

Бојан М. Вельковић
Академија васпитачко-медицинских
струковних студија
Крушевац
Одсек Ћуприја

УДК 001.97/.98:159.961
DOI 10.46793/Uzdanica18.1.083V
Прегледни рад
Примљен: 29. јануар 2021.
Прихваћен: 9. април 2021.

НАУКА ИЛИ ПСЕУДОНауКА – ПРИМЕР ИСТРАЖИВАЊА ТЕЛЕПАТИЈЕ

Апстракт: Није увек једноставно поставити линију раздвајања између правих научних теорија, погрешних али проверљивих (оповргљивих) научних теорија и оних псеудонаучних које је немогуће проверити. Као пример, у овом раду су приказана истраживања различитих феномена екстрасензорне перцепције, прекогниције, видовитости, комуникације на даљину, предосећаја за пријем СМС порука, телефонског позива или имејла, која се сврставају у домен истраживања телепатије. Спровођена су у оквиру различитих парадигми, са разноликим истраживачким методологијама и приступима, од анегдотских искустава, студија случаја и интуитивног закључивања, па до пажљивог бележења података и њихове статистичке обраде. Последњих година истраживања се врше применом најсавременије „brain-to-brain” технологије помоћу које се региструју мождане активности учесника у истраживању. Телепатија није остала незанимљива ни појединим савременим физичарима који у Ајнштајновој теорији релативности и законима квантне физике виде могућност постулирања новог квантног модела телепатије. Овакав нови, неконвенционалан приступ истраживањима телепатије условљен је променом парадигме у истраживањима овог феномена и значајним померањима од псеудонаучног ка научном приступу. Овај рад има за циљ да укаже на неопходност постављања јасне демаркационе линије између научних и псеудонаучних истраживања и изградње способности критичког мишљења које је услов диференцијације науке од псеудонауке. Користећи специфичан пример феномена телепатије подвукли смо значај истраживања у развоју научног знања, али истраживања које задовољава критеријуме репродуктивности и проверљивости који јасно диференцирају науку од псеудонауке.

Кључне речи: наука, псеудонаука, телепатија.

УВОД

*Ако идеја на први поглед не звучи
ајсурдно – нема наде за њу.*
Алберт Ајнштајн

Невероватном брзином ствари које су некада биле „смешна идеја”, „немогућа ствар” или „тешко изводљиве” постају део наше реалности. Убрзани технолошки развој многе идеје и уређаје из „света чуда” пребацио је директно на наше радне столове. Све смо обазривији кад кажемо да је нешто немогуће. А то што је немогуће данас – а не крши ниједан познати закон физике – можда ће бити могуће за стотину година, можда за хиљаду (Каку 2011: 12–20). Да ли су многобројна истраживања телепатије инспирисана управо њеном апсурдношћу кад упорно покушавају да докажу њено постојање? Да ли су истраживачи некада или истраживачи данас комбиновали своја знања и идеје, попут, на пример, Ајнштајна и теоретичара физике, или су вођени пуким сензационализмом и добрим познавањем човекове потребе да учествује у општеприхваћеној илузији (Каку 2011: 12–20)?

Колико су Рајнова (J. В. Rhine) истраживања телепатије са шпилом од 25 Зенерових карата суштински различита од савремених истраживања телепатије као способности појединца да предосети и погоди од кога ће добити СМС поруку, телефонски позив или имејл (Шелдрек 2009: 272–276)?

По мишљењу Куна (Thomas Kuhn), физичара и филозофа науке, наука пролази кроз три фазе у свом развоју: фазу нормалне науке, фазу кризе и фазу научне револуције. Суштински, ове фазе дефинишу комфор или тескобу парадигме у оквиру које научник ради. Тескоба владајуће парадигме у фази кризе науке доводи до промене парадигме и фазе научне револуције – новог квалитативног скока у истраживањима одређеног феномена (Кун 2012).

Да ли су истраживања телепатије научна или псеудонаучна, колико су карактерисана скептицизмом, емпиризмом и рационализмом (Вербић 2006; Тодоровић 1994), на ком ступњу развоја су данас истраживачке методе за област телепатије и да ли је уследила фаза кризе која условљава промену парадигме и нову методологију – покушаћемо да одговоримо у овом раду. Након приказа неколико карактеристичних истраживања телепатије, у другом делу рада „пропустићемо их кроз филтер” разлике између науке и псеудонауке.

1. ИСТРАЖИВАЊА ТЕЛЕПАТИЈЕ

У приказима истраживања телепатије која следе акценат је на методолошком приступу. Описи истраживања су дати тако да приказују општи начин приступа проблему или организовања истраживања, без детаљних описа свих поступака, свих добијених података и целокупне статистичке обраде података. То би заиста изискивало много више страница писаног текста него што је оптимално за овакву врсту рада. Истраживања су приказана хронолошки, почев од оних која имају сасвим мало или нимало обележја озбиљног истраживачког приступа, па до савремених истраживања којима се у методолошком смислу не може наћи пуно замерки.

1.1. ИНТУИТИВНА ЗАКЉУЧИВАЊА, АНЕГДОТСКА ИСКУСТВА И СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА

Друштво за психичка истраживања 1882. године на Кембриџу основали су тада угледни научници из неколико европских земаља, међу којима и Француз Фредерик Мајер који је сковао и термин *телефаишија*. Један од шест одељака Друштва имао је задатак да изучава телепатију, духове и друге паранормалне феномене. Њихова истраживања бавила су се углавном анегдотским искуствима са телепатијом, била су дескриптивна, дакле описивала су појаву и утврђивала њено присуство или неприсуство.

Познат је и експеримент са телепатијом америчког аутора Аптона Синклера, који је описао у својој књизи *Ментални радио* где документује телепатске способности своје друге жене Мери Креиг. Она је покушала да реплицира 290 цртежа свог мужа седећи у одвојеној просторији. Наводно је потпуно реплицирала 65, са парцијалним успехом 155, док је у само 70 покушаја била неуспешна. Услови извођења експеримента су били слабо контролисани, са великим могућностима тзв. сензорних цурења.

