



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје

Филозофски факултет

Институт за психологија



**РАЦИОНАЛНО МИСЛЕЊЕ, ДИСПОЗИЦИЈА ЗА МИСЛЕЊЕ
ОТВОРЕН УМ И ПРИСТРАСНОСТ КОН СОПСТВЕНОТО
ГЛЕДИШТЕ КАЈ ПОИНТЕЛИГЕНТНИ И ПОМАЛКУ
ИНТЕЛИГЕНТНИ ВОЗРАСНИ ИНДИВИДУИ**

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Студент:

Марија Јанакиевска

Ментор:

проф. д-р Елена Ачковска-Лешковска

Скопје, 2025

Содржина

Резиме	1
Вовед.....	3
Истражувачки проблеми.....	4
Теоретска позадина	4
Интелигенција	4
Рационално мислење.....	9
Диспозиција за мислење отворен ум.....	15
Пристрасност кон сопствено гледиште.....	19
Релевантни емпириски истражувања	22
Истражувачки хипотези	32
Метод	32
Испитаници	32
Мерни инструменти	33
Постапка.....	38
Резултати	39
Резултати од дескриптивна статистика	39
Резултати од тестирањето на истражувачките хипотези	40
Дискусија	47
Ограничувања на истражувањето и сугестии за идни истражувања	53
Практични импликации	55
Литература.....	57
Прилози	66

Резиме

Интелигенцијата и рационалноста многу често (погрешно) се изедначуваат. Се очекува дека секоја интелигентна индивидуа постојано ќе донесува добри одлуки, и изненадени сме кога тоа не е така.

Целта на ова истражување е да се провери дали поинтелигентните и помалку интелигентните возрасни индивидуи се разликуваат во поглед на рационалното мислење и изразеноста на диспозицијата за мислење отворен ум и дали поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи со различно ниво на изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, се разликуваат во однос на степенот на пристрасност кон сопственото гледиште.

Примерокот го сочинуваат 128 возрасни индивидуи, на кои им беа зададени следните инструменти: тест на интелигенција (FRT), тест за сеопфатна проценка на рационалното мислење (CART) и тест за евалуација на аргументи (AET).

Резултатите покажаа дека поинтелигентните возрасни индивидуи се порационални, со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум и имаат помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште, споредено со помалку интелигентните возрасни индивидуи.

Клучни зборови: интелигенција, рационалност, пристрасност кон сопствено гледиште, диспозиција за мислење отворен ум, тест за сеопфатна проценка на рационалното мислење

Rational thinking, actively open-minded thinking, and myside bias among more intelligent and less intelligent adults

Abstract

Intelligence and rationality are frequently, but inaccurately, regarded as synonymous. People expect that every intelligent person will consistently make good decisions, and are surprised when this is not the case.

The aim of this study is to examine whether more intelligent and less intelligent adults differ in terms of rational thinking and actively open-minded thinking, and whether more and less intelligent adults with different levels of thinking disposition actively open-minded thinking show differences in their degree of myside bias.

A sample of 128 adults completed the following assessments: Figure Reasoning Test, Comprehensive Assessment of Rational Thinking, and Argument Evaluation Test.

The results indicated that adults who are more intelligent are also more rational, exhibit a greater inclination toward actively open-minded thinking, and have a lower tendency toward myside bias, compared to less intelligent adults.

Keywords: intelligence, rationality, myside bias, actively open-minded thinking, comprehensive assessment of rational thinking

Вовед

Зошто интелегентните не се секогаш рационални? Зошто за рационално мислење не е доволна интелигенцијата? И зошто овие два поими лаиците постојано ги поистоветуваат, иако, всушност, се многу различни?

Пред да се започне со расправата за што е она што ги поврзува, а што е она по кое се разликуваат, мора да се разјасни начинот на нивно дефинирање. Ако сакаме да ги споредуваме, мора да ги дефинираме на компатибилен начин. Ако зборуваме за индивидуални разлики во интелигенцијата, мора да зборуваме и за индивидуални разлики во рационалноста.

Исто така, не смееме погрешно да ги третираме ниту како две комплетно различни нешта кои немаат никаква поврзаност едно со друго. Интелигенцијата (покрај диспозициите за мислење) е во основата на рационалното мислење, но мора да знаеме дека рационалното мислење не е компонента на интелигенцијата.

Од друга страна, се претпоставува дека интелегентните индивидуи донесуваат добри одлуки, па ако за донесување добри одлуки е потребно критичко мислење, јасно е дека треба да се избегнува пристрасност кон сопственото гледиште. Меѓутоа, истражувањата не го потврдуваат тоа. Поинтелигентните индивидуи не покажуваат помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште, но зошто?

Покрај поврзаноста и разликите помеѓу интелигенцијата и рационалноста, ќе бидат разгледани и проблемите со мерењето. Уште пред повеќе од 100 години Чарлс Спирман зборувал за силната поврзаност на скоровите од тестовите на когнитивни способности, и точно е дека речиси е невозможно да се добијат наоди кои ќе ни укажат на комплетна независност на одреден когнитивен процес од интелигенцијата. Меѓутоа, и покрај тоа што денес повеќето од нас знаат дека тестовите на интелигенција не ги мерат сите важни когнитивни способности, постојано се изненадуваме кога некој интелигентен ќе донесе „глупава“ одлука.

Ќе биде дискутиран и тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење (Comprehensive Assessment of Rational Thinking – CART), како прв тест на способности кој ја мери рационалноста како посебен конструкт.

Истражувачки проблеми

Целта на ова истражување е да се дојде до одговор на следните прашања:

1. Дали возрасните индивидуи кои се поинтелигентни се порационални и имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, од возрасните индивидуи кои се помалку интелигентни?
2. Дали поинтелигентните и помалку интелигентните возрасни индивидуи со различен степен на изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се разликуваат во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште?

Теоретска позадина

Интелигенција

Интелигенцијата е можеби најфасцинантната когнитивна способност. По толку години истражување, ние повеќе знаеме што не е интелигенција, отколку што всушност таа претставува. Дали станува збор за една општа способност која сите ја поседуваме во различен степен? Дали станува збор за збир од повеќе специфични способности кои се меѓусебно независни?

Различни автори имаат различни сфаќања за интелигенцијата, даваат различни дефиниции и уште поразлични теории. Оттука произлегуваат и несогласувањата околу начинот на мерење т.е. проценување на интелигенцијата – едни инсистираат на неопходноста од користење на објективни IQ-тестови, други тврдат дека интелигенцијата не е нешто што се мери со таков тест.

На почетокот од дваесеттиот век, заинтригиран од работата на Френсис Голтон, Чарлс Спирман одлучува да ја истражува интелигенцијата. Спровел повеќе истражувања и дошол до заклучок дека постои еден генерален (општ) фактор (g-фактор), кој има генетска основа и е присутен во сите активности. Покрај g-факторот, зборува и за специфични (s) фактори, кои претставуваат способности што се карактеристични за одредени активности (Gardner et al., 1996; Spearman, 1904). Оваа т.н. двофакторска теорија е дел од основата за понатамошните истражувања на интелигенцијата.

Луис Л. Терстон смета дека интелигенцијата може да се објасни преку седум примарни ментални способности: *вербално разбирање* (способност за разбирање вербални информации), *вербална флуентност* (способност за брзо продуцирање вербални содржини), *нумеричка способност* (способност за брзо сметање и решавање аритметички проблеми), *меморија* (способност за присетување на различни содржини), *перцептивна брзина* (способност за брзо препознавање букви, броеви, слики и други визуелни содржини), *спацијална визуализација* (способност за визуализирање, ментална ротација и решавање визуелни загатки) и *индуктивно резонирање* (доаѓање до општ заклучок од поединечни информации). На почетокот не успева да го докаже постоењето на Спирмановиот g-фактор, меѓутоа подоцнежните истражувања покажале можност за постоење на општ фактор од втор ред (Thurstone, 1938; Thurstone & Thurstone, 1914).

Филип Е. Вернон (Vernon, 1950) го дава првиот емпириски хиерархиски модел на интелигенцијата. Според него, на врвот е генералниот фактор, едно ниво подолу се два широки групни фактори: вербално-едукациски и спацијално-механички способности, кои на третото ниво се делат на вербални и нумерички, од една страна, и спацијални, мануелни и способност за користење на механички информации, од друга страна. На најниското, четврто ниво, се наоѓаат специфични фактори.

Според Вернон (Vernon, 1973), голем дел од недоразбирањата кои произлегуваат кога се зборува за интелигенцијата се резултат на тоа што различни луѓе на различен начин ја разбираат и дефинираат. Прво, интелигенцијата се разбира како вроен капацитет, нешто кое детето го наследува и кое одредува колку ќе може да постигне. Второ, зборот „интелигентен“ се користи за да се означи индивидуа која е паметна, брзо сфаќа, добро размислува и добро расудува. Трето, интелигенцијата се разбира како ментална возраст, коефициент на интелигенција или скор на некој тест на интелигенција. Првите две значења се всушност она што Доналд Хеб го нарекува „Интелигенција А“ (генетски потенцијал кој не може да се мери) и „Интелигенција В“ (продукт од влијанието на генетиката и средината кој може да се измери), а третото значење Вернон го нарекува „Интелигенција С“ и го предлага како дополнување на теоријата на Хеб.

Рејмонд Б. Кател (Cattell, 1943, 1963) зборува за поделба на g-факторот на флуидна интелигенција и на кристализирана интелигенција. *Флуидната интелигенција* претставува капацитет за апстрактно и логичко мислење и решавање проблеми во нови ситуации. Расте сè до адолесценцијата, а потоа постепено почнува да опаѓа. *Кристализираната интелигенција* е збир на стекнати знаења и вештини. Зависи од искуството, образованието и културата.

Џој Пол Гилфорд интелигенцијата ја дефинира како „систематски збир на способности или функции за обработка на различни информации на различни начини“ (Guilford, 1982, стр. 49). Неговиот модел за структура на интелектот (SOI) е составен од 6 *операции* (когниција, примање информации, задржување информации во меморијата, конвергентна продукција, дивергентна продукција и евалуација), 5 *содржини* (визуелни, аудитивни, симболички, семантички и бихевиорални) и 6 *продукти* (единици, класи, релации, системи, трансформации и импликации), кои со вкрстување даваат 180 фактори т.е. *180 различни ментални способности* (Guilford, 1988). Во секоја интелектуална активност е присутен барем по еден фактор од трите категории (секоја интелектуална активност вклучува операција на некој вид содржина, што резултира со продукт).

Хауард Гарднер (Gardner, 1993, 1999, 2020) смета дека интелигенцијата е биопсихолошки потенцијал за обработка на информациите на одреден начин, за да се решат проблеми или да се создадат продукти кои се ценети во културата или општеството. Смета дека постојат осум интелигенции: *лингвистичка* (способност за разбирање и употреба на јазикот во орална или пишана форма, способност за учење јазици и способност за користење на јазикот за остварување одредени цели), *логичко-математичка* (способност за логичка анализа на проблемите, способност за оперирање со математички поими и способност за научно истражување), *музичка* (способност за изведување, компонирање и естетско вреднување на музиката), *спацијална* (способност за просторна ориентација во голем или мал простор), *телесно-кинетичка* (способност за користење на телото или делови од телото за решавање проблеми или создавање продукти), *интраперсонална* (способност за препознавање и разбирање на сопствените потреби, интереси, силни и слаби страни, како и користење на тие сознанија за успешно управување со сопствениот живот), *интерперсонална* (способност да се разберат намерите,

желбите и чувствата на другите луѓе) и *природонаучна* (способност да се разбере природата, да се препознаваат, разликуваат и категоризираат животните и растенијата, како и предметите од животната околина кои се создадени од човекот) и два кандидати за интелигенции – *егзистенцијална* (способност да се размислува за „големите прашања“ (Зошто постоиме?, Зошто умираме?, Зошто постои зло?...) и за природата на егзистенцијата) и *педагошка* (способност за поучување). Гарднер смета дека сите ги поседуваме интелигенциите во различен степен и дека тие може да се развиваат. Според него, за да се процени кои интелигенции се поразвиени кај некого, не ни се потребни тестови, туку треба да ги набљудуваме луѓето.

Роберт Стернберг на интелигенцијата гледа како на „способност да се постигне успех во животот во однос на сопствените стандарди, во сопствениот социокултурен контекст“ (Sternberg, 2003, стр. 141). За да се постигне тој успех, индивидуата треба да биде свесна за своите силни и слаби страни и треба да ги користи силните, а да се обиде да ги подобри слабите. Овие силни и слаби страни се однесуваат на креативни, аналитички и практични вештини. Оттука, индивидуата треба да биде креативна за да може да генерира нови и корисни идеи, да може аналитички да процени дали неговите/нејзините идеи (и идеите на другите) се добри и да може практично да ги примени тие идеи и да им ја докаже на другите нивната вредност.

Стернберг (Sternberg, 2019, 2020, 2021) зборува и за адаптивна интелигенција. Смета дека треба да ја рedefинираме интелигенцијата за да можеме да ја разбереме адаптацијата на модерниот свет, без оглед на предноста која некои ја имаат поради добро образование или добри резултати на тестови. Истакнува дека во денешно време не е важен коефициентот на интелигенција, туку способноста да се адаптираме на брзите промени во општеството. Според Стернберг, постојат три клучни разлики помеѓу општата интелигенција и адаптивната интелигенција: (1) адаптивната интелигенција се однесува на креирање на иднината, не само за нас туку и за идните генерации; (2) проблемите кои ги решаваме користејќи ја адаптивната интелигенција многу се разликуваат од проблемите кои ги решаваме со помош на општата интелигенција; (3) проблемите за чие решавање е потребна адаптивна интелигенција имаат поинакви критериуми за одредување добро решение (на пример, на тестовите кои ја мерат општата интелигенција секогаш има

само еден точен одговор, додека на тест кој ја мери адаптивната интелигенција нема точни и погрешни одговори, туку се бара *добар одговор* кој покажува дека индивидуата е способна да ја користи адаптивната интелигенција).

СНС (Кател-Хорн-Керол) теоријата (McGrew, 2009; Schneider & McGrew, 2012) претставува синтеза на теориите на Рејмонд Б. Кател, Џон Хорн и Џон Керол. Станува збор за хиерархиска теорија, каде на највисокото ниво се наоѓа општата интелигенција (*g*). Едно ниво подолу се шеснаесет широки способности: *квантитативно знаење* (*Gq*), *читање и пишување* (*Grw*), *разбирање-знаење* (*Gc*), *флуидно резонирање* (*Gf*), *краткотрајна меморија* (*Gsm*), *долготрајна меморија и извлекување на информации од меморијата* (*Glr*), *визуелно процесирање* (*Gv*), *аудитивно процесирање* (*Ga*), *брзина на процесирање* (*Gs*), *специфично знаење* (*Gkn*), *брзина на реакција и донесување одлука* (*Gt*), *психомоторна брзина* (*Gps*), *олфакторни способности* (*Go*), *тактилни способности* (*Gh*), *кинестетички способности* (*Gk*) и *психомоторни способности* (*Gr*). Од овие шеснаесет способности, произлегуваат повеќе од седумдесет тесни способности. Оваа теорија многу често е појдовна точка во поновите истражувања на интелигенцијата.

Општоприфатена и најчесто користена е дефиницијата на Дејвид Векслер (Wechsler, 1958): интелигенцијата е способност на индивидуата да мисли рационално, да делува целисходно и успешно да се справува со својата средина.

Во првиот дел од дефиницијата, Векслер рационалноста ја претставува како компонента на интелигенцијата, односно вели дека секој што е интелигентен мора да е способен за рационално мислење. Оваа дефиниција е пример за тоа како интелигенцијата и рационалноста постојано се изедначуваат, што пак придонесува за изненаденост во ситуации кога некој интелигентен ќе донесе погрешна или „глупава“ одлука. Подоцна, почнува да се прави дистинкција помеѓу овие две способности и да се докажува дека и покрај тоа што се поврзани, тие се релативно независни.

Поради големиот број теории, а за да се овозможи поголема прегледност, тие се класифицираат според различни критериуми. Една од можните класификации на теориите на интелигенција е на *факторски теории*, чиј фокус е откривање кои посебни ментални способности ја сочинуваат интелигенцијата (пр. теориите на Ч. Спирман, Л. Терстон); *хиерархиски теории*, кои се фокусираат на претставување на

интелигенцијата како различни способности организирани во нивоа (на пр. теориите на Ф. Вернон, Џ. Керол, СНС теоријата); *когнитивни теории*, кои се обидуваат да објаснат како функционира интелигенцијата, преку когнитивните процеси што се во нејзината основа т.е. на интелигенцијата гледаат како на резултат на тоа колку ефикасно функционираат тие когнитивни процеси и како индивидуата ги користи за да се снајде во нови или комплексни ситуации (на пр. теоријата на Р. Стернберг)...

И покрај тоа што во литературата може да се сретнат различни дефиниции, важно е да се напомене дека интелигенцијата не е заеднички збор за учење, помнење и мислење. Факт е дека интелигенцијата ги помага овие когнитивни процеси, но тоа не значи дека треба да се употребува како обединувачко име за нив. Интелигенцијата е едно „нешто“, когнитивна способност, и кај сите нас е развиена во различен степен; се разликуваме по интелигентното функционирање, по начинот на кој ја користиме интелигенцијата. Тука нема простор за вклучување на некогнитивни елементи (како што на пример Годфри Томсон (Thomson, 1939, според Cianciolo & Sternberg, 2004) ја вклучува и мотивацијата).

