers.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106, no. 37 (2009): 15583–15587.
188. Ostrosky-Solís, F., García, S., & Pérez, M. (2004). Can learning to read and write change the brain organization? An electrophysiological study. *International Journal of Psychology*, 39(1), 27-35.

189. Pappas, G. (2014). Internalist vs. Externalist Conceptions of Epistemic Justification (Stanford Encyclopedia of Philosophy). [online] Stanford.edu. Available at: <https://plato.stanford.edu/entries/justep-intext/>.
190. Pareto, Vilfredo; Page, Alfred N. (1971), Translation of *Manuale di economia politica* ("Manual of political economy"), A.M. Kelley, ISBN 978-0-678-00881-2
191. Parsons, T. D., G. Riva, S. Parsons, F. Mantovani, N. Newbutt, L. Lin, et al. "Virtual Reality in Pediatric Psychology." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758I>.
192. Patterson, K. R., M. Lundmark, V. Kiesler, S. Mukophadhyay, and T. S. William. "Internet Paradox: A Social Technology That Reduces Social Involvement in Psychological Well-Being?" *American Psychologist* 53, no. 9 (1998): 1017–1031.
193. Payne, S. J., G. B. Duggan, and H. Neth. "Discretionary Task Interleaving: Heuristics for Time Allocation in Cognitive Foraging." *Journal of Experimental Psychology* 136, no. 3 (2007): 370–388. Pew Research Center. "Mobile Fact Sheet." <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>.
194. Pitchers, K. K., K. S. Frohmader, V. Vialou, E. Mouzon, E. J. Nestler, M. N. Lehman, and L. M. Coolen. "DeltaFosB in the Nucleus Accumbens Is Critical for Reinforcing Effects of Sexual Reward." *Genes, Brain, Behavior* 9, no. 7 (2010): 831–840.
195. Polgar, S., & Truong, P. (2005). *Breaking Through: How the Polgar Sisters Changed the Game of Chess*. Gloucester Publishers.
196. Polman, H., B. Orobio de Castro, and M. A. G. Van Aken. "Experimental Study of the Differential Effects of Playing versus Watching Violent Video Games on Children's Aggressive Behavior." *Aggressive Behavior* 34, no. 3 (2007). <https://doi.org/10.1002/ab.20245>.
197. Primack, B. A., A. Shensa, C. G. Escobar-Viera, E. Barrett, J. E. Sidani, J. Colditz, and A. E. James. "Use of Multiple Social Media Platforms and Symptoms of Depression and Anxiety: A Nationally-Representative Study among U.S. Young Adults." *Multiple Platforms and Depression and Anxiety* 69 (2017): 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.013>.
198. Pryor, James (2001). Highlights of recent epistemology. *British Journal for the Philosophy of Science* 52 (1):95--124.
199. Przybylski, A. K., and N. Weinstein. "Violent Video Game Engagement Is Not Associated with Adolescents' Aggressive Behaviour: Evidence from a Registered Report." *The Royal Society Publishing*, February 13, 2019, <https://doi.org/10.1098/rsos.171474>.
200. Ralph, B. C., D. R. Thomson, J. A. Cheyne, and D. Smilek. "Media Multitasking and Failures of Attention in Everyday Life." *Psychological Research* 78, no. 5 (2014): 661–669.
201. Ralph, B. C., D. R. Thomson, P. Seli, J. S. Carriere, and D. Smilek. "Media Multitasking and Behavioral Measures of Sustained Attention." *Attention, Perception, & Psychophysics* 77, no. 2 (2015): 390–401.
202. Reid, T. (1851). *Essays on the Intellectual Powers of Man*. Abridged and reprinted, J. Walker (Ed.). Cambridge, MA: John Bartlett
203. Rideout, V. "The Common Sense Census: Media Use by Kids Age Zero to Eight." *Common Sense Media*, 2017,

