

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

Адам Љ. Недељковић

ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КОХЕРЕНТИЗАМ И
ЕПИСТЕМИЧКИ СТАТУС ЧУЛНОГ
СВЕДОЧАНСТВА

докторска дисертација

Београд, 2022

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF PHILOSOPHY

Adam Lj. Nedeljković

PROBABILISTIC COHERENTISM AND EPISTEMIC
STATUS OF EXPERIENTIAL TESTIMONY

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ, ЧЛАНОВИМА КОМИСИЈЕ И ДАТУМУ ОДБРАНЕ

Ментор:

др Живан Лазовић, редовни професор

Универзитет у Београду, Филозофски факултет

Чланови Комисије за одбрану докторске дисертације:

др Ева Камерер, доцент

Универзитет у Београду, Филозофски факултет

др Милош Аџић, доцент

Универзитет у Београду, Филозофски факултет

др Милош Шумоња, ванредни професор

Универзитет у Новом Саду, Педагошки факултет у Сомбору

Датум одбране: _____

ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

Желим пре свега да се захвалим ментору, редовном професору Живану Лазовићу, на свесрдној помоћи коју ми је указивао од почетка до краја. Желео бих да се захвалим др Милошу Аџићу, др Еви Камерер као и др Уни Поповић на корисним саветима које су ми упутили на дан одбране предлога теме докторске дисертације. Такође, желео бих да се захвалим професору Машану Богдановском на једној врло битној примедби, а др Моники Јовановић на саветима који се тичу најефективнијег начина писања дисертације. Посебно бих се захвалио Нади Думић, секретарици одељења за Филозофију, на помоћи око административних недоумица у току целих студија. Такође, желим да се захвалим Зорици Лешовић Станојевић, главном уреднику *Чачанског Гласа*, на лекторисању великог дела овог рада. На крају, желим да се захвалим Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на финансијској подршци пруженој у виду стипендије.

Овај рад посвећујем својој породици.

Адам Недељковић

ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КОХЕРЕНТИЗАМ И ЕПИСТЕМИЧКИ СТАТУС ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА

САЖЕТАК

Предмет овог рада јесте критичка анализа два пробабилистичко-кохерентистичка модела у контексту чулног сведочанства. Прецизније, модели пробабилистичког кохерентизма истичу услов кондиционалне независности као неопходан ради процене сведочанстава с обзиром на њихову кохерентност и поузданост њихових извора. Међутим, када је реч о чулном сведочанству, овај услов делује као прејак. Извори чулног сведочанства су чула. Она нису независна. Чула могу интераговати међусобно (кросмодални ефекти), а такође су и под утицајем уверења (когнитивна пенетрација). На основу мањка актуалне независности чула у произвођењу чулног сведочанства, долазимо до закључка да чулна сведочанства нису кондиционално независна. Према томе, уколико се чврсто држимо услова кондиционалне независности, чулно сведочанство се налази ван домена примене модела. Два питања произилазе из овог закључка. Да ли то значи да чулно сведочанство представља нелегитимну врсту сведочанства из перспективе модела? Или је ипак проблем у моделима, у смислу да они сами нису ништа више до празне математичке конструкције?

Наш утисак је да ова тензија може бити умањена интерпретацијом услова кондиционалне независности, па и самих модела у целини, као епистемолошких

идеализација аналогним, на пример, Харди-Вајнберговом еквилибријуму. Харди-Вајнбергов еквилибријум представља једну важну идеализацију из области популационе генетике. Интерпретирањем модела пробабилистичког кохерентизма на овај начин, постижемо две ствари. Прво, епистемолошки значај самих модела није доведен у питање због тога што је њихов главни услов прејак у контексту чулног сведочанства. Модел, из овог угла, изгледају као врло занимљиве и значајне епистемолошко-математичке теорије. Они указују на везу између кохерентности и поузданости под условом кондиционалне независности. Друго, чулна сведочанства и даље могу бити кохерентистички процењена, иако нису стриктно кондиционално независна. Интерпретацијом модела као епистемолошких идеализација, сачувани су и модели и чулно сведочанство.

Методологија којом смо се водили у овом истраживању је делом историографска, а делом филозофско-аналитичка. Истраживање делом црпи мотивацију за критичко анализирање модела пробабилистичког кохерентизма из његовог историјског развоја. Пробабилисти старије генерације, као што су Лоренс Бонжур и Кларенс Ирвинг Луис, конструисали су своје теорије имајући све време на уму чулно сведочанство. Са развојем савремених пробабилистичких модела кохеренције, ова специфична област стављена је у заграде. Уместо ње, усвојен је један апстрактан приступ, погодан за моделе који су претежно математичке конструкције. Он се огледа у конструисању *сазнајних сценарија* у којима су модели тестирани. Сазнајни сценарији су сводиви на свега неколико математичких тврдњи. Према томе, био нам је потребан један историографски приступ пробабилистичком кохерентизму, како бисмо поставили основно питање: да ли су модели пробабилистичког кохерентизма примењиви на чулно сведочанство? Ово питање може бити постављено у следећем облику: какав је статус чулног сведочанства из перспективе модела пробабилистичког кохерентизма?