Сигмунд Фројд и Карл Г. Јунг такође нису остали имуни на проблем телепатије. Проучавајући појединачне случајеве и служећи се углавном интуитивним закључивањем, без икаквих емпиријских поткрепљења, Фројд је ипак на крају изразио скептицизам према појави телепатије, признајући да он сам није имао таквих искустава. Оно што се могло представити као телепатско искуство, његови снови у којима му умире син или сестра, он је назвао „чистим субјективним очекивањем”.

Јунг је, пак, био склон изучавању парапсихолошких феномена, телепатије, прекогниције, итд. Описивао је случајеве телепатских искустава (нпр. „Случај Сведенберговог виђења пожара у Стокхолму”, где је наводно Сведенберг „видео” тај пожар из стотину километара удаљеног Гетебурга). По Јунгу, фундаментална реалност садржи и менталне и материјалне елементе који

су у некаузалној вези, не произлазе једни из других. *Психа* није производ материјалне високоорганизоване материје – мозга. Градећи нови природни закон који је назвао *синхроносии*, Јунг је тврдио да материјално и ментално иду једно *уз* друго, а не једно *из* другог. Јунг је трпео критике због превише интуитивног закључивања и дескрипција у вези са телепатијом, а премало емпиријских истраживања.

1.2. ЕКСПЕРИМЕНТИ СА ЗЕНЕРОВИМ КАРТАМА

Експерименти са картама били су доминантни у истраживањима телепатије у периоду 1880–1940. године. За време тог периода, 142 издата чланка описивала су на хиљаде покушаја погађања карата (Шелдрек 2009). Истраживач Ј. Б. Рајн (J. B. Rhine) са Универзитета Дјук (Duke) у Северној Каролини, САД, интензивно је вршио експерименте са погађањем карата у периоду 1927–1930. године. Шпил од 25 карата био је састављен од 5x5 карата са симболима: круг, крст, валовите линије, квадрат и звезда. Дакле, сваки од симбола био је представљен на по 5 карата. Те карте Рајн је назвао Зенерове карте, по свом асистенту Зенеру, и тај је назив постао општеприхваћен.

Слика 1. Зенерове карте (преузето са: en.wikipedia.org/wiki/Telepathy)



Експеримент се одвијао на следећи начин: 25 карата би било поређано на столу испред „пошиљаоца”, у пет редова по пет карата, случајним редоследом. „Пошиљалац” телепатске поруке би се сконцентрисао и упорно гледао у једну карту. Карту је бирао насумице, без претходно утврђеног редоследа. Током трајања експеримента „слао” би свих 25 карата. Информисао је истраживача коју карту је изабрао за „слање”. За то време „прималац” телепатске поруке је седео у другој просторији (у неким случајевима није био у другој просторији већ само одвојен параваном) и покушавао да погоди која му је карта „послата” користећи ПСИ (телепатију). Статистички, свака стопа погодака већа од 20% (5 погодака) излазила је из оквира случајног погађања и сматрала се доказом постојања телепатије, односно ЕСП (екстрасензорне перцепције), како ју је Рајн назвао. Неки учесници у експерименту успевали су да имају чак 18 погодака, али то су били појединачни случајеви. Када су пажљиви статистичари израчунали просечну успешност свих учесника у истраживањима, на основу 142 објављена чланка који су садржали те податке,

укупна просечна успешност погађања била је само 2% већа од очекиваних погодака који су се могли десити пуком срећом (Шелдрек 2009).

Рајн је био под ударом критике научне јавности и скептика због организације истраживања у нелабораторијским условима, лоше статистичке обраде података (неке погрешне одговоре код погађања није рачунао приликом обраде резултата), могућности сензорних цурења током истраживања (нпр. дешавало се да се одраз карте види у наочарима „пошиљаоца”, а „прималац” је седео иза ниског паравана). Рајн је прихватио критике и методолошки поправљао своја истраживања трудећи се да услове приближи лабораторијским, али од полазне идеје – доказивања да телепатија постоји, није одустајао. Истраживања телепатије помоћу Зенерових карата спроводили су и неки савремени истраживачи, инсистирајући пре свега на детаљној статистичкој обради података. Пример таквог истраживања јесте истраживање Ан Мартин са Авондал колеца на Н. Зеланду, под радним називом „Телепатичан или само патетичан” (Thelepatric or just Pathetic) (Мартин 2008). Она је спровела истраживање са 60 студената – учесника у истраживању. Број Зенерових карата подигла је на 30 (6x5 карата са симболима), тако да је сваки студент-учесник имао по 30 покушаја погађања карте коју му је „слао” пошиљалац. Вероватноћа случајних погодака била је 20% (6 погодака). Дистрибуција успешности била је од 2 до 13 погодака. Ипак, само мањи проценат учесника у истраживању, њих 10–15%, успео је да има 8 и више погодака. Након истраживања, на основу добијених резултата, сам истраживач је поставио нека питања у извештају о истраживању – нпр. колико на испитанике утиче могућност да виде претходне одговоре других испитаника и да ли се, након статистичке обраде података, може доказати постојање телепатије.

1.3. ГАНЗФЕЛД (*GANZFELD*) ЕКСПЕРИМЕНТИ

Ganzfeld експерименти су били нарочито популарни у истраживањима телепатије током 70-их година прошлог века. У условима аудио-визуелне депривације учесници би седели у опуштеном стању, у просторији са пригушеним црвеним светлом, са половинама пинг-понг лоптице преко оба ока. У другој просторији налазио се „пошиљалац” који би се сконцентрисао на слику или видео-клип, насумице изабране из мноштва који су му били припремљени. Након сесије учесника би питали да од 4 слике или видео-клипа изабере оно што највише одговара садржају који је „примио” током експеримента. Могућност случајног погађања је 1 од 4 покушаја, односно 25% (Хонортон 1985). Хонортонова метаанализа, спроведена 1985. године на 28 студија ганзфелд експеримената које је у својој лабораторији извео Хајмен (Ray Human), условила је покретање дебате између њих двојице која је постала „неизбежни део пејзажа парапсихологије” (Шелдрек 2009). Током дебате извукли

су смернице за даља истраживања, којима предлажу ригорозне мере предострожности, потпуно документовање целокупне експерименталне процедуре, појачавање мера за спречавање превара. Следећи те смернице Хонортон је у својој лабораторији поновио ганзфелд експерименте и анализом резултата 354 такве сесије дошао до резултата да је просечан проценат погодака био 32%, што је знатно ниже од 35% које је у својим истраживањима утврдио Хајмен (Хонортон 1985). Међутим, ганзфелд експерименти имају мало сличности са феноменом телепатије у свакодневном животу. Људи обично не леже у соби са црвеним пригушеним светлом са пинг-понг лоптицама преко очију, покушавајући да „приме” садржаје које им шаље „пошиљалац”.