Рационално мислење

Огромен придонес за разбирањето на рационалноста даваат Даниел Канеман и Амос Тверски (Kahneman & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1974, 1981, 1983) преку нивната работа во областа на донесување одлуки, хеуристики и когнитивни пристрасности. Во нивната револуционерна студија од 1974 година, Тверски и Канеман (Tversky & Kahneman, 1974) идентификуваат неколку хеуристики, односно ментални кратенки, кои ги користиме при донесување одлуки. Зборуваат за тоа дека луѓето при донесување одлуки, често не се раководат од формални логички или статистички принципи, туку се потпираат на поедноставени „когнитивни патеки“ т.е. хеуристики. Овие ментални кратенки, иако во многу ситуации се функционални и ефикасни, можат да доведат до систематски грешки во мислењето, познати како когнитивни пристрасности. Со ова тие се спротивставуваат на тогаш

општоприфатеното гледиште дека луѓето се секогаш рационални и го отвориле патот кон поинаков пристап во истражување на мислењето.

Надградувајќи ги своите сознанија за хеuristicките, Канеман и Тверски (Kahneman & Tversky, 1979) ја развиваат Теоријата на изгледи (Prospect theory), со која објаснуваат како луѓето одлучуваат во ризични ситуации. Оваа теорија се спротивставува на претпоставката дека луѓето донесуваат одлуки рационално, водејќи сметка за очекуваната корисност, и тргнува од тоа дека во реалноста однесувањето на луѓето отстапува од рационалниот модел. Однесувањето на индивидуите е засновано на перцепцијата на добивките и загубите, а не на крајниот резултат. Луѓето имаат тенденција да бидат поосетливи на загубите отколку на добивките – феномен наречен аверзија кон загуба. Дополнително, луѓето имаат тенденција да преценуваат мали веројатности и да потценуваат големи, што влијае на нивната склоност кон ризик во различни ситуации. Теоријата на изгледи е уште еден многу важен придонес за психологијата на рационалното мислење. Со спротивставување на претпоставката за комплетна рационалност, оваа теорија покажува дека човечкото однесување е обликувано од когнитивни ограничувања, емоции и начинот на кој се прават избори. Овозможува да се навлезе во комплексноста на човековата рационалност и начинот на кој донесуваме одлуки.

Во когнитивната наука на рационалноста најчесто се гледа како на нормативен поим, дефиниран преку степенот на отстапување од мислите или однесувањето, одредени со нормативен модел (Stanovich et al., 2016). Вака, може да се зборува за индивидуални разлики, односно за тоа дека луѓето може да бидат на различни места на континуумот – од многу рационални до малку рационални.

Зборувајќи за когнитивната обработка, т.е. двопроектните теории, поради тоа што се премногу застапени, а и термините *Систем 1* и *Систем 2* (Kahneman, 2011; Stanovich, 1999) премногу се употребуваат, Станович и неговите соработници се одлучуваат за користење на термините *Тип 1* и *Тип 2* процесирање (Evans & Stanovich, 2013; Stanovich et al., 2016, 2021).

Главната карактеристика на Тип 1 е неговата автономија. Тука процесите се одвиваат паралелно, брзо и интуитивно. Се потпира на хеuristicки, претходни искуства и асоцијативни врски, што му овозможува да дава брзи одговори и реакции. Особено е ефикасен во рутински или познати ситуации, на пример, за брзо

препознавање на нечиј лик, препознавање на нечиј глас, препознавање што некој чувствува врз основа на фацијалната експресија, препознавање дека одреден силен и ненадеен звук може да е знак за опасност, брзо сопирање на автомобилот ако пешак ненадејно излезе на улица итн. Меѓутоа, како што илустрира Канеман (Kahneman, 2011) со познатиот пример „Палка и топка чинат вкупно 1,10 долари. Палката чини еден долар повеќе од топката. Колку чини топката?“, одговорот на повеќето луѓе е „10 центи“, што е интуитивна, брза и погрешна проценка. Точниот одговор е „5 центи“ и бара активирање на Тип 2. Примерот јасно покажува дека иако Тип 1 генерално е брз и ефикасен, исто така е подложен на систематски грешки и когнитивни илузии, особено во нови или комплексни ситуации. Но, Тип 1 е неопходен за ефикасно справување со опкружувањето.

Тип 2 е бавен, контролирачки и за разлика од Тип 1, тука процесите се одвиваат сериски. Бара поголем когнитивен напор и се потпира на работната меморија и логичкото расудување. Тип 2 се активира кога е потребно внимателно разгледување на опциите, проверка на факти или решавање сложени проблеми (како во примерот на Канеман, каде што е потребна детална анализа за да се избегне интуитивната грешка). Други ситуации во кои се активира се решавање посложени математички задачи, правење споредба на две или повеќе опции, проверка на логичка валидност на аргумент итн. Иако Тип 2 овозможува поголема точност и критичко мислење, тој е побавен, троши повеќе енергија и неговата работа може да биде отежната поради преоптовареност, силни емоции или притисок да се донесе брза одлука.

Бидејќи во одредени ситуации потпирањето на Тип 1 на хевристики може да биде проблематично, неопходно е Тип 2 да „интервенира“. За таа цел, Тип 2 користи две способности: способноста да го прекине процесирањето на Тип 1 и способноста за хипотетичко мислење и когнитивна симулација. Овие две способности се поврзани, бидејќи самиот прекин на процесирањето на Тип 1 нема да значи ништо ако отфрлањето на еден „несоодветен“ одговор не е заменето со подобар одговор. Токму хипотетичкото мислење и когнитивната симулација овозможуваат да се пронајде посоодветен одговор. Кога размислуваме хипотетички, ние креираме привремени сценарија и ги тестираме нашите постапки и одлуки во тие сценарија. За да можеме да размислуваме хипотетички, неопходно е да сме способни за

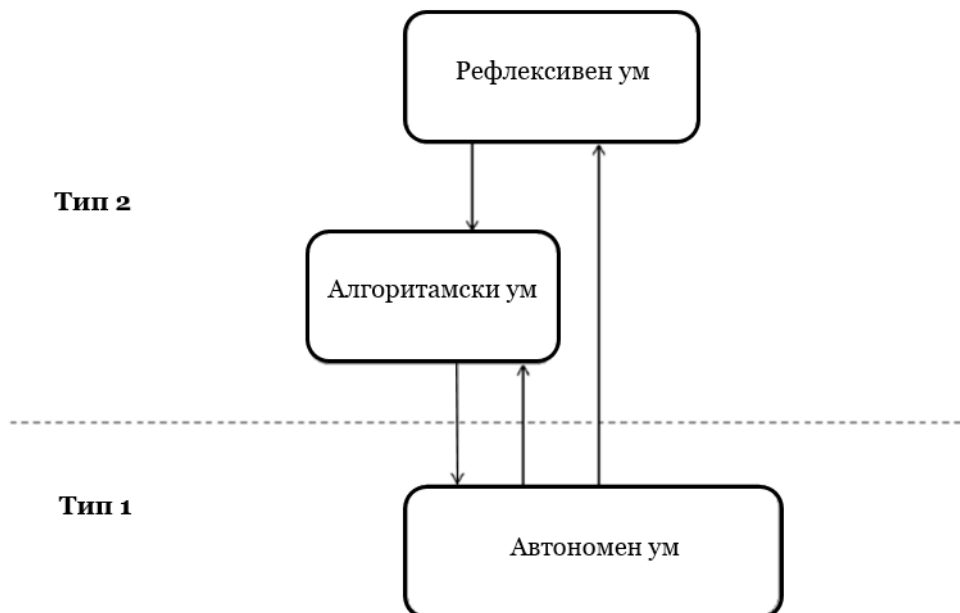
когнитивно одвојување, односно да можеме да ја одвоиме реалноста од замислените (хипотетички) ситуации (Stanovich, 2011, 2012; Stanovich & Stanovich, 2010; Stanovich et al., 2021).

Станович (Stanovich, 2009a, 2009b) Тип 1 го нарекува *Автономен ум*, додека Тип 2 го дели на *Алгоритамски ум* и *Рефлексивен ум* (Слика 1). Разликата помеѓу нив може да се илустрира преку разликата помеѓу интелигенцијата и диспозициите за мислење. Алгоритамскиот ум го опфаќа логичкото мислење кое го мерат тестовите на интелигенција, но тие тестови не ги допираат диспозициите за мислење кои се дел од рефлексивниот ум и всушност се она кое води до рационалност.

Рефлексивниот ум ги опфаќа целите, верувањата кои се важни за тие цели, како и изборот на соодветни постапки поврзани со тие верувања и цели. Затоа, тука до израз доаѓа рационалноста. За разлика од рефлексивниот ум, алгоритамскиот ум се евалуира во однос на ефикасноста (Stanovich & Stanovich, 2010).

Слика 1

Когнитивна обработка Тип 1 и Тип 2 (адаптирано според Stanovich, 2011)



За да биде рационална, индивидуата мора да има реалистични верувања кои се базирани на достапни докази и да се однесува согласно тие верувања за да ги оствари своите цели (двете карактеристики се дел од рефлексивниот ум), а неопходна е и „машинеријата“ на алгоритамскиот ум која овозможува индивидуата да дејствува и да го процесира опкружувањето на начин кој ќе овозможи да ги прилагоди верувањата и да постапи правилно. Оттука, индивидуалните разлики во рационалното мислење и однесување може да се резултат на индивидуалните разлики во интелигенцијата (алгоритамски ум) или на индивидуалните разлики во диспозициите за мислење (рефлексивен ум) (Stanovich, 2009a, 2009b, 2012; Stanovich & Stanovich, 2010; Stanovich et al., 2016).

За да се проценат разликите во рационалното мислење, треба да се проценат компонентите на рационалното мислење преку деветнаесетте суптестови на тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење (Comprehensive Assessment of Rational Thinking – CART), чии ајтеми во најголем дел произлегуваат од истражувањата за хевристиките и пристрасностите (Stanovich, 2016; Stanovich & West, 2014; Stanovich et al., 2016). Овој тест ги мери и инструменталната и епистемолошката рационалност.

Дефинирани на едноставен начин, *инструменталната рационалност* го опфаќа однесувањето со кое користејќи ги сите достапни ресурси се постигнуваат најпосакуваните цели, додека *епистемолошката рационалност* повеќе се однесува на тоа колку добро индивидуалните верувања ја одразуваат реалноста. Епистемолошката рационалност се нарекува и теоретска рационалност, а инструменталната рационалност е позната и како практична рационалност. Инструменталната и епистемолошката рационалност се поврзани: за да преземеме чекори со кои ќе ги оствариме нашите цели, мора тие чекори да ги базираме на верувања кои соодветствуваат на реалноста (Stanovich, 2010; Stanovich et al., 2016, 2021).

Стивен Пинкер (Pinker, 2021) ја дефинира рационалноста како *користење на знаењето за да се постигне одредена цел*, а притоа потенцира дека знаење е *оправдано, вистинско верување* (нешто што е сигурно точно), со што ги комбинира инструменталната и епистемолошката рационалност.

Пинкер рационалноста ја гледа како сет од когнитивни алатки кои луѓето ги поседуваат и можат да ги применат за да ги остварат своите цели. Го поставува прашањето зошто ги имаме тие когнитивни алатки и како можеме да ги употребиме во секојдневието.

За разлика од Станович, кој се фокусира на индивидуални разлики во рационалното мислење (зошто некои индивидуи се порационални од други, а имаат исто ниво на интелигенција), на дистинкција помеѓу интелигенцијата и рационалноста и на причините за нерационалност, Пинкер го акцентира вродениот капацитет на луѓето за рационално мислење и неговата улога во човековиот развој, со што нуди една поопшта и пооптимистичка перспектива.

Пинкер зборува и за рационалноста како колективна карактеристика, објаснувајќи дека огромен дел од човечкиот напредок се базира на споделено знаење. И покрај тоа што поединецот може да е склон кон пристрасности, рационалноста ќе го надмине тоа ако споделуваме знаење, интелектуално се предизвикуваме и се посветиме на коригирање на грешките. Секако дека една индивидуа не мора да е комплетно рационална, успехот доаѓа од тоа што другите индивидуи ја „пополнуваат празнината“ во рационалното мислење на поединецот. Примерите за овој успех се бројни – од човекови права до врвните достигнувања во медицината.

Станович и неговите соработници (Stanovich, 2011; Toplak et al., 2013) прават поделба на рационалноста на флуидни и на кристализирани компоненти, по аналогија на флуидна и кристализирана интелигенција.

Флуидната рационалност е покомплексна од флуидната интелигенција и ги опфаќа диспозициите за мислење кои се дел од рефлексивниот ум и водат до рационална мисла и однесување. Поради тоа што вклучува различни когнитивни стилови и диспозиции, не може да биде проценета само со еден вид ајтеми, како што може да биде проценета флуидната интелигенција (за која, на пример, Равеновите прогресивни матрици се одлична мерка).

Кристализираната рационалност ги опфаќа сите структури на знаење кои се важни за рационалното мислење и може да се подели на два дела: кристализирани фацитатори и кристализирани инхибитори. Кристализираните фацитатори (олеснувачи) се оние структури на знаење кои го помагаат рационалното мислење,

додека структурите на знаење кои го отежнуваат рационалното мислење се кристализираните инхибитори. Без кристализираните фацилитатори ќе има недостиг на декларативно знаење кое е неопходно за рационалност, меѓутоа не секое декларативно знаење помага за остварување на нашите цели (инструментална рационалност) и за да имаме соодветни верувања т.е. верувања кои ја одразуваат реалноста (епистемолошка рационалност).

Со ова се сугерира поделба на процес наспроти содржина, но авторите подоцна одлучуваат да не ја користат оваа аналогија, бидејќи сметаат дека не ја илустрира доволно добро поврзаноста помеѓу процесот и содржината во задачите за рационално мислење (Stanovich et al., 2016).

Некој што не е рационален, не успева да ги оствари своите цели и покрај тоа што има барем просечна интелигенција, бидејќи рационалноста е таа што го осигурува остварувањето на целите; интелигенцијата сама по себе не е доволна (Stanovich, 2004). Затоа, Станович (Stanovich, 1993) зборува за *нерационалност*, која ја дефинира како *неспособност да се мисли и постапува рационално, и покрај „соодветното“ ниво на интелигенција*.

Бидејќи полесно е да ги препознаеме грешките во мислењето, отколку да одредиме што е идеално мислење, степенот на нерационалност може да се одреди според бројот и сериозноста на когнитивните грешки, па така CART ја проценува рационалноста преку способноста за *избегнување когнитивни грешки*.

Диспозиција за мислење отворен ум

Отвореноста на умот е важна карактеристика, првенствено поради тоа што овозможува когнитивна флексибилност, односно способност за прилагодување на нови докази и информации. Поттикнува критичко мислење, намалува пристрасност, овозможува плодни дискусии и ја намалува можноста за конфликти. Овозможува учење и подобро донесување одлуки, отвореност за нови искуства, идеи, пристапи.

Милтон Рокич (Rokeach, 1960) развива теорија која се фокусира на психолошките основи и организацијата на верувањата и когнитивните механизми

кои влијаат врз тоа како поединците обработуваат информации, прифаќаат или отфрлаат нови идеи и ја одржуваат стабилноста на својот светоглед. Во тој контекст, прави дистинкција помеѓу отворен ум и затворен ум, не во однос на конкретната содржина на верувањата, туку според начинот на кој тие се организирани и одржувани.

Отвореноста на умот ја гледа како когнитивен стил кој се карактеризира со подготвеност да се разгледаат нови докази и информации, флексибилен систем на верувања со подготвеност тие да се ревидираат и толеранција на двосмисленост. Според него, да се има отворен ум е неопходно за барање и откривање на вистината, демократски дијалог и психолошка резилентност.

Затворениот ум се одликува со ригидност, нетолеранција и избегнување на различност, избегнување информации кои го „загрозуваат“ постоечкиот систем на верувања.

Отворен ум се смета и за суштинска карактеристика на поединците кои се способни да прават точни и информирани прогнози. Тетлок и Гарднер (Tetlock & Gardner, 2015) истакнуваат дека отворениот ум не е само пожелна карактеристика, туку е неопходен за ефективна проценка на сложени и неизвесни ситуации. Суперпредвидувачите, според авторите, се луѓе кои не се цврсто врзани за своите претходни верувања, туку постојано ги преиспитуваат, прилагодуваат и менуваат во согласност со новите докази. Тие поседуваат карактеристики како интелектуална љубопитност, толеранција на двосмисленост, критичко мислење и подготвеност за промена на ставовите.

Важноста на отворениот ум за правење точни проценки и предвидувања ја докажале и Харан и сор. (Haran et al., 2013). Авторите забележале дека индивидуите со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум вложуваат повеќе напор за прибирање информации, што ги води до поуспешни и поквалитетни проценки.

Во Delphi извештајот (Facione, 1990), кој претставува документ за дефинирање и промовирање на критичкото мислење во образованието, отворениот ум е посочен како една од клучните диспозиции за критичко мислење. Дефиниран е како толеранција на различните гледишта на светот.

Долбиер и сор. (Dolbier et al., 2025), прават преглед на литературата за отворен ум, со фокус на интервенциите насочени кон поттикнување на отвореноста на умот, дефинирана како подготвеност и способност на поединецот да ги разгледа алтернативните гледишта. Го истакнуваат контекстуалниот и динамичен карактер на отвореноста – како состојба што зависи не само од личните карактеристики, туку и од конкретната социјална ситуација и културниот контекст.