Долазимо до филозофско-аналитичког присуца. Рад је, највећим делом, фокусиран на анализу услова кондиционалне независности. Анализом овог услова желимо да одговоримо на следећа питања: 1) какав је смисао, то јест улога, услова кондиционалне независности у моделима, и 2) да ли су чулна сведочанства

кондиционално независна? Услов кондиционалне независности јесте један математички принцип. Али, овај математички принцип има врло важну епистемолошку улогу. Његова улога је да учини кохерентност сведочанстава и поузданост њихових извора, релевантним сазнајним факторима. Кондиционална независност ће бити фокус првог дела рада у коме се бавимо анализом модела, то јест њиховог заједничког услова. У другом делу рада, анализираћемо овај услов с обзиром на одређене филозофске и научне теорије о перцепцији. Покушаћемо да покажемо да, у светлу тих позиција, кондиционална независност делује као прејака у контексту чулног сведочанства. Такође, битно је поменути да овај рад садржи и Додатак у коме ћемо приступити објашњењу неких важних математичких компоненти пробабилистичких модела кохеренције.

Кључне речи: пробабилистички кохерентизам, чулно сведочанство, перцепција, кондиционална независност, когнитивна пенетрација.

Научна област: Филозофија

Ужа научна област: Епистемологија

PROBABILISTIC COHERENTISM AND EPISTEMIC STATUS OF EXPERIENTIAL TESTIMONY

ABSTRACT

Subject of this paper is a critical analysis of two models of probabilistic coherence in the context of experiential testimony. More precisely, models of probabilistic coherentism maintain that the conditional independence is a necessary condition for the evaluation of testimony in terms of its coherence, and reliability of its sources. Nevertheless, in the context of experiential testimony, this condition seems too strong. Sources of experiential testimonies are senses. They are not independent. Senses can interact among themselves (crossmodal effects), and they are also under the influence of beliefs (cognitive penetration). Based on the lack of independence of the senses, we conclude that experiential testimonies are not conditionally independent. Therefore, if we accept this constraint, experiential testimony lays outside of the domain of models. Two questions arise in this moment. Does this mean that experiential testimony is an illegitimate sort of testimony, from the viewpoint of the models? Or is it, rather, that the models are themselves problematic, in the sense that they are nothing more than empty mathematical constructs?

It seems to us that this tension can be relaxed by interpreting conditional independence, and the models themselves, as epistemological idealisations analogous to, for example, Hardy-Weinberg equilibrium. Hardy-Weinberg equilibrium is an important idealisation that belongs to population genetics. By interpreting the models of probabilistic coherence in this manner, we achieve two things. First, epistemological significance of models is not challenged just because their condition is too strong in the context of experiential testimony. Models, from this point of view, appear as very interesting and important epistemological and mathematical theories. Second, sense testimonies can still be evaluated based on their coherence, even if they are not conditionally independent. By interpreting models as epistemological idealisations, we retain both the models and the experiential testimony.

Methodology utilized in this research is historiographical, philosophical and analytical. This research is, in part, motivated by the historical development of probabilistic coherentism. Probabilists of older generations, Laurence Bonjour and Clarence Irving Lewis, constructed their theories with experiential testimony in sight. With the development of contemporary probabilistic models of coherence, this specific field was bracketed. Abstract approach was adopted in its place, which is more appropriate for these mathematical constructions. This approach is reflected in the construction we call *epistemic scenario*, in which models are to be tested. Epistemic scenarios can be reduced to just a few mathematical constraints. Therefore, we needed a wider, historiographical approach to probabilistic coherentism, to justify and give sense to our main question, which is: are probabilistic models of coherence applicable to experiential testimony? Alternatively, the question can be asked in this way: what is the status of experiential testimony from the view point of the probabilistic coherence models?

This brings us to the philosophical and analytical approach. This paper is, for the most part, focused on analyzing conditional independence. By analyzing this constraint we wish to answer these questions: 1) what is the role of conditional independence in the models? and 2) are sense testimonies conditionally independent? Conditional independence is a mathematical principle. Nonetheless, this mathematical principle has an important epistemological role. Its role is to make coherence of testimonies and the reliability of their sources relevant epistemic factors. This shall be the focus of the first part of this paper. In the second part we shall analyze this constraint with regards to certain philosophical and scientific insights about perception. We shall try to show, that in the light of these positions, conditional independence seems too strong in the context of experiential testimony. Moreover, it is important to note that this paper includes an Appendix in which we shall explain certain important mathematical components of probabilistic models of coherence.