1.4. ТЕЛЕПАТИЈА И САВРЕМЕНИ ОБЛИЦИ КОМУНИКАЦИЈЕ

У последњих 10–15 година, тенденције у истраживањима телепатије јесу истраживања „телепатског” предосећаја о пријему СМС поруке, телефонског позива или имејла. Многи људи су спремни да тврде да су имали телепатска искуства код ових видова комуникације, тј. да су без икаквог објашњивог претходног разлога помислили на особу која их је само неколико тренутака касније позвала телефоном или им је послала СМС или имејл поруку (Шелдрејк 2009).

Такође, анкетирани учесници изјављују да се често дешавало да су телефонирали неком ко је изјавио да је „управо хтео да их позове”. Код једне такве анкете у Санта Крузу, (Калифорнија, САД), од 200 случајно изабраних учесника анкете чак њих 78% је изјавило да су имали таква искуства (Браун, Шелдрејк 2001). Истраживања овакве врсте спроводе се у различито контролисаним условима, са различитим степеном надзора и увида у понашање учесника у истраживањима, без потпуно искључене могућности варања од стране учесника. Углавном су дескриптивна, што је карактеристично за проучавање области која садржи веома много непознатог. Следи приказ неколико истраживања.

1.4.1. ОСЕЋАЈ ЗА ПРИЈЕМ СМС ПОРУКЕ

У истраживању које је спровео Руперт Шелдрејк са сарадницима, учесници су регистровани онлајн преко веб-сајта Р. Шелдрејка (<https://www.sheldrake.org>) тако што су оставили своје име и презиме, пол, године старости, имејл адресу, број свог мобилног телефона и податке о бројевима мобилних телефона још три особе (чланови породице или пријатељи) које ће имати улогу „пошиљалаца” у експерименту. Пре почетка експеримента учесници су обавештени о врсти експеримента и могућности да могу одустати у сваком тренутку ако то пожелe. Њихови подаци били су смештени у онлајн базу по-

датака и доступни само уз одговарајућу лозинку (Шелдрејк, Аврамидес, Новак 2009). Учесници „пошиљаоци” су имали задатак да „примаоцу” пошаљу СМС поруку онда кад буду случајно изабрани од стране рачунара. Рачунар бира једног са листе контаката и шаље му СМС поруку: „Ово је тест телепатије. Молимо Вас пошаљите СМС који ће бити прослеђен (име субјекта). Не покушавајте да контактирате (име субјекта).” Пре него што „примаоцу” стигне порука од „пошиљаоца” систем му је слао следећу поруку на мобилни телефон: „Један од Ваших контаката Вам је послао поруку. Молимо Вас одговорите ко је он.” Тада „прималац” свој одговор (телепатски предосећај о томе ко је „пошиљалац”) шаље као СМС поруку систему који аутоматски бележи његов одговор. Тек након извесног времена (од неколико минута до пола сата) систем прослеђује поруку „пошиљаоца” и тада „прималац” види да ли је имао успеха у погађању или не. Након насумичног одлагања процес се понавља све док „прималац” не испуни 9 покушаја. Тада са система прима поруку: „Хвала Вам што сте учествовали у овом тесту. Ваш скор је ____ . Пошаљите СТАРТ ако желите да радите тест поново.” У бази података систем је регистровао активности учесника, све покушаје погађања и пуну листу свих послатих и примљених порука за време трајања аутоматизованог теста, са тачним временом када су поруке примљене и послате.

Резултати: Укупно је било 886 покушаја, од тога 336 погодака (37,9%), значајно изнад очекиваних погодака пуком срећом (33%). Међутим, нису сви учесници учествовали до краја експеримента, неки су из различитих разлога напустили експеримент. Када се узме у обзир само резултат оних који су до краја учествовали, онда је било 594 покушаја и 224 поготка (37,7%). Дакле, нема значајне разлике између стопе погодака у некомплетним и комплетним тестовима. Закључак је да је укупна стопа погодака – 37,9% знатно виша од нивоа погодака пуком срећом – 33,3%. Као предности овог експеримента истраживачи наводе употребу модерне технологије и извођење у реалном животу насупрот тестирањима у лабораторији. Овакав експеримент омогућава да се из масе издвоје најуспешнији и да се касније са њима ради сличан експеримент у строго контролисаним условима. Као недостатке наводе чињеницу да телепатски контакт није био симултан, а претпоставка је да то можда смањује ефекат. Такође, мала је могућност надзора учесника, што оставља могућност да неко од учесника вара. Међутим, занимљив је коментар организатора експеримента да „учесници нису имали мотив да варају јер су искрено желели да сазнају какви ће бити резултати” (?!). Наводе, даље, да „и ако су варали, нису то радили пуно”, поткрепљујући ту тврдњу резултатима статистичке обраде података сличних експеримената у којима су учесници снимани видео-записом и где пад стопе погодака није био значајан.