Авторите предлагаат повеќеслоен пристап кон дизајнирање интервенции што се насочени не само кон индивидуалните когнитивни процеси, туку и кон емоционалната регулација и интерперсоналната комуникација. Истакнуваат дека отвореноста на умот е *променлива состојба*, а не фиксна црта на личноста, и дека може да се поттикне преку соодветно дизајнирани интервенции. Тие нагласуваат дека за да се поттикне отвореност на умот, потребно е да се адресираат четири основни психолошки механизми: когнитивен (намалување на пристрасности во мислењето и поттикнување на пофлексибилен и покомплексен мајндсет), мотивациски (поттикнување на точност, интегритет и чувство на припадност), афективен (регулација на емоции) и социјален (подобрување на социјалната интеракција и вештини за комуникација).

Зборувајќи за оптимално мислење, Џонатан Барон (Baron, 1985, 1993, 2008) го конструира терминот *actively open-minded thinking*, објаснувајќи го како сет од стандарди за рационално мислење, кој води кон сериозно разгледување на различни заклучоци дури кога се спротивни на првичниот или преферираниот заклучок.

Станува збор за *диспозиција за мислење* која се карактеризира со *активно барање* и евалуирање на информации кои се спротивни на нашите ставови или верувања; не само отвореност за нешто ново, туку активно барање на нешто ново и негово критичко евалуирање.

Барон (Baron, 2024) наведува и два широки аспекти на стандардите за добро мислење, врз основа на кои индивидуите се разликуваат едни од други, според нивното прифаќање. Тоа се *пристрасност кон сопственото гледиште* (тенденција да се фаворизираат заклучоци кои се во прилог на силни ставови или верувања) и *аверзија кон неизвесност* (верување дека доброто мислење треба да резултира со голема самодоверба, и дека несигурноста и ниската самодоверба се

нешто лошо што треба да се избегнува). Преку неколку емпириски студии, Барон покажува дека овие две компоненти се поврзани, но сепак различни димензии.

Преголемата самоувереност и пристрасноста кон сопственото гледиште меѓусебно се поткрепуваат. Преголема самодоверба за еден заклучок ќе оневозможи да се разгледа зошто тој заклучок би можел да биде погрешен или несоодветен. Истовремено, такви пропусти за објективно евалуирање на сите аспекти на конкретна одлука или заклучок, само поради тоа што е нешто што на индивидуата ѝ одговара, води кон прекумерна самоувереност. Исто така, отстапувањето од стандардите за добро мислење може да биде независно од нивото на интелигенција.

Не сите диспозиции за мислење кои ги проучува психологијата се релевантни за рационалноста. Диспозициите за мислење се дел од рефлексивниот ум и се во основата на рационалноста, односно тие се она кое води до рационалност.

Дефинирани во контекст на рационалноста, диспозициите за мислење се однесуваат на адекватноста на формирањето верувања и донесувањето одлуки. На пример, тенденција да се соберат повеќе информации пред да се донесе одлука, тенденција да се разгледаат различните гледишта пред да се донесе одлука, опширно да се размисли за проблемот пред да се понуди решение, да се прилагоди степенот на самоувереност согласно со достапните докази, да се размисли за последиците пред да се направи нешто, да се „измерат“ позитивните и негативните страни пред да се донесе одлука и тенденција да се бара различност и да се избегнува апсолутизам (Stanovich & Toplak, 2023).

Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење вклучува четири диспозиции за мислење: отворен ум, делиберативно мислење, ориентација кон иднината и диференцијација на емоции. Тие не се директни мерки на рационалноста, туку помагаат да се открие што е во основата на неоптималното мислење.

Станович и неговиот тим (Stanovich et al., 2016; Stanovich & Toplak, 2023) во обидите за разбирање и операционализирање на диспозицијата за мислење отворен ум, тргнуваат од работата на Џонатан Барон (Baron, 1985, 1993; Baron et al., 2023) кој прв зборува за важноста на оваа диспозиција за мислење.

Отворен ум (Actively Open-Minded Thinking) е најважна од четирите диспозиции за мислење вклучени во CART тестот. Се проценува преку ајтеми кои мерат подготвеност да се земат предвид алтернативни опции, сензитивност за докази кои се контрадикторни на моменталните верувања, подготвеност да се одложи донесувањето заклучок и рефлексивно мислење (Stanovich & Toplak, 2023).

Оваа диспозиција за мислење опфаќа рефлексивност наместо импулсивност, толеранција на двосмисленост, дејствување со добра причина, подготвеност да се одложи донесувањето заклучок, барање и земање предвид информации кои се контрадикторни на моменталните верувања (Stanovich & Toplak, 2023; Stanovich & West, 1997).

Претставува препорака, норма или стандард за како да мислиме добро, со што ќе се избегнат грешки и ќе се остварат целите. Овозможува да се разгледаат нови можности, нови цели и нови докази наспроти можностите кои изгледаат сигурни (Baron, 2008; Baron et al., 2023).

Пристрасност кон сопствено гледиште

Едно од првите истражувања со кое била демонстрирана пристрасноста кон сопственото гледиште е истражувањето на Хејсторф и Кантрил (Hastorf & Cantril, 1954). Истражувачите како стимул користеле снимка од контроверзен натпревар во рагби помеѓу тимови од универзитетите Принстон и Дартмут, кој завршил со многу прекршоци и повреди. Снимката ја прикажале на студенти од истите универзитети и од нив побарале додека гледаат да ги запишат сите прекршоци што ќе ги забележат, како и нивниот интензитет. Резултатите покажале дека двете групи како да гледале различни натпревари – одговорите кои ги давале очигледно биле под влијание на „страната“ на која биле.

Постојат повеќе различни когнитивни пристрасности, кои долго време се проучуваат. Станович (Stanovich, 2023, 2025) тврди дека пристрасноста кон сопственото гледиште е многу поразлична од другите когнитивни пристрасности. На пример, сите тие корелираат меѓусебно и корелираат со интелигенцијата.

Пристрасноста кон сопственото гледиште се јавува почесто од што мислиме, во различни домени, дури и кај експерти од конкретната област. Се јавува кога

евалуираме и генерираме докази и кога тестираме хипотези на начин кој оди во прилог на нашето мислење и нашите ставови, односно кога бараме и интерпретираме докази во прилог на она што ние сакаме да биде вистина (Stanovich, 2021a; Stanovich & Toplak, 2022; Stanovich et al., 2013).

Пристрасност кон сопственото гледиште се јавува кога станува збор за нешто во кое силно веруваме и до кое цврсто се држиме, а вклучени се и емоции; или, како што вели Ејблсн (Abelson, 1988, според Stanovich, 2021a), нешто во кое сме убедени. Не станува збор за проверливи верувања, туку за верувања кои се „подалечни“, нешто кое не може непосредно да се провери (Stanovich, 2021a).

При одлучување во што да веруваме, пристрасноста кон сопственото гледиште делува така што повисоко се вреднуваат новите докази кои се во прилог на нашиот став, наспроти оние кои го поткрепуваат спротивното гледиште. Иако ова на прв поглед изгледа дека е погрешно, не е, може да биде корисно. Рационално е да се користи претходно знаење за евалуација на нови докази (на пример, научниците постојано го прават тоа). Проблемот настанува кога индивидуата не користи верување кое претходните докази укажуваат дека е точно, туку првично вклучува верување кое *сака да биде точно* и покрај тоа што нема докази дека е точно.

Ако тргнеме од тоа дека оној кој мисли критички е способен да ги одвои неговите претходни ставови и мислења за доказите и аргументите кои треба да ги евалуира, можеме да претпоставиме и дека оние кои се поинтелигентни се помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште. Но, доказите од бројни истражувања не го потврдуваат ова.

На различни начини (пр. Macpherson & Stanovich, 2007; Stanovich & West, 2007, 2008a, 2008b; Toplak & Stanovich, 2003) е докажано дека поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи не се разликуваат во однос на пристрасноста кон сопственото гледиште, односно дека и едните и другите се склони кон оваа когнитивна пристрасност.

Уште во 1985 година, Перкинс (Perkins, 1985, според Stanovich et al., 2013) објавил дека резултатите од неговото истражување покажале мала поврзаност на интелигенцијата со бројот на аргументи генерирани во прилог на спротивното гледиште.

Пристрасноста кон сопственото гледиште не е проблем само на епистемолошката рационалност, туку и на инструменталната. За нашите верувања да бидат (епистемолошки) рационални, мора да бидат во согласност со реалноста, односно да бидат вистинити. Од друга страна, за нашите постапки да бидат (инструментално) рационални, мора да бидат најсоодветни за остварување на нашите цели. Овие два вида рационалност понекогаш се во судир. На пример, ако постојано премногу страсно ја следиме вистината, може да платиме „висока цена“ за остварување на нашите цели, а исто така може да имаме одредени (инструментални) предности ако усвоиме верувања кои се погрешни (Stanovich, 2021a).

Кит Станович, Ричард Вест и Меги Топлак (Stanovich et al., 2016), при конструкција на тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење, вклучуваат суптест за *евалуација на аргументи* со кој се проценува пристрасноста кон сопственото гледиште, како дел од категоријата *избегнување на штетливо процесирање на информациите*, бидејќи, како што велат, една од карактеристиките на рационалното мислење е способноста за избегнување на пристрасност кон сопственото гледиште при евалуација на аргументи.

Релевантни емпириски истражувања

Сè до изработката на CART тестот, не постоел тест на способности кој го мерел рационалното мислење како посебен конструкт.

Поради тоа што станува збор за релативно нов тест, малку е користен и нема доволно податоци за поврзаноста на рационалноста (мерена со овој тест на способности) и други варијабли. Станович, Вест и Топлак наведуваат неколку необјавени студии, во кои покрај проверката на метриските карактеристики, била проверена и поврзаноста помеѓу рационалното мислење и интелигенцијата.

Во овој дел ќе бидат презентирани малкуте истражувања направени со Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење, а ќе бидат наведени и други истражувања во кои биле користени различни мерки за рационалност и пристрасност кон сопственото гледиште.

Риндаман и сор. (Rindermann et al., 2014) во истражување со испитаници од Нигерија и Германија добиле статистички значајна корелација (0,61) помеѓу интелигенцијата и епистемолошката рационалност. Интелигенцијата била мерена со кратка форма на Равенови прогресивни матрици, а за мерење на епистемолошката рационалност прашалникот бил конструиран од авторите.

Во истражувањето на Бургоин и сор. (Burgoyne et al., 2023), биле вклучени 331 испитаник, на возраст од 18 до 35 години. Интелигенцијата била мерена со Равенови матрици, Низи од букви (Letter sets; тест кој бара испитаникот да одреди која од петте низи од букви не припаѓа во групата) и Нумерички серии (Number series; тест кој бара од испитаникот од четирите понудени алтернативи да ја избере онаа која ја комплетира низата). Рационалноста била мерена со Вејсонова селекција (Wason selection; на испитаниците им се презентираат четири карти и едно правило, и од нив се бара да селектираат две од картите за да проверат дали правилото е точно или не), Грешка на поврзување (Conjunction fallacy; врз основа на дадено сценарио, испитаниците треба да кажат која од двете понудени изјави е поверојатна, при што во втората изјава е вклучена и првата), Запоставување на основната стапка на стереотипот (Stereotype base rate neglect; на испитаниците им се презентира сценарио и треба да одлучат која од двете понудени изјави е поверојатна, при што имале информација за примерокот (на пр. колку биле мажи,

а колку жени од вкупниот број испитаници) и опис (кој содржел стереотипи) за една случајно избрана индивидуа од тој примерок. Испитаникот треба да каже на која група припаѓа индивидуата) и Запоставување на основната дијагностичка стапка (Diagnostic base rate neglect; испитаниците врз основа на дадено сценарио треба да ја одредат веројатноста за некој настан). Резултатите покажале дека постои поврзаност помеѓу интелигенцијата и рационалноста (0,54). Била најдена поврзаност помеѓу индивидуалните разлики во рационалното мислење и општата интелигенција, но авторите ја потенцираат и очигледната разлика помеѓу двете варијабли и го поддржуваат гледиштето дека тестовите на интелигенција не го мерат и рационалното мислење.

За да ја провери поврзаноста помеѓу интелигенцијата и рационалноста, Бејтс (Bates, 2025) прави истражување со близнаци, при што докажал дека има силна врска помеѓу овие два конструкти.

Отеро и сор. (Otero et al., 2022) откриле прилично силна поврзаност (0,45) помеѓу интелигенцијата и резултатите на тестот за когнитивна рефлексивност (CRT), кој се смета за силен предиктор на рационалното мислење. Но, некои автори (на пр. Levy, 2023) тврдат дека не смее скорот на тој тест да се гледа како скор за рационално мислење. Добри резултати на CRT не се доказ за тоа дека индивидуата е рационална. На пример, високиот скор едноставно може да е резултат на познати проблеми. Исто така, ако некој постигне низок скор на тестот за когнитивна рефлексивност, тоа не смее да се интерпретира како индивидуата да не е способна за рационално мислење. Може одговорот да е погрешен, но при доаѓање до решението да е следен рационален процес.

Алајбек и сор. (Alaybek et al., 2021) наоѓаат значајна поврзаност помеѓу рефлексивниот стил на мислење (преференција за аналитичко, внимателно и свесно процесирање на информациите) и интелигенцијата (0,274) и незначајна негативна поврзаност помеѓу интуитивниот стил на мислење (тенденција кон брзо, несвесно процесирање на информациите) и интелигенцијата (-0,095).

Во необјавената студија RT59 (Stanovich et al., 2016), со 372 студенти (304 женски и 68 машки), со средна возраст 18,7 години, била користена кратката форма на CART тестот, а како мерка за когнитивна способност биле користени SAT (Scholastic Aptitude Test) скоровите на студентите. Единствено тестот за

дисфункционални лични верувања не корелирал со когнитивната способност. Корелацијата меѓу коефициентот на рационалност (RQ) и когнитивната способност била 0,496. Јасно е дека има умерен степен на „преклопување“ помеѓу овие две варијабли, меѓутоа постои и умерен степен на „непреклопување“. Когнитивната способност и диспозицијата за мислење отворен ум биле значајни (независни) предиктори за скоровите на речиси сите суптестови од CART, со исклучок на тестот за дисфункционални лични верувања (двете варијабли не биле значајни предиктори) и тестот за дисјунктивно резонирање (диспозицијата за мислење отворен ум не била значаен предиктор). Ова е интересно бидејќи ни покажува дека варијансата на повеќето од суптестовите може да се објасни и со интелигенцијата и со диспозициите за мислење.

Во необјавената студија RT60 (Stanovich et al., 2016) биле вклучени две групи испитаници: 350 индивидуи од Универзитетот James Madison (241 женски и 109 машки, од 18 до 32 години, со средна возраст 20,1 години) и 397 индивидуи од Amazon Mechanical Turk (166 женски и 231 машки, од 19 до 68 години, со средна возраст 32,4 години). Во оваа студија бил користен целиот CART тест. Когнитивната способност била мерена на три начини: 19 задачи со аналогии, 30 задачи со антоними и чек-листа за вокабулар составена од 60 ајтеми, а дополнително биле користени и SAT скоровите (од 538 испитаници). Биле формирани два композитни скорови: првиот бил формиран од збирот на z-скоровите од трите задачи, а вториот од збирот на z-скорот од SAT скорот и z-скоровите од трите задачи (само на истите 538 испитаници). Корелацијата помеѓу првиот композитен скор за когнитивна способност и вкупниот CART скор била 0,687, а помеѓу вториот композитен скор за когнитивна способност и вкупниот CART скор била 0,705 (дополнително била пресметана и корелација помеѓу CART скорот и SAT скорот, која изнесувала 0,469). Когнитивната способност (претставена преку првиот композитен скор) била значаен предиктор на скоровите на суптестовите од CART. SAT скорот исто така бил значаен предиктор, но е помалку успешен предиктор споредено со првиот композитен скор.

Важно е да се потенцира дека и покрај тоа што во двете студии е најдена прилично висока корелација помеѓу IQ и RQ, тоа не е доволно голема корелација за да кажеме дека тестовите на интелигенција го мерат и рационалното мислење.

Топлак и сор. (Toplak et al., 2014) докажале и дека интелигенцијата и диспозициите за мислење биле значајни предиктори на рационалното мислење (често диспозициите за мислење се наведуваат како посилни предиктори на рационалноста, споредено со интелигенцијата).

Дополнително, во претходно наведената необјавена студија на Станович и неговиот тим, RT59 (Stanovich et al., 2016), корелацијата помеѓу CART скорот и скорот на тестот за диспозицијата за мислење отворен ум (Actively Open-Minded Thinking – AOT) била 0,552. Од десетте суптестови, единствено немало корелација помеѓу AOT и суптестот за дисфункционални лични верувања. Во необјавената студија RT60 (Stanovich et al., 2016), корелацијата помеѓу CART скорот и AOT скорот била 0,625. Диспозицијата за мислење отворен ум била значаен предиктор на скоровите на суптестовите од CART. Корелацијата помеѓу скорот на тестот за AOT и скорот на тестот за евалуација на аргументи (со кој се мери пристрасноста кон сопствено гледиште) била 0,339.

Во истражувањето на Топлак и сор. (Toplak et al., 2011) со 346 испитаници (251 женски и 95 машки), била најдена статистички значајна корелација помеѓу интелигенцијата и диспозицијата за мислење отворен ум (0,21). Ист наод, но со прилично повисока корелација (0,652), е добиен и во истражување на Са и сор. (Sá et al., 2005).

Во експеримент на Станович и Вест (Stanovich & West, 2008a), во кој биле вклучени 420 студенти (318 женски и 102 машки), била добиена значајна корелација помеѓу диспозицијата за мислење отворен ум и SAT скоровите (0,217).