Key words: probabilistic coherentism, experiential testimony, perception, conditional independence, cognitive penetration

Scientific field: Philosophy

Scientific subfield: Epistemology

Садржај:

ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КОХЕРЕНТИЗАМ И ЕПИСТЕМИЧКИ СТАТУС ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА.....	1
УВОД: ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И СТРУКТУРА РАДА	1
СТРУКТУРА РАДА	9
ГЛАВА I.....	11
1. ПОЧЕЦИ ПРОБАБИЛИСТИЧКОГ КОХЕРЕНТИЗМА: ЛУИС, БОНЖУР И ЕМПИРИЈСКО ЗНАЊЕ	11
1.1. ЛУИСОВО СХВАТЊЕ КОХЕРЕНЦИЈЕ	12
1.2. БОНЖУРОВА КРИТИКА ЛУИСА	14
2. КОХЕРЕНЦИЈА И ЕМПИРИЈСКО ЗНАЊЕ	15
ГЛАВА II	18
1. МОДЕЛИ ПРОБАБИЛИСТИЧКОГ КОХЕРЕНТИЗМА.....	18
1.1. БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ.....	19
1.1.1. КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ И БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ.....	21
1.1.2. БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ И ЧУЛНО СВЕДОЧАНСТВО.....	24
1.2. ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ	26
1.2.1. УСЛОВ КОНДИЦИОНАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ И ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ	29
1.2.2. ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ И ЧУЛНО СВЕДОЧАНСТВО	32
ГЛАВА III	35
1. КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ ЧУЛНИХ СВЕДОЧАНСТАВА	35
1.1. ПИТАЊЕ АКТУАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ ЧУЛА.....	35
1.1.1. КРОСМОДАЛНИ ЕФЕКТИ И УСЛОВ НЕЗАВИСНОСТИ	37
1.1.2. КОГНИТИВНА ПЕНЕТРАЦИЈА И УСЛОВ АКТУАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА	40
1.2. КОГНИТИВНА ПЕНЕТРАЦИЈА И КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ ЧУЛНИХ СВЕДОЧАНСТАВА.....	45
ГЛАВА IV	50
1. УСЛОВ КОНДИЦИОНАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ КАО ЕПИСТЕМОЛОШКА ИДЕАЛИЗАЦИЈА.....	50

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА.....	54
ДОДАТАК.....	57
1.Кондиционална независност.....	58
1.1.Представљање кондиционалне независности путем бејзијанских мрежа	58
1.1.1. Кондиционална независност сведочанстава као услов сазнајног смисла њихове кохерентности	59
2. Модели	62
2.1.1. Поузданост.....	62
2.1.2. Кохеренција у Бовенс-Хартмановом моделу	63
2.1.3. Кондиционална независност, поузданост и поверење.....	65
2.2. Олсон-Шубертов модел.....	68
2.2.1. Поузданост извора	69
2.2.2. Кондиционална независност у Олсон-Шубертовом моделу.....	70
2.2.3. Кохеренција	74
БИБЛИОГРАФИЈА:	78

СТРАНИЦА НАМЕРНО ОСТАВЉЕНА ПРАЗНА

Moro: "Since all models are wrong the scientist must be alert to what is importantly wrong. It is inappropriate to be concerned about mice when there are tigers abroad."

G. E. BOX

(Box 1976: 792)

ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КОХЕРЕНТИЗАМ И ЕПИСТЕМИЧКИ СТАТУС ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА

УВОД: ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И СТРУКТУРА РАДА

Предмет овог рада јесте анализа два сукобљена схватања односа кохерентности сведочанстава и поузданости њихових извора у контексту чулног сведочанства. Циљ је да се установи да ли су чулна сведочанства кондиционално независна. Следи објашњење везе између предмета и циља рада.

Према једном од поменутих приступа, однос између кохерентности сведочанства и поузданости његових извора је такав да висока кохерентност сведочанства, заједно са претпоставком поузданости и независности извора, као резултат има раст поверења у сведочанство. Ово гледиште можемо пронаћи у истраживањима Лука Бовенса и Стефана Хартмана, а први га је формулисао Кларенс Ирвинг Луис (Bovens, Hartmann 2003: 10,11). Други приступ заступа став да вероватноћа поузданости извора расте са већом кохерентношћу њихових сведочанстава. Сличан став заступао је Лоренс Бонжур, као одговор на Луисову теорију (BonJour 1985: 148). У оквиру савременог пробабилистичког кохерентизма овај став бране Ерик Олсон и Стефан Шуберт (Olsson, Schubert 2007) (Schubert 2011).

Поменути аутори тврде да кохеренција има врло занимљиве везе са поузданошћу уколико се дефинише на пробабилистичким основама. На основу кохерентности сведочанстава може се, према једном мишљењу, закључити о поузданости њихових извора, а према другом о степену поверења које треба имати према тим сведочанствима (Olsson, Schubert 2007: 297) (Bovens, Hartmann 2003: 30,31).