1.4.2. ИШЧЕКИВАЊЕ ТЕЛЕФОНСКОГ ПОЗИВА (ТЕЛЕФОНСКА ТЕЛЕПАТИЈА)

Дејвид Браун и Руперт Шелдрејк (Браун, Шелдрејк 2001) урадили су телефонско анкетање 200 чланова домаћинстава из Санта Круза (Калифорнија, САД). Помоћу генератора случајних бројева изабрали су учеснике користећи бројеве из телефонског именика. Најпре су са изабраним учесницима спровели телефонски интервју о спремности да учествују у истраживању, али им није речено да се у било ком смислу ради о испитивању њихових телепатских способности. Учесницима су, након њиховог пристанка да учествују у истраживању, истраживачи постављали унапред припремљена питања:

1. „Да ли сте икада телефонирали неком ко је рекао да је управо размишљао да телефонира Вама?” *Да / не / не наравно* (ако је одговор *Да* онда следи питање):

„Колико често се то дешавало?” *Често / понекад / једном*

2. „Да ли сте икада мислили о особи коју нисте видели неко време, а она вам је телефонирала истог дана?” *Да / не / не наравно*

3. „Осим искустава са телефонским позивима, да ли сте имали других телепатских искустава?” *Да / не / не наравно*

На овај начин испитано је 200 учесника, од тога 78 мушког пола и 122 женског пола. Истраживачи су евидентирали одговоре учесника на свако питање, а бележили су и име и презиме, адресе, бројеве телефона и старост учесника у истраживању. По завршеном истраживању анализирали су и статистички обрадили одговоре учесника. У обради података приказали су резултате за цео узорак, као и резултате у односу на варијаблу 'пол' или 'узраст', па чак и за варијаблу 'поседовање кућног љубимца'. Истраживачи у извештају наводе, на пример, да је 78% учесника изјавило да је имало искустава са телефонирањем особи која је рекла да је управо хтела да назове њих, 48% учесника је изјавило да су имали „осећај” ко их зове кад им је зазвонио телефон. Власници кућних љубимаца су се показали као успешнији у „телефонској телепатији”, а особе женског пола су биле генерално успешније у односу на особе мушког пола.

Истраживачи наводе и извесне уочене недостатке оваквог типа истраживања, на пример да није било могуће утврдити колико су учесници искрени у одговорима с обзиром на то да су телефоном разговарали са незнамцем. Предлажу да евентуална наредна слична истраживања треба унапредити, рецимо тако што ће унапред селектовани учесници уредно водити „књиге дневника” својих телепатских искустава у којима ће бележити свако телепатско искуство јер би тако смањили могућност селективне меморије и могли би истраживачима дати квалитетније одговоре.

1.4.3. СНИМАНИ ЕКСПЕРИМЕНТ ТЕЛЕФОНСКЕ ТЕЛЕПАТИЈЕ СА СЕСТРАМА НОЛАН

Руперт Шелдрејк извео је 2003. године у Лондону истраживање телефонске телепатије са пет сестара Нолан (Ан, Морин, Линда, Дениз и Колин), које су изјављивале да имају честа телепатска искуства, изузев најмлађе Ан која је била скептична у односу на феномен телепатије (Шелдрејк 2004). За потребе истраживања био је изнајмљен један бар у Лондону и један стан удаљен 1 км од бара. Шелдрејк је организовао видео-снимање целог истраживања ангажујући продукцијску кућу, са професионалним ТВ екипама и сниматељима, која је била задужена да снима све на временски кодирани видео-запис, од почетних инструктивних састанака до целог тока самог истраживања.

За експеримент се користио искључиво фиксни телефон без идентификатора позива и свако коришћење мобилног телефона током експеримента било је забрањено. Експеримент се одвијао тако што четири сестре остају у подруму бара, а једна (Колин) са Шелдрејком одлази у стан који је удаљен око 1 км. Сестре у бару бацањем коцке врше избор редоследа телефонирања. Укупно је било 12 позива. Она која је на реду да телефонира остаје у подруму бара, одакле телефонира претходно интензивно мислећи на сестру „примаоца”, док преостале три одлазе на спрат изнад бара и разговарају о различитим темама како не би мислиле на сестру која је „прималац” и чека позив. Кад телефон зазвони, сестра „прималац”, пре него што подигне слушалицу, каже пред камером име сестре за коју „предосећа” да је зове.

Колин, сестра „прималац”, од 12 позива је у 6 случајева погодила ко је зове (50% успешности). Аутор истраживања даје табеларни приказ времена позивања и имена сестре која је звала (јер нису све сестре оствариле исти број позива, коцка среће је нпр. хтела да Ан и Дениз зову по 4 пута, а Линда и Морин по 2 пута). Аутор такође наводи да је најмању процентуалну стопу успешности у телепатској комуникацији Колин остварила са Ан, која се изјашњавала као скептична у односу на телепатију. Узимајући у обзир целокупни резултат експеримента, Шелдрејк закључује да је недвосмислено доказано присуство телепатске комуникације међу сестрама Нолан. Наводи такође да је евентуални недостатак експеримента некоришћење детектора за мобилне телефоне у просторијама, али и да је убеђен да није било превара и да сестре Нолан, с обзиром на то да никада раније нису учествовале у сличном експерименту, нису имале припремљену стратегију варања (Шелдрејк 2004).

Шелдрејково извођење експеримента са учесницама које су рођене сестре и инсистирање на чињеници да је Колин остварила најмању успешност са Ан која је била скептична по питању феномена телепатије, док је са осталим сестрама остварила фантастичних 50% успешности, представља заправо његову намеру да поткрепи тврдњу о директном утицају природе везе између „примаоца” и „пошиљаоца” на успешност телепатске комуни-

кације. До сличних закључака дошли су и други аутори, а као илустрацију можемо узети истраживање Томаса Геофа и Гарта „Тачност читања мисли у блиским односима, мета и судија” (Геоф, Гарт 2003). Аутори су, испитујући 50 парова са различитим нивоом познанства и емотивне везаности (од потпуних странаца до парова који су били у пријатељској или партнерској вези), дошли до закључка да је прецизност међусобног „читања мисли” много боља код парова који се боље познају, који су у пријатељским или партнерским односима, који су задовољнији својим односом, као и да су жене у „читању мисли” биле прецизније од мушкараца.

1.4.4. Тестирање телепатије у вези са приемом имејл поруке

Памела Смарт и Руперт Шелдрејк извели су од јануара 2002. до августа 2003. године експеримент у вези са телепатијом код пријема имејл порука, а приказ истраживања објављен је 2005. године у часопису *Перцептивне и мојторне вештине* (Смарт, Шелдрејк 2005).