Мала, но значајна позитивна корелација помеѓу интелигенцијата и отвореноста (0,172) била добиена во истражувањето на Ши и сор. (Shi et al., 2016).

Позитивна корелација помеѓу интелигенцијата и отвореноста (0,26) наведуваат и Станек и Онес (Stanek & Ones, 2023).

Истражувањата за односот помеѓу интелигенцијата и пристрасноста кон сопственото гледиште даваат конзистентни резултати: поинтелигентните индивидуи не се помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште.

Станович и Вест (Stanovich & West, 2007), спроведуваат два експерименти за да ја проверат поврзаноста на интелигенцијата и пристрасноста кон сопственото гледиште. Во првиот експеримент биле вклучени 439 студенти (333 женски и 106

машки), со средна возраст 18,9 години. Прво, од испитаниците било побарано да одговорат на четири прашања: пол, колку пати пиеле алкохол во последниот месец, дали се пушачи и дали веруваат дека Господ постои. Според одговорите на овие прашања, примерокот бил дихотомизиран. Потоа, испитаниците на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 6 (целосно се согласувам) требало да кажат колку се согласуваат, односно не се согласуваат со четири изјави поврзани со прашањата на кои претходно одговориле (Табела 1). Како мерка за когнитивна способност, односно интелигенција, биле користени SAT (Scholastic Aptitude Test) скоровите на студентите (SAT е високо заситен со g-факторот). Испитаниците според медијана биле поделени на поинтелигентни и помалку интелигентни. Во сите четири случаи била забележана пристрасност кон сопственото гледиште, и поинтелигентните индивидуи не покажувале помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште. Во вториот експеримент биле вклучени 1045 студенти (726 женски и 319 машки), со средна возраст 19 години. Испитаниците одговарале на истите 8 прашања како во првиот експеримент, а била вклучена и диспозицијата за мислење отворен ум. Како и во претходниот експеримент, и тука била забележана пристрасност кон сопственото гледиште во сите четири случаи и повторно немало разлика помеѓу поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи во однос на склоноста кон пристрасност кон сопственото гледиште. Студентите кои имале повисоки скорови на скалата за диспозицијата за мислење отворен ум, покажале помала пристрасност кон сопственото гледиште.

Табела 1

Прашањата на кои одговарале испитаниците во истражувањето (Stanovich & West, 2007)

Демографски прашања	Изјави каде се очекува пристрасност
1. Пол: 1 – машки 2 – женски	1. Генерално, разликата во платите помеѓу мажите и жените исчезнува кога тие се вработени на исто работно место.
2. Во последниот месец, колку пати пиевте алкохол?	2. Студентите кои пијат алкохол е поверојатно дека ќе станат алкохоличари подоцна во животот.
3. Моментално: 1 – сум пушач 2 – не сум пушач	3. Пасивното пушење е опасно по здравјето на непушачите.
4. Во однос на постоењето на Господ, јас: 1 – сум сигурен/на дека постои 2 – сум речиси сигурен/на дека постои 3 – мислам дека веројатно постои 4 – не сум сигурен/на дали постои или не 5 – мислам дека веројатно не постои 6 – сум речиси сигурен/на дека не постои 7 – сум сигурен/на дека не постои	4. Генерално, религиозните луѓе се поискрени од луѓето кои не се религиозни.

Една година подоцна, Станович и Вест (Stanovich & West, 2008a, 2008b) направиле уште неколку истражувања за да ја проверат поврзаноста помеѓу интелигенцијата и пристрасноста кон сопствено гледиште.

Во првиот експеримент, 449 студенти (337 женски и 112 машки), со средна возраст 18,7 години, одговориле на седум прашања според кои примерокот бил дихотомизиран, а потоа одговарале колку се согласуваат, односно не се согласуваат со 15 изјави поврзани со тие седум прашања. Како мерка за интелигенција биле земени SAT скоровите на студентите. Во сите 15 ситуации студентите покажале пристрасност кон сопственото гледиште, без оглед на нивната интелигенција.

Во вториот експеримент пристапот бил поинаков. На 439 студенти (311 женски и 128 машки) со средна возраст 18,5 години, им било дадено да евалуираат аргументи за и против абортус, откако претходно биле прашани за нивниот став за абортус. На испитаниците им било кажано дека она што треба да го евалуираат се

ставови на други студенти, односно дека од други студенти било побарано да размислуваат гласно и да го аргументираат нивниот став за абортус, а истражувачите запишувале. Испитаниците повисоко ги оценувале аргументите кои биле во прилог на нивното гледиште, што значи дека покажувале пристрасност кон сопственото гледиште. Не била најдена поврзаност помеѓу интелигенцијата и пристрасноста кон сопственото гледиште.

Во третиот експеримент примерокот бил составен од 420 студенти (318 женски и 102 машки), со средна возраст 18,9 години. Исто како и во претходниот експеримент, испитаниците требало да евалуираат аргументи за став кон абортус, а била додадена уште една задача – евалуација на аргументи за намалување на возрасната граница за легално консумирање алкохол (од 21 на 18 години). Откако претходно ги кажале нивните ставови за двете контроверзни теми и ги напишале нивните SAT скорови, биле поделени во групи за и против абортус, за и против намалување на возрасната граница за легално консумирање алкохол и на поинтелигентни и на помалку интелигентни. Во овој експеримент била вклучена и диспозицијата за мислење отворен ум. Повторно, била забележана тенденција за пристрасност кон сопственото гледиште и немало поврзаност помеѓу интелигенцијата и пристрасноста кон сопственото гледиште. Имало значајна (иако мала) негативна корелација помеѓу пристрасноста кон сопственото гледиште и диспозицијата за мислење отворен ум (-0,17 во случајот со абортус и -0,13 во случајот со намалување на возрасната граница за легално консумирање алкохол).

Во друга студија, 458 испитаници (112 мажи и 346 жени) со средна возраст 18,8 години, биле случајно поделени во две групи. На испитаниците од првата група им биле презентирани резултати од фиктивно истражување, односно им било кажано дека истражувањето е спроведено во САД и било откриено дека при сообраќајна несреќа со автомобилот Ford Explorer, веројатноста патниците во другиот автомобил да загинат е за осум пати поголема споредено со друг автомобил, па било посочено дека властите во Германија сакаат да ја забранат продажбата на Ford Explorer. Потоа, на испитаниците им биле поставени две прашања: дали мислат дека во Германија треба да биде забранета продажбата на автомобилот Ford Explorer и дали автомобилот Ford Explorer треба да биде дозволено да се вози во Германија исто како и другите автомобили. Одговарале на скала од 1 (дефинитивно

не) до 6 (дефинитивно да). На испитаниците од втората група им било кажано дека истражување спроведено во Германија покажало дека во споредба со друг автомобил, при сообраќајна несреќа со одреден германски автомобил, веројатноста да загинат патниците во другиот автомобил вклучен во сообраќајката е осум пати поголема. Им било кажано и дека властите во САД размислуваат да ја забранат продажбата на тој германски автомобил. Испитаниците на скала од 1 (дефинитивно не) до 6 (дефинитивно да) одговарале на следниве прашања: „Дали мислите дека САД треба да ја забрани продажбата на германскиот автомобил?“ и „Дали мислите дека германскиот автомобил треба да биде дозволено да се вози во САД исто како и другите автомобили?“. Кај двете групи имало склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште без оглед на нивната интелигенција.

Топлак и Станович (Toplak & Stanovich, 2003) пристрасноста кон сопственото гледиште ја мереле преку бројот на генерирани аргументи за одреден проблем, откако претходно испитаниците биле прашани за нивните ставови за конкретниот проблем. Биле вклучени 112 студенти (73 женски и 39 машки, со средна возраст 21,3 години). На испитаниците им биле презентирани три различни, контроверзни проблеми. Прво требало да го кажат својот став за тие проблеми (со означување на скала од 1 до 6 колку се согласуваат, односно не се согласуваат), а потоа од нив се барало да напишат што е можно повеќе аргументи и за и против нивниот став. Бидејќи бил важен вкупниот број на аргументи кои биле во прилог на ставот на испитаниците и вкупниот број на аргументи кои не биле во прилог на ставот на испитаниците за конкретниот проблем, според одговорите во првиот дел, испитаниците биле поделени во две групи: оние кои се согласувале (одговориле со 4 – донекаде се согласувам, 5 – малку се согласувам и 6 – целосно се согласувам) и оние кои не се согласувале (одговориле со 1 – воопшто не се согласувам, 2 – малку не се согласувам и 3 – донекаде не се согласувам). Како мерка на интелигенција бил користен композитен скор од четири тестови: два суптеста од ревидираната форма на Векслеровиот тест на интелигенција за возрасни (WAIS-R), кратка форма на Равеновите матрици и чек-листа за вокабулар. Скорот всушност претставувал збир од стандардизираните скорови на четирите тестови. Во сите три ситуации испитаниците покажале склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште и немало поврзаност помеѓу интелигенцијата и степенот на пристрасност кон

сопственото гледиште. Интересно е што било забележано дека степенот на пристрасност кон сопственото гледиште бил помал со секоја година помината на факултет т.е. студентите од погорните години биле помалку пристрасни кон сопственото гледиште.

Во необјавената студија RT60 (Stanovich et al., 2016), корелацијата помеѓу скорот на тестот за мерење на диспозицијата за мислење отворен ум и скорот на тестот за евалуација на аргументи била 0,339, а корелацијата помеѓу когнитивната способност и скорот на тестот за евалуација на аргументи била 0,375 (со композитен скор 1), 0,380 (со композитен скор 2) и 0,224 (со SAT скоровите).

Порационалните испитаници во студијата на Меккруден и Барнс (McCrudden & Barnes, 2016) биле помалку пристрасни кон сопственото гледиште, споредено со помалку рационалните испитаници кои покажале поголема пристрасност.

Во 1998 година, Станович и Вест (Stanovich & West, 1998) спроведуваат повеќе експерименти, во кои меѓу другите варијабли биле вклучени и интелигенцијата, диспозицијата за мислење отворен ум и пристрасноста кон сопствено гледиште. Корелацијата помеѓу интелигенцијата и скорот на тестот за евалуација на аргументи (со кој се мери пристрасноста кон сопствено гледиште) била 0,334 (со композитен скор составен од SAT скор, скор од Равеновите матрици и скор од супскалата за разбирање на зборови од Nelson-Denny Reading Test) и 0,371 (со SAT скорови). Во однос на диспозицијата за мислење отворен ум, бил формиран композитен скор за диспозиции за мислење (AOT + Counterfactual Thinking Scale).

Во првиот експеримент, корелацијата меѓу композитниот скор за диспозиции за мислење и скорот на тестот за евалуација на аргументи била 0,226, а корелацијата меѓу композитниот скор за диспозиции за мислење и композитен скор за когнитивна способност 0,337.

Во вториот експеримент корелацијата помеѓу композитниот скор за диспозиции за мислење и скорот на тестот за евалуација на аргументи била 0,296.

Во истражувањето на Са и сор. (Sá et al., 1999) биле најдени статистички значајни корелации помеѓу диспозицијата за мислење отворен ум и пристрасноста кон сопственото гледиште (0,436), испитаниците со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум биле помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште; диспозицијата за мислење отворен ум и интелигенцијата

(0,358 и 0,323), поинтелигентните испитаници имале поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум; и пристрасноста кон сопственото гледиште и интелигенцијата (0,449 и 0,392), поинтелигентните испитаници покажале подобра способност за избегнување на пристрасност кон сопственото гледиште.

Хјубени и сор. (Hubeny et al., 2025) направиле две студии, во кои покрај другите варијабли, биле вклучени и диспозицијата за мислење отворен ум и пристрасноста кон сопственото гледиште. Диспозицијата за мислење отворен ум била мерена со инструментот на Станович. За да се процени пристрасноста кон сопствено гледиште, прво на испитаниците им биле презентирани изјави за кои требало да кажат дали се точни или погрешни (секоја изјава објективно била точна или погрешна и секоја изјава се совпаѓала или не се совпаѓала со ставовите на испитаникот). Потоа, авторите со помош на Signal Detection Theory ја процениле пристрасноста кон сопственото гледиште за секој од испитаниците. Резултатите од првата студија покажале дека испитаниците кои имале поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, имале и поголема склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште. Овие резултати не биле потврдени со втората студија (не била најдена поврзаност помеѓу пристрасноста кон сопствено гледиште и диспозицијата за мислење отворен ум).

Генерално, резултатите укажуваат на поврзаност помеѓу интелигенцијата и рационалното мислење, односно поинтелигентните индивидуи се поспособни за рационално мислење. Поинтелигентните индивидуи исто така покажувале тенденција кон поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Кога испитаниците имале повисока изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, генерално покажувале помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште.

Истражувачки хипотези

Врз основа на проучената литература и наведените емпириски истражувања, беа поставени следните хипотези:

Хипотеза 1: Поинтелигентните возрасни индивидуи се порационални, споредено со помалку интелигентните возрасни индивидуи.

Хипотеза 2: Возрасните индивидуи кои се поинтелигентни имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, споредено со возрасните индивидуи кои се помалку интелигентни.

Хипотеза 3: Поинтелигентните и помалку интелигентните возрасни индивидуи со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум не се разликуваат во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште, додека поинтелигентните и помалку интелигентните кои имаат помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се разликуваат во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште. Поинтелигентните индивидуи со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се помалку пристрасни кон сопственото гледиште од помалку интелигентните со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум.

Метод

Испитаници

Во истражувањето беа вклучени 128 возрасни индивидуи, на возраст од 18 до 47 години. Просечната возраст на примерокот е 21,18 години (со стандардно отстапување од 5,53 години).

Од вкупниот број испитаници, 111 беа од женски, а 17 од машки пол.

Според коефициентот на интелигенција, испитаниците беа поделени на група поинтелигентни (58) и група помалку интелигентни (70)¹, а според изразеноста на диспозицијата на мислење отворен ум, со медијана ($Mdn = 56,50$)

¹ Во групата „помалку интелигентни“ беа вклучени испитаници со просечен коефициент на интелигенција (од 86 до 112), а во групата „поинтелигентни“ испитаници со натпросечна интелигенција (IQ од 116 до 172).

беа поделени на група со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум (64) и група со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум (64).

Мерни инструменти

Тест за мерење на интелигенција: Figure Reasoning Test

За мерење на интелигенцијата беа користени две верзии на Figure Reasoning Test (FRT), конструиран во 1949 година од Џон Дениелс.

Верзијата на тестот која ја користи Менса Македонија е од 1990 година. Станува збор за невербален тест на интелигенција, составен од 45 ајтеми. Се одговара со избор на една од шест понудени алтернативи, а времето за решавање е ограничено на 20 минути. Секој точен одговор носи 1 поен, па може да се освојат максимум 45 поени. Според скала за трансформација, скорот се трансформира во коефициент на интелигенција.

Верзијата на тестот која беше користена за мерење на интелигенцијата на другите испитаници (кои не се членови на Менса) содржи 45 ајтеми на кои се одговара со избор на една од шест понудени алтернативи. Тестот е невербален. Секој точен одговор носи еден поен. Минималниот можен скор е 0, а максималниот можен скор е 45. Времето за решавање е 30 минути. Добиените скорови се трансформираат во коефициент на интелигенција според скала за трансформација, зависно од возраста на испитаникот. Тестот во Македонија се користи од 1971 година. Коефициентот на релијабилност е 0,76.

Тест за мерење на рационално мислење: Comprehensive Assessment of Rational Thinking

Рационалното мислење беше мерено со кратката форма на тестот Comprehensive Assessment of Rational Thinking (CART)², кој ги мери и инструменталната и епистемолошката рационалност. Автори на тестот се Кит Станович, Ричард Вест и Меги Топлак.

² Дел од ајтемите беа модификувани за да се обезбеди културна еквивалентност на тестот.

Тестот е составен од 10 суптестови (вкупно 167 ајтеми) и еден дополнителен суптест кој ја мери диспозицијата за мислење отворен ум. За секој од суптестовите се добива сиров скор и CART скор:

1. *Пробабилистичко и статистичко резонирање* – составен е од 18 ајтеми, поделени во 7 категории: совпаѓање на веројатноста (4 ајтеми), заблуда на коцкарот (5 ајтеми), регресија кон средината (1 ајтем), големина на примерокот (1 ајтем), некаузална основна стапка (1 ајтем), каузална основна стапка (2 ајтеми) и ефекти на поврзување (4 ајтеми). Скорот се добива со собирање на бројот на точни одговори. На секој ајтем може да се добијат 0 или 1 поен, па максималниот можен скор е 18. При задавање на тестот, ајтемите од сите категории треба да бидат измешани, освен четирите ајтеми од последната категорија.
2. *Научно резонирање* – составен е од 42 ајтеми, поделени во 6 категории: тенденции за фалсификување – задача за селекција (4 ајтеми), конвергентни докази (2 ајтеми), ограничувања на корелациските врски (3 ајтеми), тестирање на дијагностичка хипотеза: обработка на $P(D \sim H)$ соодносот на веројатност (5 ајтеми), резонирање на контролната група (3 ајтеми) и откривање на коваријацијата (25 ајтеми). На секој од ајтемите од првите 5 категории може да се добие 0 или 1 поен (максимум 17), а поените за ајтемите од последната категорија (максимум 3) се добиваат со пресметување на корелација помеѓу одговорите на испитаникот и Δr вредности кои се дел од секој од ајтемите. Минималниот можен скор е 0, а максималниот можен скор е 20.
3. *Рефлексивно мислење наспроти интуиција* – составен е од 11 ајтеми, од кои 3 се со повеќечлен избор, а останатите 8 се од отворен тип. Секој точен одговор носи еден поен. Минималниот можен скор на овој суптест е 0, а максималниот можен скор е 10 (број на точни одговори, до 10).
4. *Пристрасност при силогистичко резонирање* – составен е од 16 ајтеми, кои содржат по две премиси и еден заклучок. Од испитаникот се бара да одговори со избор помеѓу две алтернативи дали заклучокот логички произлегува од премисите. Минималниот можен скор е 0, а максималниот сиров скор е 16, кој се трансформира во максимален CART скор 8.
5. *Пристрасност на соодносот* – составен е од 15 ајтеми и на секој од нив се одговара со избор на една од шест понудени алтернативи. За секој ајтем може да

се добијат 1-6 поени. Ајтемите 2, 6 и 10 се контролни и не се оценуваат. CART скорот се добива со трансформација на сировиот скор кој е збир на поените кои ги носи избраната алтернатива. Минималниот можен скор е 12, а максималниот 72.