Међутим, ове тврдње о вези између кохеренције, поверења и поузданости, важе само под одређеним условима; скуп таквих услова називамо *сазнајни сценарио*. Један од најважнијих услова ових сценарија јесте претпоставка независности извора. Оба модела постављају услов независности извора сведочанства. Да би кохерентност сведочанстава имала сазнајног смисла (тј. да би водила до поузданости или увећавала поверење у сведочанство), њихови извори морају бити међусобно

независни (Bovens, Hartmann 2003: 14-16). Осим што је релевантна за кохерентност сведочанстава, независност је такође врло битна и за епистемички значај поузданости њихових извора. У раду ћемо се најпре фокусирати на улогу услова независности, као и на питање његове примене на чулно сведочанство.

Независност схватамо као актуалну или кондиционалну. Актуална независност подразумева одсуство утицаја извора једних на друге при формирању сведочанства (енг. *true independence*, види: Ahmed 2015: 1020,1021). Кохерентност сведочанстава мора настати, такорећи, спонтано. Услов независности делује сасвим рационално и легитимно у контексту кохерентистичког оправдања, као нужан услов сазнајног значаја кохеренције. Заиста, нисмо склони да кохерентност сведочанстава схватимо као значајну особину, уколико знамо да је она вештачка. На пример, уколико су сведоци у неком судском поступку имали прилику да се договоре око детаља приче коју ће представити суду, онда кохерентност њихових исказа не представља разлог да им се верује. У најједноставнијим терминима, актуална независност значи мањак комуникације између извора, као и одсуство спољних утицаја. Извори самостално посматрају чињенице и самостално саопштавају своја сведочанства. Како аутори *Бејзијанске епистемологије* тврде:

„Независни извори треба да прикупљају информације искључиво тако што ће посматрати (енг. *observe*) чињенице о којима извештавају. Они можда неће увек дати тачно виђење ових чињеница, али они не би требало да буду под утицајем извештаја других извора, нити чињеница о којима извештавају други извори“. (Bovens, Hartman, 2003: 15).¹

Дакле, актуално независан извор јесте онај који формира сведочанство искључиво на основу опсервације коју је сам спровео. Други фактори не би смели да утичу на формирање његовог сведочанства. Ти фактори могу бити друге чињенице или извештаји других извора. На пример, ако је један извор тврдио да је пљачкаш био Француз зато што је говорио са француским нагласком, то не треба да утиче на извештај који ће формирати други извор.

Идеја актуалне независности, ипак, мора бити формулисана на математички начин, због тога што су модели математичке конструкције. Пробабилисти формулишу интуицију о актуалној независности користећи појам кондиционалне независности.

Под кондиционалном независношћу подразумевамо да уколико знамо да се неки догађај десио, онда, потврдни (или одречни) извештаји различитих извора о њему, не утичу пробабилистички једни на друге. Они једни другима не увећавају нити умањују вероватноћу (Bovens, Hartmann 2003: 16)(Olsson, Schubert 2007: 300)(Ahmed 2015: 1016). Пошто је кондиционална независност један од централних предмета рада, желимо да је овде објаснимо на што разумљивији, али истовремено и прецизан начин. Два догађаја могу бити стохастички или кондиционално независна.

Стохастичка независност математички се приказује формулом

¹ Термине „извештај“ и „сведочанство“ употребљавамо као синонине.

$P(A, B) = P(A) * P(B)$ (овде и у остатку рада, зарез (,) означава конјункцију, осим ако није другачије назначено)

а кондиционална

$P(A, B | C) = P(A | C) * P(B | C)$ (овде и у остатку рада, усправна црта (|) означава оператор условне вероватноће.)

Када су два догађаја, А и В, стохастички независна, то значи да, уколико се деси В, вероватноћа да ће се десити А остаје непромењена. Ако бацамо две коцкице за игру, чињеница да је једна пала на шест не утиче на вероватноћу да ће друга пасти на било који одређени број (Poston 2021: 6). У овом случају, одсутна је било каква веза између два догађаја.

Међутим, догађаји у свету налазе се у сложеним узрочно-последичним односима. Догађаји који, на први поглед, изгледају као да се налазе у директној узрочно-последичној вези могу бити кондиционално независни.² На пример, може деловати да надоласећа олуја узрокује пад живе у барометру. Међутим, и олуја и пад живе у барометру имају заједнички узрок, а то је пад ваздушног притиска (Hitchcock 2021: Одељак: 1.1. Параграф: 8). Олуја не узрокује пад живе у барометру, нити пад живе у барометру узрокује олују. Стриктно говорећи, уколико видимо да је жива у барометру пала, то не увећава вероватноћу да ће доћи до олује, уколико знамо да је пад живе узрокован падом ваздушног притиска (За више о кондиционалној независности њеном представљању путем бејзијанских мрежа види Додатак: 1.1).