Учесници су регрутовани преко огласа на веб-сајту за запошљавање. Оглас је садржао информације да ће се радити истраживање имејл телепатије и да ће учесници бити плаћени 10–15 евра по сваком покушају, без обзира на успешност. Истраживачи су навели да су одустали од случајног избора учесника у експерименту јер су желели да добију узорак који је пристрасан у корист могућих телепатских искустава са имејловима. Сви учесници експеримента који ће имати улогу „примаоца” именовали су по четири потенцијална „пошиљаоца” из групе својих чланова породице или пријатеља. Прималац је знао да ће му у одређено време бити послата имејл порука од стране једног од четири могућа пошиљаоца, на пример у 10 ч. 10 мин., а он је морао један минут раније, у 10 ч. 09 мин., да пошаље имејл поруку истраживачу са именом особе за коју „телепатски предосећа” да ће му послати имејл. Учесници су били физички удаљени једни од других, у различитим градовима или државама, од неколико десетина до неколико хиљада миља. Редослед „пошиљалаца” биран је случајно. Првих 50 покушаја није снимано видео-записом, већ су само послужили да истраживачи изаберу 5 најуспешнијих учесника-прималаца. Свеукупан учинак је био 235 погодака од 525 погађања, што је 43% успешности. Међу изабраним најуспешнијим учесницима су биле четири жене и један мушкарац, старости 16–29 година и са њима је урађен други део експеримента, сниман видео-камерама које су временски кодирани. „Примаоци” су пред камером изговарали име особе за коју предосећају да ће им ускоро послати имејл. Од укупно 137 снимљених погађања тачних погодака је било 64, што је 47% успешности.

Истраживачи закључују да су и код сниманих и код несниманих погађања резултати далеко изнад могућих случајних погодака пуком срећом. Такође, закључили су да успешност размене телепатских порука не зависи од

растојања између учесника у експерименту јер су неки били на 6000 миља удаљености (Лондон–Хонгконг) а били су врло успешни.

2. НЕКИ ДРУГАЧИЈИ ПРИСТУПИ ИСТРАЖИВАЊИМА ТЕЛЕПАТИЈЕ

Сетимо се још једном порекла речи телепатија. Најопштији превод означавао би размену осећаја и мисли на даљину, комуникацију између две особе (два бића) без коришћења пет познатих чула. Зато смо сматрали да у овом раду треба да представимо и нека другачија истраживања која се баве комуникацијом између два мозга. Можда то на први поглед не изгледа као истраживање телепатије схваћене у класичном смислу, на који смо навикли, али ми данас не можемо знати куда ће та истраживања одвести и шта ће се наредних година, деценија или векова открити. Уосталом, наглашено је раније у тексту да је за потребе овог рада акценат на методолошком приступу истраживањима и њиховој диференцијацији на линији научно–псеудонаучно.

2.1. МОЗАК НА МОЗАК ИНТЕРФЕЈС (*BRAIN-TO-BRAIN INTERFACE*)

Група истраживача са универзитета Дјук (Duke), Мигел П. Виера, Михаил Лебедев, Каролина Куницки, Јинг Ванг и Мигел Николелас, спровела је у строго контролисаним лабораторијским условима, уз коришћење најсавременије технологије, истраживање о комуникацији два мозга на експерименталним животињама – пацовима (Виера, Лебедев, Куницки и др. 2013). Аутори су у свом истраживању показали да парови мишева сарађују у постизању заједничког циља понашања уз помоћ БТБИ (мозак на мозак интерфејса) за пренос кортикалних моторних сигнала. Мишевима су имплантиране кортикалне микроелектроде способне да региструју интракортикалну микростимулацију. Пре тога мишеви су извесно време обучавани основним елементима задатка, као што је одговор на тактилну или визуелну драж. У тој обуци посебно је било важно да се селекују ефикаснији „енкордер” мишеви од којих ће у другој фази експеримента полазити сигнали. Током експеримента животиње су добијале воду као награду ако додирну одговарајућу полулу изнад које се упали црвена лампица.

Мождани сигнали са „енкордер” миша снимани су тренутак пре него што би он притиснуо полулу и емитовани су „декодер” мишу. Регистрована је већа успешност миша „декодера” услед квалитетне информације – сигнала који му је слао мозак миша „енкордера”. Тим истраживача је забележио да, иако није имао визуелну информацију – паљење црвене лампице изнад полуге – „декодер” миш је исправно притиснуо полулу у 60–72% случајева.

Сваки заједнички успешан покушај оба миша награђиван је тако што су добијали воду као награду. То је доводило до преноса све јаснијих сигнала и повећавања стопе успешности.

Експеримент је спроведен у строго контролисаним условима, понашање животиња је снимано, регистровани су и трајно бележени сви параметри који су праћени.

2.2. ГАО ШАНОВ КВАНТНИ МОДЕЛ ТЕЛЕПАТИЈЕ

Гао Шан, истраживач са Института за квантну физику и електронику (Пекинг, Н. Р. Кина) (Шан 2003) позива се на строго контролисане експерименте за истраживање телепатије које су спровели Гринберг и Зилбербаим 1994. године, као и Вакерман и сарадници 2003. године (Гринберг, Зилбербаим 1994; Векермен 2003), када су учесници смештани у аудио-изоловане просторије са особинама Фарадејевог кавеза и њихове мождане активности су снимане помоћу ЕЕГ (електроенцефалограф). Пошто су у таквим условима доказане телепатске комуникације између учесника у експерименту, а они се нису могли међусобно видети, чути, нити комуницирати електромагнетним таласима (просторије су биле направљене као Фарадејеви кавези), Гао Шан закључује да су њихови мозгови једино могли комуницирати преносом честица које имају квантну природу (фотонску), тј. својство корпусуларно-таласног дуализма, понашају се и као честице и као таласи (Шан 2003).

Сложеним математичким поступцима и уз ослањање на Ајнштајнову теорију релативитета, Гао Шан постулира свој *квантни модел телепатије*. Детаљније представљање овог модела у нашем раду подразумева познавање сложених математичких и физичких модела, како од стране аутора тако и читалаца, па смо сматрали да на овом месту нема потребе за таквим детаљнијим приступом, али је свакако било неопходно поменути Гао Шанова истраживања у контексту савремених истраживања телепатије као феномена.