6. *Дисјунктивно резонирање* – составен е од 6 ајтеми, на кои се одговара со избор на една од три понудени алтернативи. Секој точен одговор носи 1 поен, а сировиот скор се трансформира во CART скор (максимален CART скор е 5). Шесте ајтеми не треба да се задаваат заедно, треба да се измешани со ајтеми од другите суптестови, но редоследот мора да се задржи.
7. *Нумеричка веројатност* – составен е од 9 ајтеми, од кои 2 се со повеќеочлен избор, а останатите 7 се од отворен тип. Секој точен одговор носи 1 поен. Минималниот можен скор е 0, а максималниот 9.
8. *Суеверно размислување* – составен е од 12 ајтеми, на кои се одговара на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 6 (целосно се согласувам). Ајтемите треба да бидат измешани со ајтемите од тестовите Дисфункционални лични верувања и Отворен ум. Сировиот скор (збир од сите одговори) се трансформира во CART скор (минималниот можен CART скор е 0, а максималниот е 5). Два од ајтемите се инверзни.
9. *Верувања во заговор* – составен е од 29 ајтеми, од кои 24 се искази поврзани со теории на заговор за кои испитаниците на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 6 (целосно се согласувам) треба да се изјаснат колку се согласуваат, односно не се согласуваат. Останатите 5 се контролни ајтеми. Скорот се добива со трансформација на збирот од одговорите на 24-те ајтеми (петте контролни не се оценуваат) во CART скор. Минималниот можен скор е 0, максималниот можен скор е 10.
10. *Дисфункционални лични верувања* – составен е од 9 ајтеми, од кои три се инверзни. Ајтемите се искази на кои испитаникот одговара така што на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 6 (целосно се согласувам) означува колку се согласува или не се согласува со конкретниот исказ. При задавање на тестот, овие 9 ајтеми треба да бидат измешани со ајтемите од тестовите Суеверно размислување и Отворен ум. Минималниот можен CART скор е 0, а

максималниот можен CART скор е 5 (скорот се добива со трансформација на сировиот скор, кој е збир од одговорите на секој ајтем).

Збирот од CART скоровите добиени на овие десет суптестови го дава вкупниот CART скор. Минималниот можен вкупен CART скор е 0, а максималниот можен вкупен CART скор е 95. Повисок скор укажува на повисок коефициент на рационалност.

Дополнително, како дел од кратката форма на Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење, се дава суптестот кој ја мери *диспозицијата за мислење отворен ум*, а скорот се интерпретира одделно, не влегува во вкупниот CART скор. Тестот е составен од 13 ајтеми, кои при задавање се мешаат со ајтемите од тестовите Суеверно размислување и Дисфункционални лични верувања. Се одговара на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 6 (целосно се согласувам). Осум од ајтемите се инверзни. Минималниот можен скор е 0, а максималниот можен скор е 78. Повисок скор означува поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум.

*Инструмент за мерење на пристрасноста кон сопствено гледиште:
Argument Evaluation Test*

Пристрасноста кон сопствено гледиште беше мерена со Тестот за евалуација на аргументи (Argument Evaluation Test – АЕТ), кој е дел од долгата форма на CART тестот³. Тестот е составен од 46 ајтеми, поделени на 23 искази (прв дел) на кои испитаникот одговара на скала од 1 (воопшто не се согласувам) до 4 (целосно се согласувам) и во вториот дел 23 ајтеми кои се составени од образложение за верувањето (т.е. исказот од првиот дел) и контрааргументи кои испитаникот треба да ги евалуира. За да се добие скор, потребно е за секој испитаник посебно да се направи мултипла линеарна регресивна анализа, при што критериумска варијабла се оценките од неговата евалуација за секој од 23-те ајтеми од вториот дел, а предиктор варијабли се одговорите на 23-те ајтеми од првиот дел и оценки од експерти кои ги евалуирале истите контрааргументи. Потоа, бета коефициентите за евалуацијата на експертите се трансформираат во CART скор. Минималниот можен

³ Долгата форма, односно целиот CART тест е составен од 19 суптестови и 4 дополнителни тестови кои ги мерат четирите диспозиции за мислење.

скор е 0, а максималниот можен скор е 5. Повисок скор означува помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште.

Табела 2

Коефициенти на релијабилност за суптестовите од CART користени во истражувањето, како и за целиот тест, пресметани од авторите на тестот и од авторката на овој труд

Тест	Коефициенти на релијабилност пресметани од авторите на тестот*	Коефициенти на релијабилност пресметани од авторката на овој труд
Пробабилистичко и статистичко резонирање	0,64	0,54
Научно резонирање	0,58	0,70
Рефлексивно мислење наспроти интуиција	0,67	0,80
Пристрасност при силогистичко резонирање	0,49	0,60
Пристрасност на соодносот	0,85	0,83
Дисјунктивно резонирање	0,72	0,81
Нумеричка веројатност	0,50	0,69
Суеверно размислување	0,85	0,75
Верувања во заговор	0,93	0,89
Дисфункционални лични верувања	0,74	0,71
Отворен ум	0,84	0,58
Евалуација на аргументи	0,51	0,57
Целиот CART тест	0,76	0,76

*Stanovich et al., 2016

Поради тоа што рационалноста се манифестира на различни начини, авторите (Stanovich, et al., 2016) истакнуваат дека Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење треба да се гледа како целина, затоа што изборот на

суптестовите и ајтемите за тие суптестови бил правен исклучиво во контекст на таа целина. Тоа што биле насочени кон изработка на сеопфатна мерка на рационалното мислење, значи дека одлуката била да се опфатат повеќе аспекти, наместо само неколку, па неопходноста од помал број ајтеми за големиот број суптестови значела и „жртвување“ на коефициентите на релијабилност.

Оригиналната верзија на кратката форма на тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење содржела 11 суптестови, но подоцна авторите сугерираат суптестот *Антинаучни верувања* да не се користи поради тоа што конструктот не може соодветно да се измери со таков вид ајтеми (Stanovich, 2021b, 2023).

Постапка

Податоците од членовите на Менса беа собрани во периодот мај-јуни 2024 година, а податоците од останатите испитаници беа прибирани во периодот октомври-декември, 2024 година.

На испитаниците им беше објаснета целта на истражувањето, беше истакнато дека учеството е комплетно анонимно, дека податоците ќе бидат обработени на групно ниво и дека ќе се користат исклучиво за научноистражувачки цели.

Членовите на Менса (намерен примерок; беа вклучени за да има повеќе испитаници со натпросечна интелигенција) самите си го запишуваа коефициентот на интелигенција, пред да започнат со решавање на останатите тестови.

Испитаниците кои не се членови на Менса (пригоден примерок) тестовите ги решаваа во два термини: прво го решаваа тестот на интелигенција, а во вториот термин – тестот на рационалност и тестот за евалуација на аргументи.

Покрај одговорите на ајтемите, испитаниците требаше да наведат пол и возраст.

Резултати

Во продолжение се претставени резултатите од дескриптивната статистика (Табела 3), а потоа и наодите од анализите за тестирање на хипотезите (од Табела 4 до Табела 9).

Резултати од дескриптивна статистика

Табела 3

Дескриптивни статистики за истражуваните варијабли (N = 128)

Варијабла	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min.	Max.	Sk. ¹	Ku. ²
Интелигенција	114,04	11,62	86	172	1,72	6,42
Рационално мислење	35,49	12,41	13	81	1,10	1,33
Диспозиција за мислење отворен ум	56,70	6,31	38	73	0,13	0,08
Пристрасност кон сопствено гедиште	1,24	1,40	0	5	1,00	0,23

¹SE_{Sk.} = 0,21

²SE_{Ku.} = 0,43

Од Табела 3 може да се забележи дека аритметичката средина на коефициентот на интелигенција на испитаниците во ова истражување е 114, што е на горната граница на просечниот IQ. Ако ги погледнеме аритметичката средина и опсегот на добиени скорови на тестот за рационалност, евидентно е дека испитаниците генерално немаат многу висока способност за рационално мислење, а исто така покажуваат голема склоност кон пристрасност кон сопственото гедиште ($M = 1,24$). Во однос на диспозицијата за мислење отворен ум, аритметичката средина изнесува 56,70, што ни означува дека генерално испитаниците имаат поголема изразеност на оваа диспозиција.

Авторите на тестот потенцираат дека коефициентот на рационалност треба внимателно да се интерпретира, особено поради тоа што рационалноста се манифестира на различни начини. Различната манифестација на рационалното

мислење може да е дел од причината за генерално ниските резултати на CART тестот.

Понатаму, од податоците во табелата се забележува дека единствена нормално дистрибуирана варијабла е диспозиција за мислење отворен ум (ова беше потврдено и со Kolmogorov-Smirnov тестот и Q-Q plots (Прилог 1); останатите три варијабли не се нормално дистрибуирани).

Резултати од тестирањето на истражувачките хипотези

За да се провери дали поинтелигентните возрасни индивидуи се порационални од помалку интелигентните, како статистичка постапка беше применета еднонасочна анализа на варијанса.

Табела 4

Дескриптивни статистики за варијаблата рационално мислење кај поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи

	N	M	SD
Помалку интелигентни	70	29,43	7,91
Поинтелигентни	58	42,81	12,94
Вкупно	128	35,49	12,41

Табела 5*Резултати од едноставна анализа на варијанса*

Извор	Сума на квадратите	Степени на слобода	Средни квадрати	<i>F</i>	<i>p</i>
Помеѓу групите	5679,94	1	5679,94	51,61	,000
Во групите	13868,06	126	110,06		
Вкупно	19547,99	127			

Врз основа на податоците од Табела 5, може да се заклучи дека постои статистички значајна разлика помеѓу поинтелигентните индивидуи и помалку интелигентните индивидуи во однос на рационалното мислење ($F(1, 126) = 51,61$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,29$). Поинтелигентните возрасни индивидуи ($M = 42,81$) се порационални, споредено со помалку интелигентните возрасни индивидуи ($M = 29,43$).

За тестирање на втората хипотеза, односно за да се провери дали поинтелигентните возрасни индивидуи имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, споредено со помалку интелигентните индивидуи, беше пресметана тетракорична корелација.

Табела 6

Резултати од тетрагорична коерлација: Релација помеѓу интелигенцијата и диспозицијата за мислење отворен ум

		Диспозиција за мислење отворен ум			
			Помала изразеност	Поголема изразеност	Вкупно
Интелигенција	Помалку интелигентни	f_o	43	27	70
		f_e	35,0	35,0	70,0
		% Интелигенција	61,4 %	38,6 %	100 %
		% Диспозиција за мислење отворен ум	67,2 %	42,2 %	54,7 %
		% вкупно	33,6 %	21,1 %	54,7 %
	Поинтелигентни	f_o	21	37	58
		f_e	29,0	29,0	58,0
		% Интелигенција	36,2 %	63,8 %	100 %
		% Диспозиција за мислење отворен ум	32,8 %	57,8 %	45,3 %
		% вкупно	16,4 %	28,9 %	45,3 %
Вкупно		f_o	64	64	128
		f_e	64,0	64,0	128,0
		% Интелигенција	50 %	50 %	100 %
		% Диспозиција за мислење отворен ум	100 %	100 %	100 %
		% вкупно	50 %	50 %	100 %

Забелешка: f_o = добиена фреквенција, f_e = очекувана фреквенција.

Податоците во Табела 6 покажуваат дека 61,4 % од испитаниците кои се во групата помалку интелигентни имаат и помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, додека останатите 38,6 % од испитаниците во таа група имаат

поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Од испитаниците во групата поинтелигентни, 36,2 % се со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, а со поголема изразеност на истата диспозиција за мислење се 63,8 % од испитаниците. Овие проценти јасно покажуваат дека поинтелигентните индивидуи имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Што се однесува до процентите за варијаблата диспозиција за мислење отворен ум, може да се види дека 67,2 % од испитаниците кои имаат помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум биле во групата помалку интелигентни, односно нивните коефициенти на интелигенција биле помеѓу 86 и 112, а останатите 32,8 % се поинтелигентни. На крај, од испитаниците со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, 42,2 % се помалку интелигентни, споредено со 57,8 % кои имале коефициенти на интелигенција помеѓу 116 и 172. Значи, од испитаниците со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум кои беа вклучени во примерокот, поголемиот дел припаѓаат на групата помалку интелигентни.

Резултатите ($t(126) = 0,93, p < ,01$) покажуваат дека постои поврзаност помеѓу интелигенцијата и диспозицијата за мислење отворен ум. Поинтелигентните индивидуи покажуваат тенденција кон поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, споредено со помалку интелигентните индивидуи.

За тестирање на третата хипотеза беше применета двонасочна анализа на варијанса. Беше проверено дали поинтелигентните и помалку интелигентните возрасни индивидуи, со различен степен на изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се разликуваат во однос на пристрасноста кон сопственото гледиште.

Табела 8

Дескриптивни статистики за варијаблата пристрасност кон сопствено гледиште кај поинтелигентни и помалку интелигентни индивидуи кои имаат поголема и помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум

Интелигенција	Диспозиција за мислење отворен ум	N	M	SD
Помалку интелигентни	Помала изразеност	43	0,51	0,83
	Поголема изразеност	27	0,93	1,14
	Вкупно	70	0,67	0,97
Поинтелигентни	Помала изразеност	21	1,81	1,60
	Поголема изразеност	37	2,00	1,49
	Вкупно	58	1,93	1,52
Вкупно	Помала изразеност	64	0,94	1,28
	Поголема изразеност	64	1,55	1,45
	Вкупно	128	1,24	1,40

Табела 9

Тестирање на главниот ефект на варијаблите интелигенција и диспозиција за мислење отворен ум и нивниот интеракциски ефект врз варијаблата пристрасност кон сопствено гледиште

Извор	Сума на квадратите	Степени на слобода	Средни квадрати	<i>F</i>	<i>p</i>
Интелигенција	41,70	1	41,70	26,67	,000
Диспозиција за мислење отворен ум	2,71	1	2,71	1,73	,190
Интелигенција * Диспозиција за мислење отворен ум	0,37	1	0,37	0,24	,627
Грешка	193,83	124	1,56		

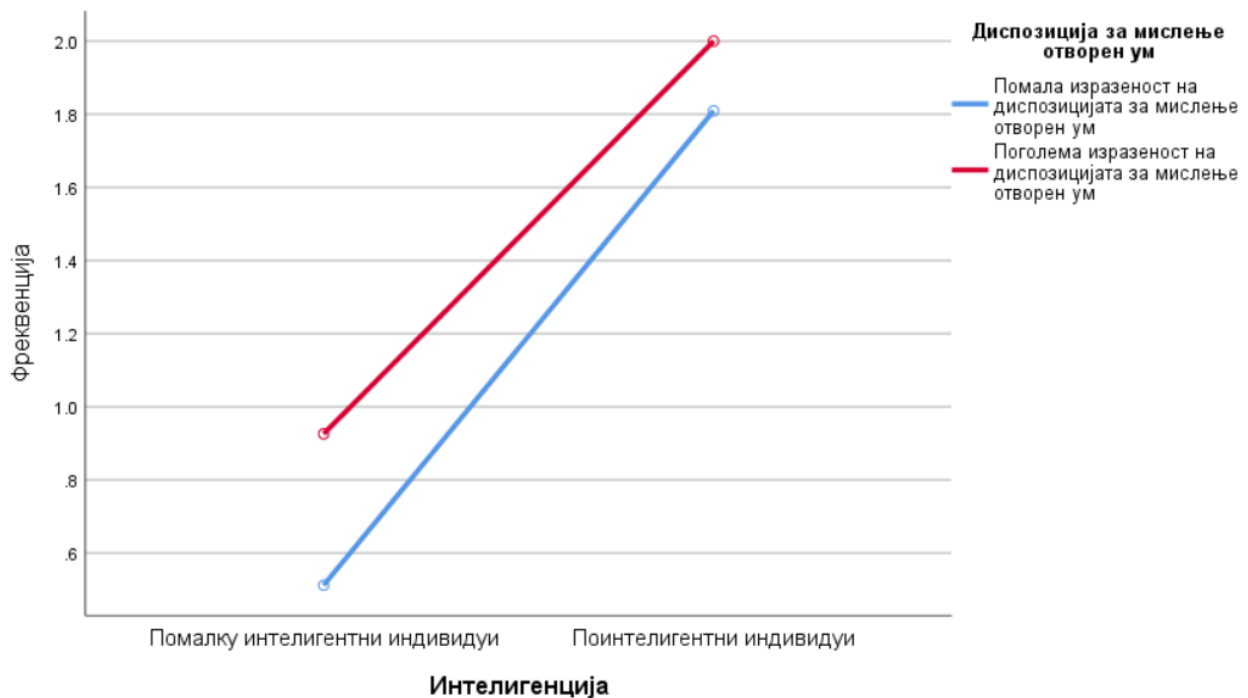
Од Табела 9 се гледа дека единствено има статистички значаен главен ефект на варијаблата интелигенција ($F(1, 124) = 26,67, p < ,001$). Главниот ефект на варијаблата диспозиција за мислење отворен ум ($F(1, 124) = 1,73, p > ,05$) и интеракцискиот ефект на интелигенцијата и диспозицијата за мислење отворен ум врз пристрасноста кон сопствено гледиште ($F(1, 124) = 0,24, p > ,05$) не се статистички значајни.