Размотримо независност у контексту чулног сведочанства. На пример, уколико помиришем биљку и осетим специфичан мирис, могу рећи да је та биљка рузмарин. У следећем тренутку, могу добро погледати исту биљку и доћи до истог закључка. Визуелна и олфакторна сведочанства делују као кондиционално независна. Исти објекат (рузмарин) производи два различита чулна утиска (визуелни и олфакторни), управо као што пад ваздушног притиска узрокује пад живе у барометру и олују.

На основу тих утисака у позицији сам да формулишем сведочанства да је та биљка рузмарин. Вид функционише другачије од чула мириса. Чулни модалитети (тачније, перцепција уопште) су према неким мишљењима информационо учаурени (Fodor 1983: 68). Комуникација између њих је онемогућена, па према томе они не утичу једни на друге. Ово је актуална независност.

Њихова учауреност представља разлог да верујемо да су њихова сведочанства кондиционално независна. Кондиционална независност повлачи то да визуелна

² Наравно, може се десити да имамо два догађаја који су, само на први поглед, међусобно независни, али су заправо само кондиционално независни. На пример, рецимо да су Петар и Марко пропустили да у року предају семинарске радове. Марко је, иначе, неодговоран студент. Он настоји да радове напише у што краћем року, док је Петар перфекциониста који, радећи темељно, троши доста времена на детаље. Може деловати да је Марко закаснио зато што је касно почео са изработом, док је Петар закаснио јер је био преокупиран детаљима. На први поглед, два кашњења су независна. Међутим, и Петар и Марко су добили погрешну информацију да је предметни професор померио рок за предају семинарских радова. Овај детаљ чини њихова кашњења кондиционално независним.

информација да је ова биљка рузмарин, не увећава вероватноћу да ћу имати и олфакторне утиске да је ова биљка рузмарин, под условом да је рузмарин узроковао моје чулне утиске. Визуелно и олфакторно сведочанство да је ова биљка рузмарин не узрокују једно друго, већ су последица интеракције чулног апарата са рузмарином. Ово је иста ситуација као и ранији случај са олујом и барометром.

Треба имати у виду да пробабилисти стављају велики значај на кондиционалну независност због тога што она игра важну улогу у моделима. Та улога везана је, како за кохерентност сведочанстава, тако и за поузданост њихових извора. Прво, кохерентност сведочанства може бити сасвим случајна. Друго, она може бити предмет договора. Треће, кохерентност сведочанства може бити резултат независних посматрања које су извори спровели над релевантним чињеницама.

У првом случају извори, само на први поглед, говоре о истим чињеницама. У другом случају, извори се договарају шта ће тврдити. У трећем случају, извори заиста спроводе потребне опсервације независно један од другог. Кондиционална независност има улогу да обезбеди да кохерентност сведочанстава има сазнајну тежину, тј. да она буде резултат независног опажања и извештавања (Bovens, Hartmann 2003: 15). Први случај није од посебне важности за моделе пробабилистичког кохерентизма, али делује као добар пример улоге кондиционалне независности. Друга два случаја су занимљивија за нас (за више о ова три случаја кохерентности сведочанстава, види Додатак 1.1.1).

Али, због чега је потребно да кохерентна сведочанства истовремено буду и кондиционално независна? Хјумеров одговор је врло индикативан. Он тврди да уколико сведочанства нису кондиционално независна, онда њихова кохерентност не увећава кредибилитет (тј. поузданост) извора сведочанстава (Huemer 2011: 39). Видећемо касније да у Олсон-Шубертовом моделу, кохерентност сведочанстава увећава вероватноћу да су извори поуздани, али само уколико су сведочанства кондиционално независна.³ Такође, у Бовенс-Хартмановом моделу, да би кохерентност сведочанства имала сазнајног значаја, осим тога што она морају бити независна, њихови извори морају бити делимично поуздани (Bovens, Hartmann 2003: 14,15). У овом моделу, кондиционална независност има улогу да, на математичком нивоу, учини поузданост извора релевантним фактором процене сведочанстава (Додатак: 2.1.3).

Према томе, кондиционална независност има важну улогу у моделима. Она се тиче повезивања кохерентности сведочанстава и поузданости извора. Модели то, додуше, раде на различите начине, као што ћемо имати прилике да видимо.

Дакле, независност можемо схватити као актуалну (мањак стварне комуникације и спољних утицаја) и као кондиционалну (мањак пробабилистичког утицаја једног

³ Или, другим речима, када се отклоне међусобни утицаји, једино што утиче на увећање вероватноће поузданости извора сведочанстава, јесте кохерентност њихових сведочанстава. Кондиционална независност има управо улогу да отклони све потенцијалне утицаје на вероватноћу поузданости извора, осим кохерентности њихових сведочанстава. То је управо тврђено у Schubert 2012b: 610, само у мало другачијем контексту.