3. ПОГЛЕД КРОЗ ПРИЗМУ НАУКЕ

Да бисмо могли да учимо демаркациону линију између науке и псеудонауке потребно је да поседујемо елементарну научну писменост, да знамо „како наука ради“, да можемо да препознамо разлику између емпиријске чињенице и некоректне интерпретације или намерне преваре. Проблем је већи него што на први поглед изгледа јер се многи научници и истраживачи слажу да је та демаркациона линија често непријатно магловита (Вербић 2009). Истраживачи телепатије, као и других парапсихолошких феномена, активно доприносе тој конфузији трудећи се да своја истраживања органи-

зују и прикажу као „скоро научна” или потпуно научна. На сајту Рајновог истраживачког центра (основаног још давне 1965. године кад се Рајн повукао са Универзитета Дјук), који издаје часопис *Парасихологија*, можете у опису деловања Института наћи и следеће тврдње: „[...] наша истраживања су мултидисциплинарна са строгим протоколом и дефинисаном методологијом”, или „[...] што представља нашу тежњу да и даље будемо значајан фактор у научној заједници”.

На замишљеној скали процене која би личила на дуж А–Б и на крајњој левој страни код тачке А приказивала псеудонаучне теорије, а сасвим десно код тачке Б потпуно научне, где бисмо могли да поставимо истраживања телепатије? Сасвим лево би била, рецимо, хиромантија, па хомеопатија, па око средине акупунктура и нутриционизам (а ту око средине мајстори заваривања праве највећи новац!); идући удесно наилазимо и на Фројда, а када смо већ прилично одмакли, на истој страни наилазимо на квантну физику и на самом крају, код тачке Б, имамо крајње једноставне и недвосмислене научне теорије – нпр. да се вода под нормалним притиском мрзне на свим температурама нижим од нула степени (Вербић 2009). На овој замишљеној скали истраживања телепатије представљена у овом раду могла би бити постављена од крајње леве стране (анегдотска искуства, прикази „фасцинантних” телепатских моћи појединаца), било би их и око примамљиве комерцијалне средине скале (Зенерове карте, СМС телепатија, телефонска телепатија и сл.), а нека истраживања би била прилично на десној страни (*brain-to-brain* интерфејс). Пропустићемо сада приказана истраживања телепатије кроз призму науке у односу на неколико критеријума.

3.1. ОПИС ИСТРАЖИВАЊА, ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА И ЊИХОВА РЕПРОДУКТИВНОСТ

За разлику од научног приступа где се истраживања детаљно описују по сваком сегменту, са јасним приказом поступака и добијених резултата, што омогућава њихову репродуктивност и проверљивост, код истраживања телепатије то није случај. Посебно се то односи на почетна истраживања која заправо и нису била истраживања у правом смислу речи, већ су представљала веома уопштене приказе анегдотског типа, са пуно неутемељених аналогича заснованих на интуитивним закључивањима. Резултати су такође приказивани уопштено, са пуно субјективности у оцењивању шта је успешан пренос телепатске поруке а шта није. Сетимо се, на пример, тумачења резултата које је дао А. Синклер у својој књизи *Менџални радио*, где он неке репродуковане цртеже које је његова супруга цртала примивши их претходно као телепатску поруку од њега оцењује као „репродуковане са парцијалним успехом”. Цртежи су оцењивани крајње субјективно и не постоје јасни критеријуми који

дефинишу „парцијалну успешност”. У познатој дебати Хајмана и Хонортона суштина дебате била је управо Хонортонов критички приступ резултатима Хајманових истраживања са Зенеровим картама. Иако су кроз дебату показали свест о великим пропустима у организацији и приказу истраживања и сложили се да уведу ригорозне мере контроле услова и укупног документовања истраживања, то их није спречило да код поновљених истраживања резултате приказују селективно и субјективно одлучују који покушаји преноса телепатске поруке не улазе у коначну статистичку обраду резултата (Хонортон 1985).

Вероватно под утицајем оваквих критичких осврта на истраживања и сталне тежње да се што више приближе научном приступу, истраживачи СМС телепатије, телефонске или имејл телепатије труде се да што детаљније опишу своја истраживања, да их чак и филмски документују, а у обради резултата користе све више статистичких техника. Међутим, у приказима резултата наилазимо на формулације типа „људи се разликују по оштрини вида, осетљивости, аудитивним и другим аспектима, па разлике у телепатским способностима изгледају вероватним” (Шелдрек 2005). Случајно или не, телепатија се доводи у исту раван са чулом вида или слуха и извлачи се аналогија која је у складу са жељеним закључком – телепатија постоји. Међутим, чињеница је да снажна властита уверења истраживача и њихове емотивне изјаве не повећавају научну истинитост њихових тврдњи (Фајгел 2012: 26–78). Тек организацијом *brain-to-brain* интерфејс истраживања уочавамо јасно описану процедуру, детаљно представљене резултате и могућност репродуковања истраживања (Виера, Лебедев, Киницки и др. 2013).

3.2. ОДНОС ПРЕМА ГРЕШКАМА У ИСТРАЖИВАЊУ

Истраживач треба да је у стању да избегне велики број могућих грешака током истраживања, или да бар максимално смањи могућност њихових појављивања како би се повећала поузданост резултата и вредност закључака истраживања (Тодоровић 1994).

Код почетних истраживања телепатије грешке су апсолутно негиране, а неутемељеним аналогијама и чистом дескрипцијом феномена долазило се до закључка да телепатија недвосмислено постоји. Касније, код истраживања помоћу Зенерових карата, такође су занемаривана извесна сензорна цурења (нпр. одраз слике карте у наочарима „пошиљаоца” телепатске поруке), што је у каснијим истраживањима све више редуковано. Али већ код истраживања СМС телепатије, телефонске или имејл телепатије опет се велико одсуство контроле услова спровођења истраживања правда намером да се „истраживања спроведу у природним условима” или „да се истражи радикално нова процедура” (Шелдрек 2009). И сами истраживачи наводе да многе тестове

нико није надзирао, што је остављало огромне могућности за варање. Ипак, они закључују да „грешке нису вероватне” или да „учесници нису имали разлога да варају”, или чак да „ако су учесници варали, они су то радили мало или нимало” (Браун, Шелдрејк 2001).