- <https://www.common sense media.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-kids-age-zero-to-eight-2017>.
204. Riggs, W. (2009). Luck, knowledge and control. In A. Haddock, A. Millar and D. Pritchard (Eds.), *Epistemic Value* (pp. 204-221). Oxford: Oxford University Press.
205. Robinson, D. N. (1995). *An Intellectual History of Psychology* (3rd ed., p. 355). The University of Wisconsin Press.
206. Robinson, T. N., J. A. Banda, L. Hale, A. Shirong Lu, F. Fleming-Milici, S. L. Calvert, and E. Wartella. "Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>.
207. Rockwell, S., & Singleton, L. (2007). The Effect of the Modality of Presentation of Streaming Multimedia on Information Acquisition. *Media Psychology*, 9, 179-191.
208. Romer, D., and M. Moreno. "Digital Media and Risks for Adolescent Substance Abuse and Problematic Gambling." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758L>.
209. Roose, K. "The Making of a YouTube Radical." *The New York Times*, 2019, <https://www.nytimes.com/interactive/2019/06/08/technology/youtube-radical.html?auth=login-email>.
210. Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (2004). Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi Members. *Journal of Psychology of Science and Technology*, 1(2), 51-63.
211. Rosenberg, M., & Barnes, J. E. (2020, August 12). A Bible Burning, a Russian News Agency and a Story Too Good to Check Out. *The New York Times*.
212. Rothman, J. "Are We Already Living in Virtual Reality?" *The New Yorker*, April 2, 2018, <https://www.newyorker.com/magazine/2018/04/02/are-we-already-living-in-virtual-reality>.
213. Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. Elsevier
214. Saenger, P. (1997). *Space Between Words: The Origins of Silent Reading*. Palo Alto: Stanford University Press.
215. Saleem, M., C. A. Anderson, and D. A. Gentile. "Effects of Prosocial, Neutral, and Violent Video Games on College Students' Affect." *Aggressive Behavior* 38 (2012): 263-271.
216. Salthouse, T. A. (2012). *Major Issues in Cognitive Aging*. Oxford University Press.
217. Sapolsky, R. (2017). *Behave : the biology of humans at our best and worst*. London: Vintage.
218. Scharf, C. "Defense of Metaphors in Science Writing." *Scientific American*, July 9, 2013, <https://blogs.scientificamerican.com/life-unbounded/in-defense-of-metaphors-in-science-writing/>.
219. Schwartz, B. (2004). *The Paradox of Choice: Why More Is Less*. Harper Perennial.
220. Schwartz, B. (2004). *The Paradox of Choice: Why More Is Less*. New York: Harper Perennial

221. Semigran, H. L., J. A. Linder, C. Gidengil, and A. Mehrotra. "Evaluation of Symptom Checkers for Self Diagnosis and Triage: Audit Study." *BMJ* 351 (2015). <https://doi.org/10.1136/bmj.h3480>.
222. Sherif, M. (1935). A study of some social factors in perception. *Archives of Psychology* (Columbia University), 187, 60.
223. Sherif, M., and Hovland, C. I. (1961), *Social Judgment*.: New Haven and London: Yale University Press.
224. Shweder, R.A. (1991). *Thinking Through Cultures*. Harvard University Press.
225. Skeptic Research Center. (2021). How Informed Are Americans About Race and Policing. Research Report CUPES-007, February 2021.
226. Skitka, L. J., K. L. Mosier, and M. Burdick. "Does Automation Bias Decision Making?" *International Journal of Human-Computer Studies* 51 (1999): 991–1006.
227. Sloboda, J. A. (1985). The Role of Practice in the Development of Performing Musicians. *British Journal of Music Education*, 2(2), 127-138. doi: 10.1017/S0265051700004324
228. Small, G. W., T. D. Moody, P. Siddarth, and S. Y. Bookheimer. "Your Brain on Google: Patterns of Cerebral Activation during Internet Searching." *American Journal of Geriatric Psychiatry* 17, no. 2 (2008): 116–126.
229. Small, G., & Vorgan, G. (2008). *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. New York: Collins.
230. Small, G., Moody, T. D., Siddarth, P., & Bookheimer, S. Y. (2009). Your Brain on Google: Patterns of Cerebral Activation During Internet Searching. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(2), 116-126.
231. Smith, A., and M. Anderson. "Automation in Everyday Life." Pew Research Center, October 4, 2017, <https://www.pewresearch.org/internet/2017/10/04/automation-in-everyday-life/>.
232. Soares, J. S., and B. Storm. "Forget in Flash: A Further Investigation of the Photo-Taking-Impairment Effect." *Journal of Applied Research in Memory and Cognition* 7, no. 1 (2018): 154–160.
233. Sosa, E. (1980). *The raft and the pyramid*. Midwest studies in philosophy
234. Sosa, E. (1991). *Knowledge in Perspective*. Cambridge University Press
235. Sosa, Ernest, and Barry Stroud. "Philosophical Scepticism." *Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes* 68 (1994): 263–307. <http://www.jstor.org/stable/4107028>.
236. Storm, B. C., and S. M. Stone. "Saving-Enhanced Memory: The Benefits of Saving on the Learning and Remembering of New Information." *Psychological Science*, 2015, <http://dx.doi.org/10.1177/0956797614559285Storm>.
237. Sweller, J. (1999). *Instructional Design in Technical Areas*. Camberwell, Australia: Australian Council for Educational Research.
238. Tang, H. Y., S. M. McCurry, B. Riegel, K. C. Pike, and M. V. Vitiello. "Open-Loop Audiovisual Stimulation Induces Delta EEG Activity in Older Adults with Osteoarthritis Pain and Insomnia." *Biological Research for Nursing* 21, no. 3 (2019): 307–317.
239. Tapscott, D. (2008). *How to Teach and Manage in a Networked World*. BusinessWeek Online. Retrieved from https://www.businessweek.com/technology/content/nov2008/tc20081130_713563.htm