сведочанстава на вероватноћу другог сведочанства). Какав је однос између ова два схватања независности? Да ли актуална независност повлачи кондиционалну или обрнуто? Стриктно говорећи, одговор је одречан. У неким граничним случајевима, можемо имати актуално *зависне* изворе, а да при том њихова сведочанства буду кондиционално независна (Ahmed 2015: 1021).

Али, чињеница да кондиционална независност не имплицира нужно актуалну независност не треба да нас заваља. Уколико имамо разлога да сумњамо да су извори актуално независни, имамо разлога да сумњамо да су њихова сведочанства кондиционално независна (Ahmed 2015: 1022). Према томе, у идеалном случају, извори би требало да буду актуално независни како би кондиционална независност њихових сведочанстава била неспорна.

Да бисмо ово илустровали, искористићемо један пример. Замислимо обрнути Бенетов Паноптикон. У изворном Паноптикону из једне позиције у средини затвора можемо посматрати сваку појединачну ћелију (Grimmins 2021: Одељак 8. Параграф: 1). У обрнутом Паноптикону, извори у ћелијама посматрају неки догађај или предмет у средини затвора. Пошто су у ћелијама, извори не могу комуницирати нити начути шта други извори тврде о дешавањима у средиштењу делу (Ahmed 2015: 1023,1024). Уколико желимо да поузданост појединачних извора и кохерентност укупног сведочанства буду релевантни фактори у процени сведочанства, они морају бити изоловани на овакав начин.

Овде долазимо до кључног питања: да ли су чула овакви извори? Прецизније, да ли су она актуално независна и да ли су њихова сведочанства међусобно кондиционално независна?

Постоје одређене позиције укорењене у психологији, когнитивној науци, филозофији науке и филозофији духа, које проблематизују неке аспекте актуалне независности извора чулног сведочанства. Реч је о теорији когнитивне пенетрације и кросмодалним ефектима. Уколико се испостави да чула нису актуално независна, постоји добар разлог да сумњамо и у кондиционалну независност њихових сведочанстава. Прецизније, мањак актуалне независности даје разлог, али не повлачи нужно и немогућност да чулна сведочанства буду кондиционално независна.

Заиста, сложени чулни апарат не понаша се увек као систем изолованих извора информација. На пример, чула у неким случајевима интерагују. Оно што чујемо, може бити одређено оним што видимо и обратно. Ови ефекти се у литератури називају кросмодалним. Неки истраживачи ових феномена сматрају да постоји епистемолошки значајна интеракција између чулних модалитета (O'Callaghan 2012: 8,12).

Поред кросмодалних ефеката, релевантне су тврдње заступника теорије когнитивне пенетрације. Они заступају став да когниција (наше мисли, жеље и страхови) утиче на перцепцију тако што је обликује. Оно, што сматрамо за визуелно, тактилно, густаторно или аудитивно сведочанство, формирано је у светлу позадинске теорије

коју је субјекат усвојио. Когниција има конструктивну улогу у формирању искуства (Ghijsen 2016: 1458). Према томе, чулно сведочанство је увек под утицајем бројних теоријских претпоставки и никада није у потпуности независно. Чак и када би чула била међусобно независна, она су и даље под утицајем исте теорије. Миликановим речима, извори су заједно под утицајем неког спољног фактора и то доводи у питање њихову актуалну независност (Millican 2013: 281).⁴

Дакле, видимо да према овим теоријама, чула нису актуално независни извори информација. Такође, речено је да мањак актуалне независности, не повлачи нужно да сведочанства таквих извора нису кондиционално независна. Али, може бити да мањак актуалне независности даје разлог да верујемо да чулна сведочанства нису кондиционално независна. То је оно што је потребно открити како бисмо установили да ли је могућа примена модела на чулно сведочанство.

Сада желимо да изложимо тезу коју ћемо бранити. Нама се чини да је услов кондиционалне независности прејак у контексту чулног сведочанства, и да субјекта ставља у врло необичну позицију. Њиме се захтева да свако сведочанство узимамо као независно. Прецизније, уколико имам визуелно сведочанство да је ова биљка рузмарин, то не треба да увећава вероватноћу да ћу када помиришем ту биљку имати олфакторно сведочанство да је та биљка рузмарин. Потребно је да се субјекат „уздржи“ од тога да једно његово чулно сведочанство формира очекивање да ће имати неко друго чулно сведочанство. Нама се чини да је сасвим природно формирати очекивање да ћемо имати некакве визуелне утиске уколико имамо одређене тактилне утиске.

Али, ово је, можда, у принципу, могуће урадити. Можда је могуће суспендовати оваква очекивања. Уколико видим усијану ринглу, могу, у принципу, суспендовати суд о томе какви ће бити моји тактилни утисци када ту ринглу дотакнем. У принципу, можда је могуће тумачити чулна сведочанства као кондиционално независна.