3.3. ДЕФИНИСАЊЕ ФИЗИЧКОГ ПРОЦЕСА КОД ИСПИТИВАНОГ ФЕНОМЕНА

Емоционално привлачна хипотеза о недвосмисленом постојању телепатије и тражење искључиво оних доказа који јој иду у прилог карактерише истраживања Рајна, Хајмана, Хонортона, Шелдрејка. Циљ њихових истраживања био је што боље „ухватити” телепатију и представити је јавности. Физички процес који се дешава код истраживаног феномена уопште није био тема нити самог процеса истраживања нити извештаја о истраживању. Додуше, у једном од приказа својих истраживања Шелдрејк се, више реторички, пита „да ли је то што је уочено телепатија или комбинација срећне коинциденције и селективне меморије” (Шелдрејк 2009).

Тек *brain-to-brain* интерфејс истраживања покушавају да утврде природу физичког процеса који се дешава при комуникацији мозгава двеју експерименталних животиња (Виера, Лебедев, Куницки и др. 2013). Постулирањем свог квантног модела телепатије и Гао Шан са кинеског Института квантне физике бави се природом физичког процеса код преношења телепатске поруке, што га приближава научном приступу (Шан 2013). Међутим, његово изношење фантастичних тврдњи које противурече свему познатом у природи и излагање из оквира познатих закона природе вероватно би поделило мишљење неких процењивача да га сврстају у ред псеудонаучника, пре свега зато што његова теорија о телепатији не може бити поуздано тестирана и проверена, тј. оповргнута. У науци уверење мора доћи од позитивних доказа у прилог тврдњи, а не од недостатка доказа за тврдњу или против тврдње (Фајгел 2012: 26–78).

3.4. НАПРЕДОВАЊЕ ТОКОМ ВРЕМЕНА

Истраживања телепатије су дуго „тапкала у месту”. Ако је и било кретања – то је било кретање у круг. Безброј анегдотских приказа случајева телепатије, бескрајни низови експеримената са Зенеровим картама, истраживања телефонске телепатије – ништа није померило опсег знања о суштини феномена телепатије, о каузалном односу код истраживаног феномена. Осим упорне и мање или више темељне дескрипције феномена, није било крупнијих корака напред у разјашњавању *шта* се ту заправо дешава и *за-*

шито се дешава. Није било објашњења на основу чега се може очекивати веза међу појавама, односно шта је узрок а шта последица – да ли је „прималац” телепатске поруке заиста примио некакву поруку или је у својој свести индучовао слику, тј. садржај помоћу психолошки познатих механизма маште, очекивања, или интуиције.

Истраживачи су радили у оквиру парадигме *телепатија некако али сигурно постоји* и своја истраживања организовали у правцу потврђивања тог става. Истраживачима су недостајали поступци којима би исправљали или одбацивали нетачне полазне теорије. Они, заправо, полазе од жељеног закључка, па се онда крећу уназад у осмишљавању поступака којима би потврдили тај закључак (Антонић 2000).

3.5. МОГУЋНОСТ УОБЛИЧАВАЊА НАУЧНИХ ЗАКОНА И НАУЧНИХ ТЕОРИЈА

После уочавања проблема истраживања, а у случају истраживања телепатије то је преношење телепатске поруке, односно комуницирање на даљину без посредовања пет познатих чула, истраживач треба да постави хипотезу која може бити или дескриптивна или аналитичка. Експерименталном провером и анализом резултата истраживања хипотеза се или потврђује или одбацује, па ако је потврђена следи поставка научне теорије и из ње проистеклих научних закона. Код већине приказаних истраживања телепатије хипотеза је увек дескриптивна, никада није аналитичка, тј. не бави се узрочно-последичним везама код испитиваног феномена и природом самог феномена. Та општост даје јој могућност олаког потврђивања и закључивања да је у истраживању доказано постојање телепатије (што смо видели у свим приказаним истраживањима). Превише ослањања на потврду уместо на озбиљне покушаје оповргавања одваја псеудонаучну теорију од научне (Вербић 2009). Зато, ако посматрамо алгоритам постављања теорије научном методом лако уочавамо критичну тачку на којој „запиње” постављање научних закона проистеклих из истраживања телепатије. Та тачка је могућност репродуковања општеприменивих резултата у добро контролисаним условима и успешно предвиђање појаве. Код приказаних истраживања телепатије није доказано могуће предвиђање појаве утицањем на узроке. То телепатију чини веома „приватном” чињеницом, а наука се бави објективним чињеницама.

ЗАКЉУЧАК

Истраживања телепатије дуго су „тапкала у месту”, спровођена у оквиру парадигме да телепатија свакако постоји само је треба „ухватити и показати

ти”. Истраживачи нису стављали у фокус истраживања аналитички приступ и разјашњавање природе феномена, утврђивање узрочно-последичних веза (*шита* се ту заправо дешава и *зашио*), већ дескрипцију и половична објашњења феномена. Као што знамо, дескрипција истраживаног феномена је тек почетни, најнижи ниво у процесу изградње научног знања. Зато није било кретања напред и преласка у следећу фазу истраживања – а то је предвиђање и контрола феномена. Упркос њиховим настојањима да побољшају услове истраживања и приближе их научним (истраживања Рајна, Хајмана, Хонортона), или да што боље статистички обраде и прикажу резултате (Шелдрејк и сарадници), њихова истраживања ипак можемо окарактерисати као псеудонаучна. Квантум информација и закључака произашлих из тих истраживања остао је недовољан за постулирање научних закона који би се уобличио у научну теорију о телепатији. Без суштинске прогресивности и аутокорективности, без продора нових идеја, уз свеprisутну грешку циркуларног закључивања (да је *шо* што се дешава телепатија, а да се *шо* дешава *због* телепатије), цела прича готово век и по није излазила из оквира псеудонауке.