240. Taylor, C., and B. M. Dewsbury. "On the Problem and Promise of Metaphor Use in Science and Science Communication." *Journal of Microbiology and Biology Education* 19, no. 1 (2018). <https://doi.org/10.1128/jmbe.v19i1.1538>.
241. Teachout, T. "Almanac: Aldous Huxley on TV and the Death of the Amateur." *Arts Journal*, 2018, <https://www.artsjournal.com/aboutlastnight/2018/07/almanac-aldous-huxley-on-tv-and-the-death-of-the-amateur.html>.
242. Tetlock, P. E. (2005). *Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?* Princeton University Press.
243. Tuten, W. S., & Harmening, W. M. (2021). Foveal vision. *Current biology : CB*, 31(11), R701–R703. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.03.097>
244. The Guardian. (2021, April 2). *The Guardian View on Botanical Gardens: Inextricably Linked to Empire*. The Guardian
245. *The Symphony of Science* (2019) NobelPrize.org. Available at: <https://www.nobelprize.org/symphony-of-science/> (Accessed: February 17, 2023).
246. Tolman, E. C. (1948). Cognitive Maps in Rats and Men. *Psychological Review*, 55(4), 189-208
247. Uhis, Y. T., N. B. Ellison, and K. Subrahmanyam. "Benefits and Costs of Social Media in Adolescence." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758E>.
248. Umiltà, M. A., Escola, L., Intskirveli, I., Grammont, F., Rochat, M., Caruana, F., ... & Rizzolatti, G. (2008). When pliers become fingers in the monkey motor system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(6), 2209-2213. doi: 10.1073/pnas.0710986105
249. Uncapher, M. R., L. Lin, L. D. Rosen, H. L. Kirkorian, N. S. Baron, K. Bailey, et al. "Media Multitasking and Cognitive Psychological, Neural, and Learning Differences." *Pediatrics* 140, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758D>.
250. van Nimwegen, C. (2008). *The Paradox of the Guided User: Assistance Can Be Counter-Effective*. SIKS Dissertation Series No. 2008-09. Utrecht University.
251. Van Nimwegen, C., & Van Oostendorp, H. (2009). *The Questionable Impact of Assisting Interfaces on Performance in Transfer Situations*. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39(3), 501-508.
252. Wang, MC., You, M. (2011). *Semantic-Conditioned Peripheral Vision Acuity Fading Awareness (PVAFA)*. In: Kurosu, M. (eds) *Human Centered Design. HCD 2011. Lecture Notes in Computer Science*, vol 6776. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21753-1_39
253. Warraich, H. "Dr. Google Is a Liar." *The New York Times*, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/12/16/opinion/statin-side-effects-cancer.html>.
254. Wastlund, E., T. Norlander, and T. Archer. "Internet Blues Revisited: Replication and Extension of an Internet Paradox Study." *Cyberpsychology and Behavior* 4, no. 3 (2001): 385–391.
255. Weinberg, Myrl (July 27, 2009). "Myrl Weinberg: In health-care reform, the 20-80 solution". *The Providence Journal*. Archived from the original on 2009-08-02.
256. Westen, D., P. S. Blagov, K. Harenski, C. Kilts, and S. Hamann. "Neural Bases of Motivated Reasoning: An FMRI Study of Emotional Constraints on Partisan Political Judgment in the 2004 U.S. Presidential Election." *Journal of Cognitive Neuroscience* 18, no. 11 (2006): 1947–1958.

- a. White, Mark D., and Robert. Arp. *Batman and Philosophy : the Dark Knight of the Soul*. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons, 2008. Print.
257. Williamson, T. (2000). *Knowledge and Its Limits*. Oxford University Press
258. Williamson, T. (2017). *Model-Building in Philosophy*. pp.159–171.
doi:<https://doi.org/10.1002/9781119210115.ch12>.
259. Willoughby, T., P. J. C. Adachi, and M. Good. “A Longitudinal Study of the Association between Violent Video Game Play and Aggression among Adolescents.” *Developmental Psychology* 48, no. 4 (2012): 1044–1057.
260. Wilson, G. (2014). *Your Brain on Porn : internet pornography and the emerging science of addiction*. Margate, Kent, United Kingdom: Commonwealth Publishing.
261. Wilson, T. (2018). *Непознати на самите себе си. Изток-Запад*
262. Wolf, M. (2007). *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*. New York: Harper.
263. Wrangham, R. (2010). *Catching Fire*. Profile Books LTD.
264. www.informationphilosopher.com. (1977). Karl Popper - Natural Selection and the Emergence of Mind. [online] Available at:
https://www.informationphilosopher.com/solutions/philosophers/popper/natural_selection_and_the_emergence_of_mind.html [Accessed 23 Nov. 2023].
265. Zagzebski, L. (1996). *Virtues of the Mind: An Inquiry into the Nature of Virtue and Ethical Foundations of Knowledge*. Cambridge University Press
266. Zagzebski, L. (2000). *From Reliabilism to Virtue Epistemology*. The Proceedings of the Twentieth World Congress of Philosophy
267. Zagzebski, L. (2013). Moral exemplars in theory and practice. *Theory and Research in Education*, 11(2), 193–206. <https://doi.org/10.1177/1477878513485177>
268. Zagzebski, Linda Trinkaus, 1996, *Virtues of the Mind: An Inquiry into the Nature of Virtue and the Ethical Foundations of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.
269. Zalabardo, J. L. (2006). *Bonjour, L.Externalism and The Regress Problem*. *Synthese* 148.