Проблем је у томе што, са једне стране, интуитивно, има смисла посматрати уобичајена чулна сведочанства као кохерентна и независна, чак иако она нису стриктно (кондиционално) независна. Са друге стране, модели наглашавају услов кондиционалне независности као одлучујући фактор за сазнајни смисао кохерентности. Према томе, делује да је, из перспективе модела, кохерентност чулног сведочанства од упитног сазнајног значаја.

Поставља се питање, како решити ову тензију? Да ли се модели могу применити на чулно сведочанство? Одговор је да могу, али само ако се бројне особености, иначе врло сложене људске сазнајне позиције, ставе у заграде. Управо овакав одговор је врло индикативан. Њиме се сугерише одређена интерпретација која објашњава моделе као и њихов однос са чулним сведочанством. Интерпретација гласи да је услов кондиционалне независности једна епистемолошка идеализација, то јест хеуристик. Он је, прецизније, један идеалан услов који омогућава примену модела.

⁴ Преузето из Ahmed 2015: 1021.

Међутим, идеални услови углавном нису остварени у стварном свету. Али, иако они нису остварени у великом броју случајева (или једноставно никада нису остварени), они су и даље врло важни. Овде ћемо указати на један једноставан пример из свакодневне научне и образовне праксе, којим се лако може илустровати важност идеализација (Frigg, Hartmann 2020: Одељак: 1. Параграф: 9,10).

У току основног образовања ђацима који уче физику дати су задаци у којима је потребно пронаћи одговор на питање колико ће неком телу бити потребно времена (t) да пређе растојање (S), уколико путује одређеном брзином (V), при чему је потребно занемарити трење. Или, ђаци могу покушавати да нађу одговор на питање колико је зграда висока, уколико је лопти потребно десет секунди да падне на земљу, уколико занемаримо отпор ваздуха.

Постоји огроман јаз између оваквих задатака и стварног кретања тела. Трење је увек присутно при стварном кретању тела (осим, евентуално, у вакууму свемира). Оно неминовно утиче, макар у некој мери, на кретање тела, било да се оно креће по земљи, кроз ваздух или воду. Према томе, претпоставка одсуства трења и отпора ваздуха је врло јака и врло нереалистична. У специфичнијим ситуацијама, које са собом носе велики ризик, као што је слетање авиона на писту, научници сигурно неће изоставити трење као фактор у својим прорачунима.

Постоје слични примери и у популационој генетици. Тамо можемо пронаћи елегантне математичке моделе који укључују бројне идеализације, као што су, на пример, бесконачан број јединки које се бесполно и насумично размножавају, при чему, та популација не трпи никакве еволутивне притиске. У стварности, не постоји бесконачан број јединки нити једне врсте, нити постоји популација која је слободна од еволутивних притисака, миграција или мутација (Elgin, Sober 2002: 447). Као и у претходном случају са одсуством трења, ово су врло јаке претпоставке које у стварности никада нису задовољене. Упркос својој нереалистичности, постоје добри разлози због којих су оне укључене у научне теорије.

Један од ралогa је тај да када ставимо одређене факторе у заграде, веза између важних појмова постаје очигледнија. Ти појмови могу бити брзина, пређени пут и време у једној грани физике, однос притиска и запремине гаса у другој, као и фреквенција гена и генотипа у некој популацији у науци као што је биологија (Frigg, Hartmann 2020: Одељак 1: Параграф: 10). Покушаћемо да бранимо став да услов кондиционалне независности, у контексту пробабилистичких модела, треба посматрати на исти начин.

Оно што га разликује од раније наведених идеализација јесте чињеница да је он једна епистемолошка, а не природно-научна идеализација. Ова претпоставка омогућава нам да истражујемо однос између кохеренције и поузданости, што из перспективе традиционалног кохерентизма, вероватно, делује проблематично, али наш задатак није да бранимо кохерентизам нити да нападамо неку другу теорију. Нас, пре свега, интересују модели и услов кондиционалне независности у контексту чулног сведочанства. Примена модела је проблем који представља почетну тачку нашег истраживања. Његова крајња тачка јесте адекватно разумевање самих модела.

У неком смислу, примена модела на чулно сведочанство може бити критеријум њихове валидности, али то није нужно тако. Ово је став са којим смо се ми иницијално упустили у истраживање модела. О њему и његовом (добром и лошем) утицају на ток истраживања, на кратко ћемо се вратити у закључним разматрањима. Указаћемо на то да вредност модела није нужно сводива на њихову примену на чулна сведочанства. Таква примена је свакако пожељна, али чини се да директна примена модела у том контексту није била ни циљ, а ни критеријум њихове валидности. Жеља да се модели критички тестирају у оквиру чулног сведочанства, била је идеја водиља на почетку овог истраживања. Али, као што ћемо касније у оквиру закључних разматрања објаснити, критички став који је био усвојен на почетку, бацио је сенку на праву природу модела.