Променом парадигме, полазећи од чињенице да је потребно утврдити да ли је уопште могуће комуницирање између два бића мимо коришћења пет познатих чула и ако је могуће – како се та комуникација одвија и која је природа самог процеса, дошло се до организације сложених и методолошки дотераних истраживања *brain-to-brain interface*. Ако та истраживања ставимо под кишобран истраживања телепатије (најшире схваћене), онда можемо закључити да истраживања више не „тапкају у месту” и не врте се у круг. Парафразирајући Куна (Т. Kuhn), наступање фазе кризе у истраживању ове појаве условило је промену парадигме и општег приступа феномену ванчулне комуникације између два бића. Дакле, у методолошком смислу добро организована *brain-to-brain* истраживања, са јасним процедурама и репродуктивним резултатима, јесу научна истраживања. Вишеструко понављање, утврђивање законитости функционисања *brain-to-brain* комуникације, омогућиће верификацију и креирање научне теорије о истраживаној појави, што је основни циљ сваког истраживања које претендује да буде научно. Свакако да остаје за решавање проблем етичности спровођења таквих истраживања на људима и генерализације закључака из истраживања са животињама – на људе.

Овим радом смо, на специфичном примеру, покушали да укажемо на значај истраживања као активности људског духа, али и на чињеницу да резултат истраживања које претендује да буде научно мора да испуњава критеријуме проверљивости и репродуктивности резултата. Само на тај начин наука као систем акумулираних знања и искустава може служити појединачном и општем друштвеном напретку.

ЛИТЕРАТУРА

Антонић (2000): V. Antoniћ, *Zablude; da li postoje stvari koje ne postoje – vodič za kritičko razmišljanje*, autorski tekst, preuzeto januara 2019. sa: www.zablude.org/pseudonauka.

Браун, Шелдрек (2011): D. Braun, R. Sheldrake, The anticipation of Telephone Calls – a Survey in California, *Journal of Parapsychology*, 65, 145–156, preuzeto januara 2019. sa: <https://www.sheldrake.org/files/pdfs/papers/The-Anticipation-of-Telephone-Calls-A-Survey-in-California.pdf>.

Вербић (2006): S. Verbić, О триковима псеудонауке, *Mali petički dobošar*, preuzeto februara 2019. sa: almanah.petnica.rs/22/12.html.

Виера, Лебедев, Куницки, Ванг, Николелис (2013): M. P. Vieira, M. Lebedev, C. Kunicki, J. Wang, A. L. Nicolelis, *A brain-to-brain interface for real time sharing sensorimotor information*, Scientific reports: Nature Publishing group, preuzeto marta 2019. sa: www.nature.com/srep/2013/130228/srep01319/full/srep01319.html.

Геоф, Гарт (2003): T. Geof, F. Gart, Mind riding, *The Journal of Science and Healing*, 5, 272–276, preuzeto marta 2019. sa: psycnet.apa.org/index.cfm=Telepathy.

Каку (2011): M. Kaku, *Physics of the impossible*, Smederevo: Heliks.

Кун (2012): T. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, preuzeto marta 2019. sa: https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_Kuhn_Structure_of_Scientific_Revolutions.

Мартин (2008): A. Martin, *Telepathic or just pathetic*, preuzeto januara 2019. sa: [https://www.Stat.aucland.ac.nz/teachers/2008/SZWC\(Anna\)](https://www.Stat.aucland.ac.nz/teachers/2008/SZWC(Anna)).

Тодоровић (1994): D. Todorović, *Osnovi metodologije psiholoških istraživanja*, Beograd: Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju.

Фајгел (2012): S. Fajgelj, *Metode istraživanja ponašanja*, Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.

Хонортон (1985): Honorton, Meta-analysis of ganzfeld research: a response to Нуман, *Journal of Parapsychology*, 49, preuzeto januara 2019. sa: www.skepticreport.com/part2b.pdf.

Чучковић (2011): A. Čučković, *Razvoj naučnog znanja*, preuzeto marta 2019. sa: www.ef.uns.ac.rs/Download/metodologija_nir/2011-11-14.

Шан (2003): G. Shan, *A primary quantum model of telepathy*, preuzeto marta 2019. sa: archived.parapsych.org/papers/44.pdf.

Шелдрек, Смарт (2005): R. Sheldrake, P. Smart, An Automated Test for Telepathy in Connection with Emails, *Perceptual and motor skills*, 101, 771–786, preuzeto januara 2019. sa: www.sheldrake.org/files/pdfs/papers/email_telepathy.pdf.

Шелдрек (2004): R. Sheldrake, A Filmed Experiment with the Nolan Sisters, *Journal of the Society for Psychical Research*, 68, 168–172, preuzeto februara 2019. sa: www.sheldrake.org/papers/Telepathy/Nolan.pdf.

Шелдрек, Аврамидес, Новак (2009): R. Sheldrake, L. Avramides, M. Novak, Sensing the sending of SMS messages: an automated test, *The Journal of Science and Healing*, 5, 272–276, preuzeto marta 2019. sa: <https://www.sheldrake.org/research/telepathy/sensing-the-sending-of-sms-messages-an-automated-test>

Bojan M. Veljković

Academy of Educational and Medical Vocational Studies

Kruševac

Čuprija Department

SCIENCE OR PSEUDOSCIENCE – AN EXAMPLE OF TELEPATHY RESEARCH

Summary: It is not always easy to draw a dividing line between true scientific theories, erroneous but verifiable scientific theories and pseudo-scientific ones that are impossible to verify. As an example, this paper presents researches on various phenomena of extra-sensory perception, precognition, clairvoyance, distance communication, premonition for receiving SMS messages, phone calls or e-mails, which are classified in the domain of telepathy research. They were conducted within different paradigms, with diverse research methodologies and approaches, from anecdotal experiences, case studies and intuitive reasoning, to careful recording of data and their statistical processing. In recent years, researches have been conducted using state-of-the-art “brain-to-brain” technology, which is used to register brain activities of the research participants. Telepathy has not remained uninteresting even to some modern physicists who find in Einstein’s theory of relativity and the laws of quantum physics the possibility of postulating a new quantum model of telepathy. This new, unconventional approach to the research of telepathy is conditioned by the paradigm shift in the research of this phenomenon and significant shifts from the pseudo-scientific to the scientific approach. This paper aims to point out the necessity of setting a clear demarcation line between scientific and pseudo-scientific research and building the ability of critical thinking, which is a condition for differentiating science from pseudoscience. Using a specific example of the phenomenon of telepathy, we underlined the importance of research in the development of scientific knowledge, but the kind of research that meets the reproducibility and verifiability criteria that clearly differentiate science from pseudoscience.

Keywords: science, pseudoscience, telepathy.