Овие резултати укажуваат дека поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи се разликуваат во однос на пристрасноста кон сопственото гледиште, односно поинтелигентните имаат помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште споредено со помалку интелигентните индивидуи. Понатаму, испитаниците не се разликуваат во однос на пристрасноста кон сопственото гледиште, без оглед на тоа дали имаат поголема или помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Поинтелигентните и помалку

интелигентните индивидуи без оглед на нивото на изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се разликуваат во однос на склоноста кон пристрасност кон сопственото гледиште, додека поинтелигентните индивидуи со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум не се помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште, споредено со помалку интелигентните со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум (Графикон 1).

Графикон 1

Интеракциски ефект на интелигенција и на диспозиција за мислење отворен ум кај пристрасност кон сопствено гледиште



Дискусија

Целта на ова истражување беше да се провери дали поинтелигентните и помалку интелигентните возрасни индивидуи се разликуваат во поглед на рационалното мислење и изразеноста на диспозицијата за мислење отворен ум и дали поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи со различно ниво на изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, се разликуваат во однос на степенот на пристрасност кон сопственото гледиште.

Во продолжение ќе бидат образложени добиените резултати по редоследот по кој претходно беа презентирани.

Дескриптивните статистики покажуваат дека генерално испитаниците имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, но и покрај тоа што таа е во основата на рационалноста, испитаниците како група имаат прилично низок просек на резултатите од тестот за рационално мислење. Имајќи предвид дека и просечниот коефициент на интелигенција на испитаниците е во границите на просекот, нискиот резултат за рационалност веројатно се должи на тоа што испитаниците не го „користат“ доволно често рационалното мислење. Евидентен е нивниот потенцијал да мислат рационално, но сите елементи (на пр. земање предвид на спротивното гледиште, евалуирање на доказите и аргументите пред да се донесе одлука итн.) треба да ги применуваат почесто за да се подобри рационалното мислење.

Од друга страна, интересно е што и покрај високиот просек на диспозицијата за мислење отворен ум, која се карактеризира со сензитивност за докази кои се спротивни на моменталните верувања, подготвеност да се земат предвид алтернативни опции, подготвеност да се одложи донесувањето заклучок и да се разгледаат опциите, испитаниците покажуваат голема склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште. Тоа значи дека тие многу често ригидно се држат до нивниот став или гледиште и повисоко ги вреднуваат доказите кои се во прилог на она кое сакаат да е точно. Повисоката изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум не е гаранција за комплетна објективност и непристрасност при донесување одлуки или изведување заклучоци, а исто така пристрасноста кон сопственото гледиште може да се јави кога станува збор за една конкретна област,

а индивидуата да ја задржи објективноста при дискусија или евалуација на докази од друга област. Друга можност за вакви резултати е тоа што инструментот кој ја мери диспозицијата за мислење отворен ум е составен од искази за кои испитаниците треба да кажат до кој степен се однесуваат на нив, па тие може да веруваат дека се отворени за нови идеи, но во пракса да не го применуваат тоа (на ваков начин би се добиле повеќе „лажно“ високи скорови, без испитаниците намерно да ги искривуваат своите одговори).

Еднонасочната анализа на варијанса покажа дека поинтелигентните и помалку интелигентните индивидуи се разликуваат во поглед на рационалното мислење, односно дека поинтелигентните возрасни индивидуи се порационални. Врз основа на овие податоци, првата хипотеза „Поинтелигентните возрасни индивидуи се порационални, споредено со помалку интелигентните возрасни индивидуи“ *се потврдува*. Тука е многу важно да внимаваме да не ги изедначиме интелигенцијата и рационалноста, односно да не тврдиме погрешно дека повисокото ниво на интелигенција само по себе секогаш води до повисок коефициент на рационалност т.е. до поизразено рационално мислење. Дефиницијата за интелигенција која ја дава Дејвид Векслер инсинуира дека рационалноста е компонента на интелигенцијата, но погрешно е да се тврди тоа. Интелигенцијата е во основата на рационалноста и барем просечна интелигенција е неопходна за да можеме да мислиме рационално, меѓутоа има и други фактори кои се важни за да се формираат рационални верувања и да се постапува рационално.

Во малкуте достапни истражувања во кои бил користен тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење (Stanovich et al., 2016), резултатите покажале статистички значајна поврзаност помеѓу интелигенцијата и рационалното мислење, и било докажано дека интелигенцијата е значаен предиктор на рационалноста.

Според резултатите од тетрагоричната корелација, кои покажаа дека поинтелигентните возрасни индивидуи имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, втората хипотеза „Возрасните индивидуи кои се поинтелигентни имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење

отворен ум, споредено со возрасните индивидуи кои се помалку интелегентни“ се потврдува.

Поврзаност помеѓу интелигенцијата и диспозицијата за мислење отворен ум била добиена и во истражувањата на Са и сор. (Sá et al., 1999, 2005), Станович и Вест (Stanovich & West, 2008a) и Топлак и сор. (Toplak et al., 2011).

Веројатно причината е тоа што поинтелигентните индивидуи на поинаков начин размислуваат за нештата и се поподготвени да ги земат предвид и спротивните гледишта и докази при донесување одлука. Поинтелигентните индивидуи, за разлика од помалку интелегентните, имаат подобри метакогнитивни способности, што значи дека се поспособни да го увидат сопствениот процес на мислење и да ги препознаат потенцијалните проблеми или слабости. Потребата од ментални предизвици може да води кон разгледување на спротивните ставови и гледишта, што пак ќе доведе до поинаков начин на размислување и поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Повисок коефициент на интелигенција во комбинација со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, претставува одлична основа за развивање на рационалното мислење.

Двонасочната анализа на варијанса покажа дека постои разлика помеѓу поинтелигентните возрасни индивидуи и помалку интелегентните возрасни индивидуи во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште. Поинтелигентните возрасни индивидуи се помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште, споредено со помалку интелегентните. Не беше најдено дека лицата со повисок степен на варијаблата диспозиција за мислење отворен ум се помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште. Исто така не беше најдено и дека поинтелигентните индивидуи со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се помалку пристрасни кон сопственото гледиште од помалку интелегентните со помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум. Ова значи дека третата хипотеза „Поинтелигентните и помалку интелегентните возрасни индивидуи со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум не се разликуваат во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште, додека поинтелигентните и помалку интелегентните кои имаат помала изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум се

разликуваат во поглед на пристрасноста кон сопственото гледиште“, *не се потврдува*. Резултатите се изненадувачки особено поради тоа што многу пати (и на различни начини) е докажано дека пристрасноста кон сопственото гледиште е независна од интелигенцијата.

За пристрасноста кон сопственото гледиште докажано е дека не важи „правилото“ на другите когнитивни пристрасности, кое гласи дека колку е повисока интелигенцијата, толку е пониска конкретната когнитивна пристрасност.

Наодите од истражувањата на пристрасноста кон сопствено гледиште на авторите на тестот (пр. Stanovich & West, 2007, 2008a, 2008b; Toplak & Stanovich, 2003) се конзистентни – во сите случаи оваа когнитивна пристрасност била независна од интелигенцијата.

Можеби причината за вакви резултати е тоа што дел од тврдењата кои се основа на аргументите кои испитаниците требаше да ги евалуираат, не се нешто што им е блиско и за кое имаат силни ставови. Во таква ситуација очекувана е поголема подготвеност испитаникот да остане објективен, споредено со тема за која има силни верувања и емоции. Поинтелигентните индивидуи имаа поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, па повисок коефициент на интелигенција во комбинација со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум е потенцијална причина за помала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште.

Исто така, важно е да се напомене и дека во претходните истражувања интелигенцијата била мерена со други тестови, а коефициентите на интелигенција на испитаниците не се познати. Доколку коефициентите на интелигенција на испитаниците од групата помалку интелигентни и групата поинтелигентни во тие истражувања биле послични (ако имало помала разлика во коефициентите на интелигенција помеѓу групите), можеби може да објасни зошто не биле добиени разлики.

Различните култури, различниот социо-економски статус, различните образовни системи може исто така да бидат потенцијално објаснување за ваквата контрадикторност во резултатите.

Диспозицијата за мислење отворен ум, поради нејзините карактеристики и манифестации, се очекуваше да „влијае“ во насока на намалување на

пристрасноста, но тоа не се потврди. Станович и Вест (Stanovich & West, 2007) добиле резултати кои покажале дека индивидуите со поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум биле помалку склони кон пристрасност кон сопственото гледиште.

Ако оние кои имаа поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум беа порационални, а рационалноста опфаќа и мала склоност кон пристрасност кон сопственото гледиште, тогаш поочекувано е оние кои имаат поголема изразеност на диспозицијата за мислење отворен ум, да покажат и помала склоност кон пристрасност кон сопствено гледиште. Тука може да се постави и прашањето за потенцијално влијание на некои афективни и конативни фактори.

Ако земеме предвид дека избегнувањето на пристрасност кон сопствено гледиште е компонента на рационалното мислење, и ако повторно ги погледнеме дескриптивните статистики, ќе забележиме дека испитаниците имаат низок просечен скор за рационалност и голема склоност кон пристрасност кон сопствено гледиште. Доколку се работи на избегнување на оваа когнитивна пристрасност, тоа би довело и до поголема способност за рационално мислење.

Ако во училиштата и на факултетите се обрне повеќе внимание на поттикнување и развивање на критичкото мислење кај учениците и студентите, тоа ќе доведе до поголема подготвеност за разгледување на сите аргументи и факти (вклучително и контрадикторните), земање предвид на туѓото гледиште итн.

Генерално, поразвиено рационално мислење кај секоја индивидуа (ова секако вклучува и отвореност на умот и помала пристрасност кон сопственото гледиште) ќе биде од голема корист за општеството. На пример, во секојдневниот живот рационалното мислење е клучно за „борба“ против дезинформации, политичарите и креаторите на јавни политики ќе можат да носат поквалитетни одлуки, новинарите ќе бидат посposобни за критичко филтрирање на информациите и за пообјективна проверка на фактите...

Важно е дека рационалното мислење е нешто што се учи, нешто што се вежба. Не е нешто фиксно што не може да се промени.

Ваквите резултати, иако изненадувачки, се поттик за понатамошни истражувања и проверки на врската помеѓу овие когнитивни способности.

Општо земено, може да се претпостави дека поради тоа што интелигенцијата ги помага другите когнитивни процеси, повисок коефициент на интелигенција би значело и поуспешно развивање на рационалното мислење.

Иако не можеме да влијаеме на коефициентот на интелигенција, можеме да се залагаме за унапредување на рационалноста, надминување на когнитивните пристрасности и активно трагање по нови информации и факти при донесување одлуки.

Ако секоја индивидуа знае дека сите покажуваме одредена тенденција кон пристрасност кон сопственото гледиште, односно склоност да се држиме до нашите првични ставови кога дискутираме или одлучуваме, тогаш тоа знаење би можела да го искористи во реална ситуација – да размислува за нештото имајќи ја предвид и оваа информација и да се обиде да се „натера“ да ја задржи објективноста, што ќе води кон подобри одлуки и поефикасни решенија.

Понекогаш, емоциите може да не насочат да се однесуваме на начини кои може да се карактеризираат како нерационални. Но, иако нерационални, од практичен аспект се корисни. Одлична илустрација за ова е играта „ултиматум“⁴: Има две индивидуи, А и Б. Индивидуата А добива 1000 денари и е прашана колку од тие 1000 денари ќе ѝ даде на индивидуата Б. Индивидуата Б има право на избор – да ги прифати парите или не, но ако одбие двете индивидуи си одат без пари. Доколку индивидуата Б е рационална, ќе прифати и 10 денари, затоа што 10 денари се повеќе од 0 денари, односно од тоа да си оди без ништо. Меѓутоа, најчесто индивидуата Б ја одбива секоја сума која не е рамномерна распределба на парите (и покрај тоа што знае дека има само една шанса во оваа игра), па така нерационална индивидуа ќе добие повеќе пари од некој кој е рационален. Генерално, оние луѓе кои се постојано рационални може да бидат искористувани во ситуации слични на оваа, затоа што нивните одговори секогаш се „соодветни“ (наспроти нерационалните индивидуи кои се често избувливи во истите ситуации). Нерационалноста во одредени ситуации може да биде некаква предност, но тоа не

⁴ Примерот е земен од предавање на проф. П. Блум на Универзитетот Јејл.
(<https://openmedia.yale.edu/projects/iphone/departments/psyc/psyc110/transcript12.html>)

значи дека ја минимизира важноста на рационалното мислење и однесување во секојдневните интеракции.

Ако интелигенцијата ни ја дава основата или когнитивните алатки за донесување добри одлуки и успешно решавање проблеми, рационалноста е таа способност што одредува колку добро тие когнитивни алатки ќе бидат применети.

Исто како што можеме да бидеме помалку или повеќе интелигентни, можеме да бидеме помалку или повеќе рационални. Рационалноста не е едно нешто, таа претставува сложен концепт кој има повеќе аспекти. Тука се гледа и предноста на тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење – за првпат е можно да се мерат различните аспекти на рационалноста. Рационалноста е она кое овозможува да ги оствариме нашите цели, па за да можеме да го постигнеме она кое го посакуваме, треба да се насочиме кон нејзино зајакнување.

Ограничувања на истражувањето и сугестии за идни истражувања

Еден од најголемите проблеми е недостатокот од нови норми, изработени на македонска популација за тестот на интелигенција. Резултатите беа трансформирани во коефициенти на интелигенција со стари норми.

Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење е релативно нов и претходно не е користен во култури слични на нашата. На македонска популација не е направено ниту едно истражување (единствено е напишан еден прегледен труд (Ачковска-Лешковска, 2017)). И покрај тоа што дел од ајтемите беа модификувани за да бидат соодветни за користење кај нас, тестот не е стандардизиран и не можеме со комплетна сигурност да ги интерпретираме резултатите. Меѓутоа, и покрај ваквиот проблем, ова истражување треба да се гледа како иницијален обид за мерење на рационалното мислење на начин кој претходно не бил можен.

Понатаму, не можеме да ги негираме проблемите со примената на Тестот за сеопфатна проценка на рационално мислење во пракса. Без оглед во која област и за каква цел ќе сакаме да го примениме, главни ограничувачки фактори за истражувачот се сложеноста при задавањето, оценувањето, времетраењето...

Поради тоа што Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење бара прилично долго време за решавање, идеално би било за потребите на идни

истражувања да се задава на два или три дела, за да се избегне замор и презаситеност, а поради тоа и потенцијално несериозно одговарање од страна на испитаниците.

Неспорно е дека истражувањата спроведени со случаен примерок на ниво на популација ќе дадат посигурни резултати кои ќе можат да се генерализираат.

Исто така, добро би било да се спроведе истражување со целиот CART тест, наместо со кратката форма, за да се види дали ќе има голема разлика во резултатите. Секако, идеално би било претходно тестот да биде стандардизиран.

Доколку постои поголема разлика во коефициентите на интелигенција на двете групи и доколку групите се поголеми, можеби резултатите би биле поинакви. Во ова истражување беа вклучени 128 испитаници, што е мала бројка. Поголем примерок (во идеален случај, случаен примерок) ќе ни даде многу посигурни резултати.

Дихотомизирањето на варијаблите води до тоа да „се изгубат“ подетални информации, па може да се спроведе истражување со истите варијабли во кое тие ќе бидат третираны како континуирани.

Може да се вклучат и други варијабли, како степен на образование и возраст, за да се провери дали ќе се добијат разлики помеѓу помладите и постарите испитаници и испитаниците со различен степен на образование во однос на рационалното мислење и пристрасноста кон сопствено гледиште.

И покрај тоа што поинтелигентните стекнуваат повеќе знаења од помалку интелигентните, многу од знаењата (а и диспозициите за мислење) кои се важни за рационалноста се усвојуваат подоцна во животот, па ако земеме предвид дека просечната возраст на испитаниците во ова истражување беше 21,18 години, вклучувањето на повеќе повозрасни индивидуи може да ни даде корисни информации. Би можело подетално да се проучи влијанието возраста, да се провери дали врската помеѓу варијаблите ќе биде посилен итн.

Корисно би било да се направи и лонгитудинално истражување за да се види дали ќе дојде до промени во способноста за рационално мислење и во склоноста за пристрасност кон сопственото гледиште кај испитаниците со зголемување на возраста и ако да, до какви промени.

Важно е да се напомене и дека предусловите за двонасочна анализа на варијанса не беа исполнети, што значи дека резултатите треба да ги гледаме со доза на резерва и покрај тоа што АНОВА е статистичка постапка која е отпорна на неисполнети предуслови. Тоа што сите варијабли не се нормално дистрибуирани и варијансите не се еднакви, не претставува голем проблем поради тоа што во секоја од групите има доволен број испитаници, па генерално се практикува и во вакви услови да се користи двонасочната анализа на варијанса, наместо нејзината непараметриска алтернатива.

Практични импликации

Способноста за донесување добри одлуки е многу важна. Затоа, најпрво треба да се разбере дека интелигенцијата не е секогаш доволна за донесување добри одлуки, туку клучно е рационалното мислење.

Многу често проблемите и грешките во секојдневниот живот се резултат на недоволна рационалност, а не на низок коефициент на интелигенција. Кога ќе почнеме да ги гледаме како две одделни нешта, ќе биде јасно дека со вложување повеќе труд и време, една индивидуа може да стане порационална и да донесува подобри одлуки. Од тоа ќе има корист не само индивидуата, туку и општеството.

Рационалноста дава можност за креирање јасни, логични и базирани на докази аргументи, со што се овозможува подобра комуникација.

Посветување внимание на рационалноста во училиштата ќе помогне учениците да се развиваат, да научат да прифаќаат туѓи гледишта, објективно да евалуираат, што ќе ги подготви за соочување со предизвиците во иднина. Полесно ќе научат да не реагираат импулсивно и да не донесуваат важни одлуки потпирајќи се на емоции. Затоа, не е доволно да се поттикнува само критичкото мислење кај учениците, туку треба да се посвети време и на рационалното мислење.

Вклучување на активности како дебатирање, анализа на аргументи, групна дискусија и критичка анализа на медиумски содржини може значително да придонесе за развој на когнитивна флексибилност и намалување на пристрасноста кон сопственото гледиште. Ова е особено важно во време кога учениците и

студентите секојдневно се изложени на голем број информации, од кои дел можат да бидат манипулативни или погрешни.

Организирање обуки за поттикнување на отворен ум и флексибилно мислење кај вработените би можеле да ја унапредат организациската култура, а ќе се поттикне и толеранција кон различни гледишта и конструктивно разрешување конфликти.

Употребата на Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење во образованието може да ни покаже и кои програми или кои начини на поучување го помагаат развојот на рационалното мислење.

Тестот може да биде многу корисен и за селекција на кандидати за вработување (особено во професии каде донесувањето одлуки е голема одговорност), професионален и личен развој, како и во клиничка пракса.

Во време кога потпирањето на дигитални медиуми и вештачка интелигенција за добивање информации сè повеќе се зачестува, наспроти самостојно истражување и преглед на литература, неопходна е способност за критичка евалуација и идентификување на информациите кои не се корисни или се погрешни.

Во последните години сведоци сме на масовно ширење дезинформации и теории на заговор особено поврзани со вакцините и медицинските третмани. Пристрасноста кон сопственото гледиште и ограничената отвореност на умот придонесуваат дел од луѓето да одбиваат научно потврдени практики, со што се загрозува јавното здравје. Поттикнувањето на рационално мислење и активно отворен ум може да се интегрира во здравствената комуникација, преку кампањи кои не се насочени само кон пренесување информации, туку и кон развивање на когнитивни и критички вештини кај индивидуите. На овој начин би се намалило прифаќањето на теории на заговор, би се зголемила довербата во научно заснованите препораки и би се поддржало одговорно однесување.

Целта треба да биде рационалното мислење да се мери онолку често колку што се мери интелигенцијата. Тестот за сеопфатна проценка на рационалното мислење треба да се смета за онолку важен колку што се сметаат за важни тестовите на интелигенција.

Литература

- Ачковска-Лешковска, Е. (2017). Интелигенција наспроти рационалност. *Годишен зборник на Филозофскиот факултет*, 70, 139-156.
- Alaybek, B., Wang, Y., Dalal, R. S., Dubrow, S., & Boemerman, L. S. G. (2021). Meta-analytic relations between thinking styles and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 168, Article 110322.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110322>
- Baron, J. (1985). *Rationality and Intelligence*. Cambridge University Press.
- Baron, J. (1993). Why teach thinking? – An essay. *Applied Psychology: An International Review*, 42, 191-237.
- Baron, J. (2008). *Thinking and Deciding* (4th ed.). Cambridge University Press.
- Baron, J. (2024). Two components of individual differences in actively open-minded thinking standards: Myside bias and uncertainty aversion. *Thinking & Reasoning*, 30(4), 648-673. <https://doi.org/10.1080/13546783.2024.2360491>
- Baron, J., Isler, O., & Yilmaz, O. (2023). Actively open-minded thinking and the political effects of its absence. In V. Ottati & C. Stern (Eds.). *Divided: Open-mindedness and dogmatism in a polarized world* (pp. 162-182). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780197655467.003.0009>
- Bates, T. C. (2025). Cognitive rationality is heritable and lies under general cognitive ability. *Intelligence*, 108, Article 101895.
<https://doi.org/10.1016/j.intell.2024.101895>
- Burgoyne, A. P., Mashburn, C. A., Tsukahara, J. S., Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2023). Understanding the relationship between rationality and intelligence: A latent-variable approach. *Thinking & Reasoning*, 29(1), 1-42.
<https://doi.org/10.1080/13546783.2021.2008003>
- Cattell, R. B. (1943). The measurement of adult intelligence. *Psychological Bulletin*, 40(3), 153-193. <https://doi.org/10.1037/h0059973>

- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22.
<https://doi.org/10.1037/h0046743>
- Cianciolo, A. T., & Sternberg, R. J. (2004). *Intelligence: A Brief History*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470693988>
- Dolbier, S. Y., Dieffenbach, M. C., & Lieberman, M. D. (2025). Open-Mindedness: An Integrative Review of Interventions. *Psychological Review*, 132(1), 204-238.
<https://doi.org/10.1037/rev0000491>
- Evans, J. St. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223-241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)*. American Philosophical Association.
- Gardner, H. (1993). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. (2nd ed.). Fontana Press.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books.
- Gardner, H. (2020). *A Synthesizing Mind: A Memoir from the Creator of Multiple Intelligences Theory*. MIT Press.
- Gardner, H., Kornhaber, M. L., & Wake, W. K. (1996). *Intelligence: Multiple Perspectives*. Thomson Learning.
- Guilford, J. P. (1982). Cognitive Psychology's Ambiguities: Some Suggested Remedies. *Psychological Review*, 89(1), 48-59. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.89.1.48>
- Guilford, J. P. (1988). Some Changes in the Structure-of-Intellect Model. *Educational and Psychological Measurement*, 48(1), 1-4.
<https://doi.org/10.1177/001316448804800102>

- Haran, U., Ritov, I., & Mellers, B. A. (2013). The role of actively open-minded thinking in information acquisition, accuracy, and calibration. *Judgment and Decision Making*, 8(3), 188-201. <https://doi.org/10.1017/S1930297500005921>
- Hastorf, A. H., & Cantril, H. (1954). They saw a game: A case study. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49(1), 129-134. <https://doi.org/10.1037/h0057880>
- Hubeny, T. J., Nahon, L. S., Ng, N. L., & Gawronski, B. (2025). Who Falls for Misinformation and Why? *Personality and Social Psychology Bulletin*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/01461672251328800>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Levy, N. (2023). What does the CRT measure? Poor performance may arise from rational processes. *Philosophical Psychology*, 36(1), 58-84. <https://doi.org/10.1080/09515089.2022.2038123>
- Macpherson, R., & Stanovich, K. E. (2007). Cognitive ability, thinking dispositions, and instructional set as predictors of critical thinking. *Learning and Individual Differences*, 17(2), 115-127.
- McCrudden, M. T., & Barnes, A. (2016). Differences in student reasoning about belief-relevant arguments: a mixed methods study. *Metacognition and Learning*, 11(3), 275-303. <https://doi.org/10.1007/s11409-015-9148-0>
- McGrew, K. S. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.08.004>
- Otero, I., Salgado, J. F., & Moscoso, S. (2022). Cognitive reflection, cognitive intelligence, and cognitive abilities: A meta-analysis. *Intelligence*, 90, Article 101614. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101614>

- Pinker, S. (2021). *Rationality: What It Is, Why It Seems Scarce, Why It Matters*. Viking.
- Rindermann, H., Falkenhayn, L., & Baumeister, A. E. E. (2014). Cognitive ability and epistemic rationality: A study in Nigeria and Germany. *Intelligence*, 47, 23-33. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.08.006>
- Rokeach, M. (1960). *The Open and Closed Mind: Investigations into the Nature of Belief Systems and Personality Systems*. Basic Books.
- Sá, W. C., Kelley, C. N., Ho, C., & Stanovich, K. E. (2005). Thinking about personal theories: individual differences in the coordination of theory and evidence. *Personality and Individual Differences*, 38, 1149-1161. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.07.012>
- Sá, W. C., West, R. F., & Stanovich, K. E. (1999). The Domain Specificity and Generality of Belief Bias: Searching for a Generalizable Critical Thinking Skill. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 497-510. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.497>
- Schneider, W. J., & McGrew, K. (2012). The Cattell-Horn-Carroll Model of Intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.). *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (3rd ed., pp. 99-144). The Guilford Press.
- Shi, B., Dai, D. Y., & Lu, Y. (2016). Openness to Experience as a Moderator of the Relationship between Intelligence and Creative Thinking: A Study of Chinese Children in Urban and Rural Areas. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 641. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00641>
- Spearman, C. (1904). "General Intelligence," Objectively Determined and Measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292. <https://doi.org/10.2307/1412107>

- Stanek, K. C., & Ones, D. S. (2023). Meta-analytic relations between personality and cognitive ability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(23), e2212794120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2212794120>
- Stanovich, K. E. (1993). Dysrationalia: A New Specific Learning Disability. *Journal of Learning Disabilities*, 26(8), 501-515.
<https://doi.org/10.1177/002221949302600803>
- Stanovich, K. E. (1999). *Who Is Rational? Studies of Individual Differences in Reasoning*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Stanovich, K. E. (2004). *The Robot's Rebellion: Finding Meaning in the Age of Darwin*. University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226771199.001.0001>
- Stanovich, K. E. (2009a). *What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought*. Yale University Press.
- Stanovich, K. E. (2009b). Distinguishing the reflective, algorithmic, and autonomous minds: Is it time for a tri-process theory? In J. St. B. T. Evans & K. Frankish (Eds.). *In two minds: Dual processes and beyond* (pp. 55-88). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199230167.003.0003>
- Stanovich, K. E. (2010). *Decision Making and Rationality in the Modern World*. Oxford University Press.
- Stanovich, K. E. (2011). *Rationality and the Reflective Mind*. Oxford University Press.
- Stanovich, K. E. (2012). On the Distinction Between Rationality and Intelligence: Implications for Understanding Individual Differences in Reasoning. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.). *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 433-455). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199734689.013.0022>
- Stanovich, K. E. (2016). The Comprehensive Assessment of Rational Thinking. *Educational Psychologist*, 51(1), 23-34.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1125787>

- Stanovich, K. E. (2021a). *The Bias That Divides Us: The Science and Politics of Myside Thinking*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/13367.001.0001>
- Stanovich, K. E. (2021b, August 30). *The Social Science Monoculture Doubles Down*. Quillette. <https://quillette.com/2021/08/30/the-social-science-monoculture-doubles-down/>
- Stanovich, K. E. (2023). Myside Bias in Individuals and Institutions. In H. Samaržija & Q. Cassam (Eds.). *The Epistemology of Democracy* (pp. 170-194). Routledge.
- Stanovich, K. E. (2025). The Puzzle of Myside Bias and Actively Open-Minded Thinking in the Conceptualization of Critical Thinking. In R. Sternberg & W. Niu (Eds.). *Critical Thinking Across Disciplines, Vol. 1: Theory and Classroom Practice* (pp. 1-27). Palgrave Macmillan.
- Stanovich, K. E., & Stanovich, P. J. (2010). A Framework for Critical Thinking, Rational Thinking, and Intelligence. In D. D. Preiss & R. J. Sternberg (Eds.). *Innovations in Educational Psychology: Perspectives on Learning, Teaching, and Human Development* (pp. 195-237). Springer Publishing Company.
- Stanovich, K. E., & Toplak, M. E. (2022). The Elusive Search for Individual Differences in Myside Thinking. In J. Musolino, J. Sommer & P. Hemmer (Eds.). *The Cognitive Science of Belief: A Multidisciplinary Approach* (pp. 465-487). Cambridge University Press.
- Stanovich, K. E., & Toplak, M. E. (2023). Actively Open-Minded Thinking and Its Measurement. *Journal of Intelligence*, 11(2), 27. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11020027>
- Stanovich, K. E., Toplak, M. E., & West, R. F. (2021). Rationality and Intelligence. In M. Knauff & W. Spohn (Eds.). *The Handbook of Rationality* (pp. 791-800). MIT Press.

- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1997). Reasoning Independently of Prior Belief and Individual Differences in Actively Open-Minded Thinking. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 342-357.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.2.342>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1998). Individual Differences in Rational Thought. *Journal of Experimental Psychology: General*, 127(2), 161-188.
<https://doi.org/10.1037/0096-3445.127.2.161>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2007). Natural myside bias is independent of cognitive ability. *Thinking & Reasoning*, 13(3), 225-247.
<https://doi.org/10.1080/13546780600780796>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008a). On the failure of cognitive ability to predict myside and one-sided thinking biases. *Thinking & Reasoning*, 14(2), 129-167.
<https://doi.org/10.1080/13546780701679764>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008b). On the Relative Independence of Thinking Biases and Cognitive Ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672-695. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.4.672>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2014). What intelligence tests miss. *The Psychologist*, 27(2), 80-83.
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2013). Myside Bias, Rational Thinking and Intelligence. *Psychological Science*, 22(4), 259-264.
<https://doi.org/10.1177/0963721413480174>
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2016). *The Rationality Quotient: Toward a Test of Rational Thinking*. MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262034845.001.0001>
- Sternberg, R. J. (2003). A Broad View of Intelligence: The Theory of Successful Intelligence. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 55(3), 139-154. <https://doi.org/10.1037/1061-4087.55.3.139>

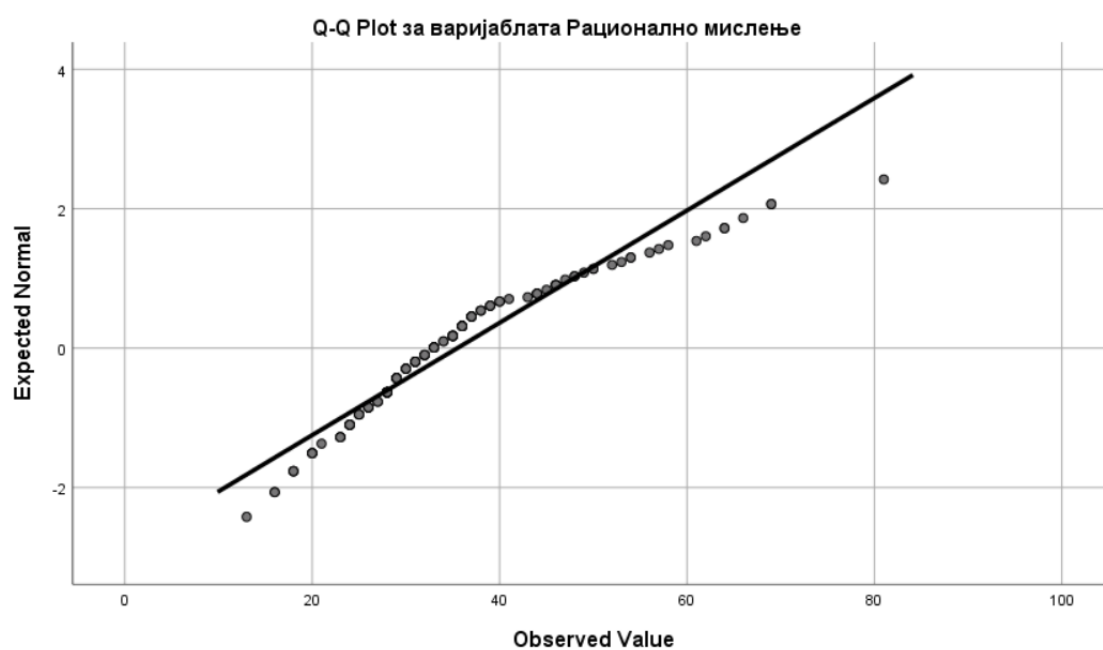
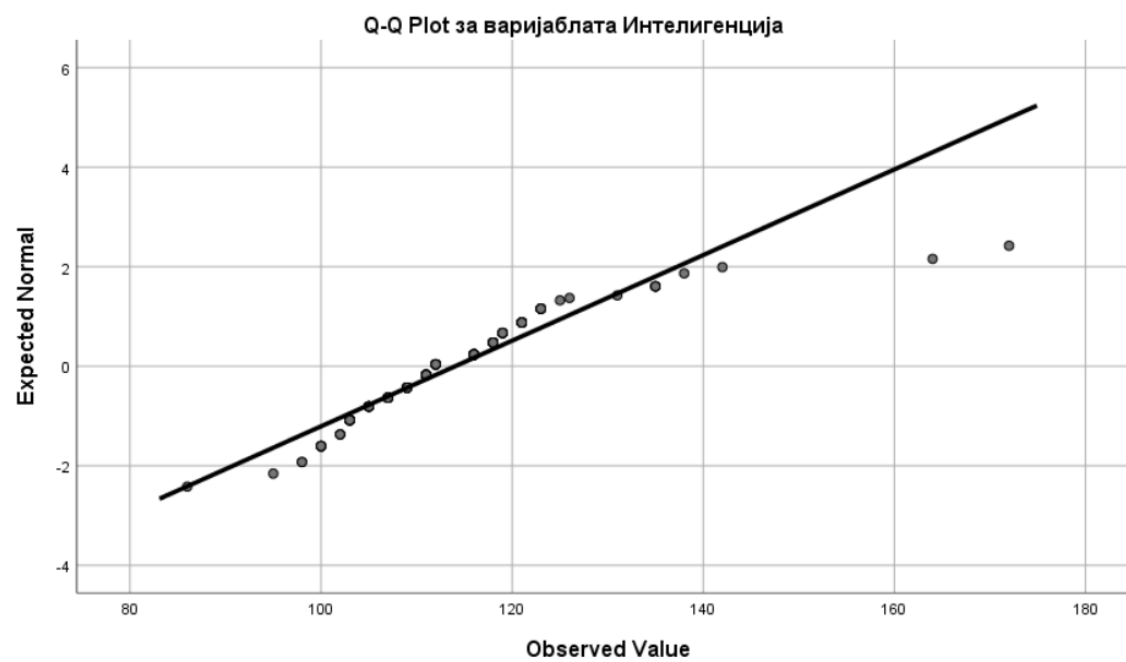
- Sternberg, R. J. (2019). A Theory of Adaptive Intelligence and Its Relation to General Intelligence. *Journal of Intelligence*, 7(4). 23.
<https://doi.org/10.3390/jintelligence7040023>
- Sternberg, R. J. (2020). Rethinking what we mean by intelligence. *Phi Delta Kappan*, 102(3), 36-41. <https://doi.org/10.1177/0031721720970700>
- Sternberg, R. J. (2021). *Adaptive Intelligence: Surviving and Thriving in Times of Uncertainty*. Cambridge University Press.
- Tetlock, P. E., & Gardner, D. (2015). *Superforecasting: The Art and Science of Prediction*. Crown Publishers.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. University of Chicago Press.
- Thurstone L. L., & Thurstone T. G. (1941). *Factorial studies of intelligence*. University of Chicago Press.
- Toplak, M. E., & Stanovich, K. E. (2003). Associations Between Myside Bias on an Informal Reasoning Task and Amount of Post-Secondary Education. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 851-860. <https://doi.org/10.1002/acp.915>
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2011). The Cognitive Reflection Test as a predictor of performance on heuristic-and-biases tasks. *Memory & Cognition*, 39, 1275-1289. <https://doi.org/10.3758/s13421-011-0104-1>
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2013). Assessing the Development of Rationality. In H. Markovits (Ed.). *The Developmental Psychology of Reasoning and Decision-Making* (pp. 7-35). Psychology Press.
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2014). Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. *Thinking & Reasoning*, 20(2), 147-168. <https://doi.org/10.1080/13546783.2013.844729>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
<https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>

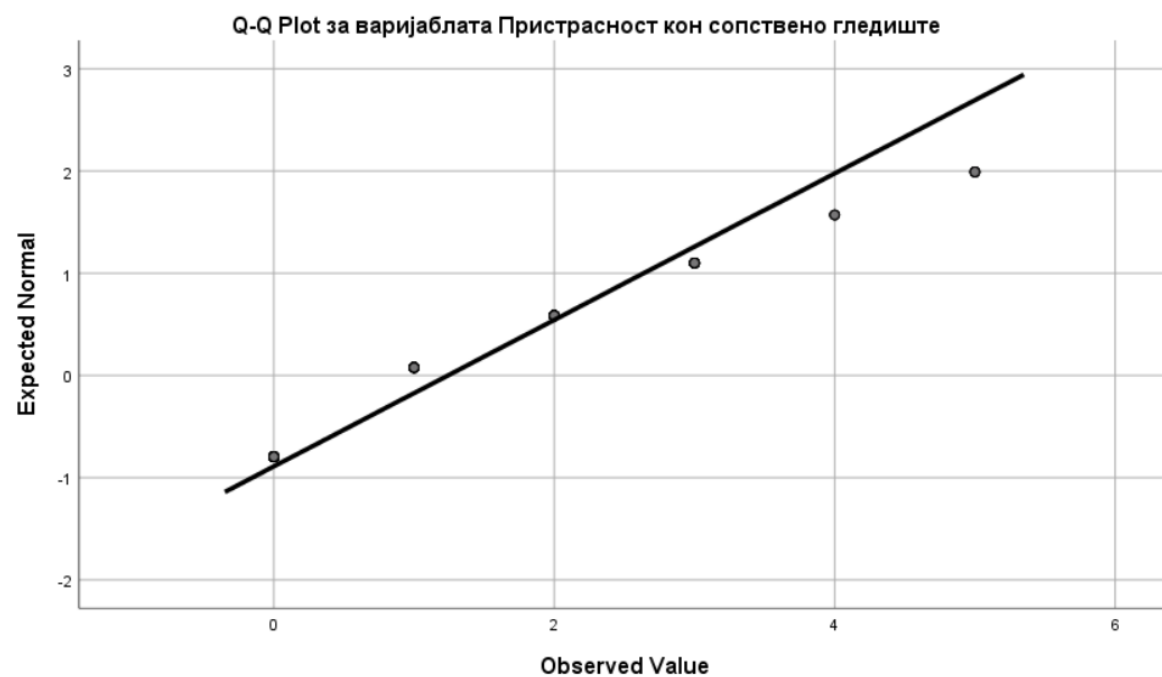
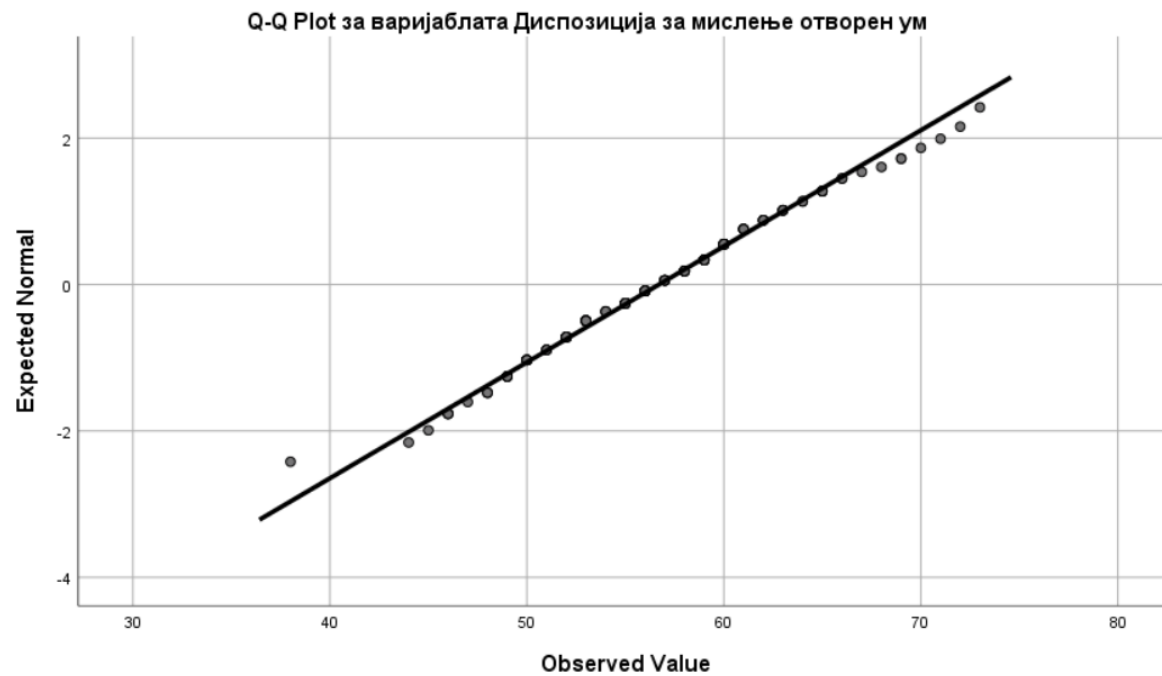
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453-458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90(4), 293-315. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.90.4.293>
- Vernon, P. E. (1950). *The Structure of Human Abilities*. Methuen & Co Ltd.
- Vernon, P. E. (1973). *Intelligence and Cultural Environment*. Methuen & Co Ltd.
- Wechsler, D. (1958). *The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*. The Williams & Wilkins Company. <https://doi.org/10.1037/11167-000>

Прилози

Прилог 1

Q-Q Plots





Прилог 2

Примери на ајтеми од суптестовите на кратката форма на CART и Тестот за евалуација на аргументи

1. Пробабилистичко и статистичко резонирање

Замисли ја следнава хипотетичка ситуација: Шпил од 10 карти е измешан 10 пати. Шпилот е составен од 7 карти со буквата А на долната страна и 3 карти со буквата Б на долната страна. За секој од десетте пати кога ќе се мешаат картите, ти треба да предвидиш која буква ќе биде на долната страна од најгорната карта. Замисли дека за секој точен одговор ќе добиваш по 6000 денари и сакаш да заработиш што е можно повеќе пари. На линиите напиши ги предвидувањата за секое од десетте мешања на картите:

1. Ќе предвидам _____ за првото мешање на картите. (А или Б)
2. Ќе предвидам _____ за второто мешање на картите. (А или Б)
3. Ќе предвидам _____ за третото мешање на картите. (А или Б)
4. Ќе предвидам _____ за четвртото мешање на картите. (А или Б)
5. Ќе предвидам _____ за петтото мешање на картите. (А или Б)
6. Ќе предвидам _____ за шестото мешање на картите. (А или Б)
7. Ќе предвидам _____ за седмото мешање на картите. (А или Б)
8. Ќе предвидам _____ за осмото мешање на картите. (А или Б)
9. Ќе предвидам _____ за деветтото мешање на картите. (А или Б)
10. Ќе предвидам _____ за десеттото мешање на картите. (А или Б)

2. Научно резонирање

Секоја од картите подолу на едната страна има дестинација, а на другата превозно средство.

Правило: Ако Балтимор е на едната страна на картата, тогаш на другата страна пишува дека превозното средство е авион.

Твоја задача е да означиш кои карти треба да се завртат за да видиш дали правилото е прекршено.

Дестинација: Балтимор	Дестинација: Вашингтон	Превозно средство: Воз	Превозно средство: Авион
Заврти Не врти	Заврти Не врти	Заврти Не врти	Заврти Не врти
☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

3. Рефлексивно мислење наспроти интуиција

Ако е потребна една минута за да се исече едно парче, колку време ќе биде потребно за да се исече една даска долга 25 метри на 25 еднакви парчиња?

4. Пристрасност при силогистичко резонирање

Упатство: Во следните проблеми има по две премиси за кои мораш да претпоставиш дека се точни. Мора да одлучиш дали заклучокот логички произлегува од премисите. Многу е важно да претпоставиш дека премисите се точни и да игнорираш дали заклучокот е фактички точен. Одговори со заокружување на еден од двата понудени одговори дали заклучокот логички произлегува од премисите.

Премиса 1: Сите цвеќиња се карбитопс.

Премиса 2: Сите лалиња се карбитопс.

Заклучок: Сите лалиња се цвеќиња.

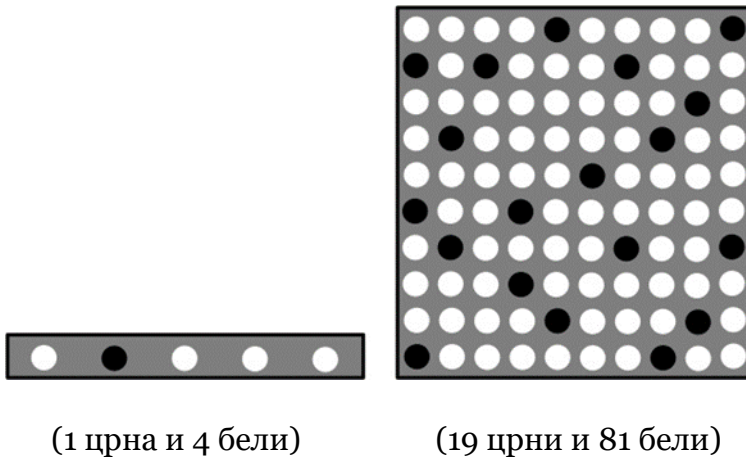
а) Заклучокот логички произлегува од премисите.

б) Заклучокот НЕ произлегува логички од премисите.

5. Пристрасност на соодносот

Замисли дека пред тебе има два сада со црни и бели џамлии (како на сликата подолу). Малиот сад содржи 5 џамлии, големиот сад содржи 100 џамлии.

Џамлиите во двата сада ќе бидат измешани и ти без да гледаш од едниот сад ќе треба да извлечеш една црна џамлија. Ако извлечеш црна џамлија ќе добиеш 500 денари.



Во реална ситуација, од кој сад би преферирал/а да извлечеш џамлија?

- а) Несомнено го преферирам малиот сад
- б) Умерено го преферирам малиот сад
- в) Малку го преферирам малиот сад
- г) Малку го преферирам големиот сад
- д) Умерено го преферирам големиот сад
- ѓ) Несомнено го преферирам големиот сад

6. *Дисјунктивно резонирање*

Од еден магацин за храна се испорачуваат кутии со свежи јагоди и кутии со замрзнати јагоди. Замисли дека твојата задача е да бидеш сигурен/на дека кутија со свежи јагоди не допира кутија со замрзнати јагоди, бидејќи така свежите јагоди ќе се расипат.

Гледаш три кутии една врз друга, најгорната кутија содржи свежи јагоди, најдолната кутија содржи замрзнати јагоди, но на средната кутија не пишува дали содржи свежи или замрзнати јагоди.

Дали кутија со свежи јагоди се допира со кутија со замрзнати јагоди?

Свежи јагоди
?
Замрзнати јагоди

- а) Да
- б) Не
- в) Не може да се каже

7. *Нумеричка веројатност*

Замисли дека невакциниран човек има 10% шанси да се разболи од грип и дека вакцината против грип е 80% ефикасна за превенција од грип. Колкави се шансите дека човек кој е вакциниран ќе се разболи?

Шансите се ____%.

8. *Суеверно размислување*

Упатство: Прочитај го секој исказ и означи колку се согласуваш, односно не се согласуваш со него. Нема точни и погрешни одговори, не размислувај премногу за одговорот.

Мислите на човек можат да помрднат физички објект.

- 1 – целосно не се согласувам
- 2 – донекаде не се согласувам
- 3 – малку не се согласувам
- 4 – малку се согласувам
- 5 – донекаде се согласувам
- 6 – целосно се согласувам

9. *Верувања во заговор*

Упатство: Прочитај го секој исказ и означи колку се согласуваш, односно не се согласуваш со него. Нема точни и погрешни одговори, не размислувај премногу за одговорот.

Докажете дека некои вакцини предизвикуваат аутизам кај децата се прикриени од моќни фармацевтски компании.

- 1 – целосно не се согласувам
- 2 – донекаде не се согласувам
- 3 – малку не се согласувам
- 4 – малку се согласувам
- 5 – донекаде се согласувам
- 6 – целосно се согласувам

10. Дисфункционални лични верувања

Упатство: Прочитај го секој исказ изначи колку се согласуваш, односно не се согласуваш со него. Нема точни и погрешни одговори, не размислувај премногу за одговорот.

Многу сум загрижен/а дека на другите не им се допаѓам.

- 1 – целосно не се согласувам
- 2 – донекаде не се согласувам
- 3 – малку не се согласувам
- 4 – малку се согласувам
- 5 – донекаде се согласувам
- 6 – целосно се согласувам

11. Отворен ум

Упатство: На скала од 1 до 6 знаи колку се согласуваш, односно не се согласуваш со следните искази.

Луѓето треба да ги проверуваат нивните заклучоци кога има релевантни нови информации.

- 1 – воопшто не се согласувам
- 2 – донекаде не се согласувам
- 3 – малку не се согласувам
- 4 – малку се согласувам
- 5 – донекаде се согласувам
- 6 – целосно се согласувам

12. Евалуација на аргументи

Упатство за првиот дел: Означи го степенот на согласување односно несогласување за секој од следните искази.

Пушењето треба да биде забрането во сите затворени јавни простори.

1 – воопшто не се согласувам

2 – не се согласувам

3 – се согласувам

4 – целосно се согласувам

Упатство за вториот дел: Нè интересира твојата способност за евалуирање контрааргументи. Прво, ќе биде претставено едно верување на лицето Давид. После ова, ќе биде претставено образложението на Давид за неговото верување. Потоа, критичар ќе даде контрааргумент на образложението на Давид (треба да претпоставиш дека изјавата на критичарот е фактички точна). На крај, Давид ќе го побие контрааргументот на критичарот (треба да претпоставиш дека и оваа изјава е фактички точна).

Твоја задача е да ја евалуираш изјавата на Давид со која го побива контрааргументот на критичарот, притоа не земајќи ги предвид твоите чувства за верувањето на Давид или неговото образложение за тоа верување.

Верувањето на Давид: Пушењето треба да биде забрането во сите затворени јавни простори.

Образложението на Давид за неговото верување: Пушењето во затворени јавни простори мора да биде забрането, бидејќи и пасивното пушење може да доведе до сериозни здравствени проблеми кај луѓето кои не пушат.

Контрааргумент на критичарот: Поради тоа што многу пушачи се воздржуваат од пушење во простори каде пасивното пушење претставува ризик за другите (претпостави дека ова е фактички точно), нема потреба да се забрани пушење во сите затворени јавни простори.

Побивањето на Давид на контрааргументот на критичарот: И покрај тоа што можеби е точно дека многу пушачи се внимателни за тоа, исто така е

точно дека многу пушачи не се грижат за ризикот од пасивното пушење (претпостави дека ова е фактички точно). Забраната за пушење ќе биде ефективен начин за да се осигураме дека многу од нас нема да бидат изложени на ризиците од пасивно пушење.

Оцени го побивањето на Давид на контрааргументот на критичарот:

1 – многу слабо

2 – слабо

3 – силно

4 – многу силно