Нама се чини да су пробабилистички кохерентисти указали на врло занимљиву везу између кохерентности сведочанстава и поузданости њихових извора. Ипак, та веза је, у већини текстова пробабилистичког кохерентизма, замрачена сложеним математичким језиком. Један од наших циљева је да на једноставан и веран начин, прикажемо ове моделе. То радимо зато што сматрамо да у њима постоји нешто вредно пажње. Овакав приступ захтеваће једно специфично уређење овог рада о коме ће сада бити речи.

СТРУКТУРА РАДА

Ово истраживање подељено је на два крупна дела. Први део рада можемо назвати „Основни“, а други „Додатак“. Основни део подељен је на два мања дела, које ћемо овде означити са а) и б). У оквиру дела а), бавимо се неформалном експликацијом модела и прецизним приказом услова независности. Циљ нам је да на читљив и једноставан начин прикажемо шта је суштина модела, без улажења у њихове бројне техничке појединости. Потребно је указати на формулацију услова независност и његову функцију у оквиру модела. У оквиру одељка б), бавићемо се перцепцијом, али у једном ужем смислу. Раније истакнути услов независности супроставићемо одређеним позицијама које, макар на први поглед доводе у питање неки од његових аспеката, а самим тим и примену модела на чулно сведочанство. Такође, у овом делу, налазе се Закључна разматрања, као и одељак у којем ћемо изнети наше схватање услова кондиционалне независности као једне корисне епистемолошке идеализације.

Други део рада (Додатак), посвећен је објашњењу модела, узимајући у обзир њихову математичку компоненту. У оквиру овог дела рада настојаћемо да објаснимо значење математичких тврдњи које се налазе у чланцима и књигама посвећеним моделима пробабилистичког кохерентизма, а које су релевантне за наше истраживање.

Како би се умањила несразмера између Основног дела и Додатка, у оквиру Основног дела реферисаћемо на Додатак, у коме читалац може пронаћи одговарајући математички аспект модела о којем је било речи у Основном делу. Референце ће имати конзистентну форму, на пример: (Додатак: 1.1.1).

Разлог за овакву поделу је чисто техничке природе. Уколико би и интерпретација модела (коју нудимо у Основном делу) била приказна у оквиру истог дела рада у коме се налази и математичка компонента, то би знатно отежало читање.

Оваква организација рада нам се чини адекватном макар у смислу прегледности. У првом делу је понуђена интерпретација која је релевантна за наше истраживање. Она је изнесена језиком који није превише математички оптерећен. У другом делу рада налазе се изворни модели, при чему је путем референци између првог и другог дела, обезбеђена њихова веза. Оваква структура није идеална, али сам предмет рада је у великој мери мотивише.

Надамо се да ће оваква организација учинити рад читљивијим. Површан поглед на Додатак, увериће читаоца да би бављење математичким аспектом модела и његовом интерпретацијом у истом делу учинило рад нечитљивим. Оваква организација рада

има још једну добру страну. Она омогућава да, макар у некој минималној мери, посветимо пажњу пробабилистичком схватању кохеренције. Она је истиснута из првог дела, јер је главни фокус на чулном сведочанству из перспективе модела. Међутим, нема много смисла бавити се пробабилистичким кохерентизмом, а истовремено у потпуности занемарити кохерентистички елемент. Због тога ћемо њему посветити нешто пажње у оквиру Додатка.

Према томе, оваква организација рада, омогућава да се изврше два циља истовремено. Прво, имамо фокус на оно што је главно у првом делу рада (чулно сведочанство из перспективе модела, а нарочито у светлу услова кондиционалне независности). Друго, имамо могућност да посветимо пажњу неким математичким детаљима који су важни за моделе, као њиховим респективним схватањима кохеренције. Треће, и најбитније, Основни део рада биће читљивији, јер је математички део стављен у посебан део рада, при чему је путем референци омогућена веза између ова два дела. Према томе, иако оваква организација није идеална, она има неке добре стране и надамо се да ће послужити.

ГЛАВА I

1. ПОЧЕЦИ ПРОБАБИЛИСТИЧКОГ КОХЕРЕНТИЗМА: ЛУИС, БОНЖУР И ЕМПИРИЈСКО ЗНАЊЕ

Рад започињемо дискусијом између Кларенса Ирвинга Луиса и Лоренса Бонжура. Она представља подесан увод у целу идеју пробабилистичког кохерентизма. Бонжур и Луис су његови прави зачетници. Осим што ће нам њихова дискусија представити основне тачке овог правца у епистемологији, у њој се први пут и јавља услов независности, као битан фактор кохерентистичке процене сведочанства.

Разумевање њиховог сукоба корисно је за разумевање разлике између Олсон-Шубертове и Бовенс-Хартманове позиције. Луис је бранио став који највише подсећа на Бовенс-Хартманов модел, док је Бонжурова позиција најсличнија Олсон-Шубертовом моделу (иако ту постоје одређене битне разлике).

Луисова идеја, која је битна за овај рад, јесте да кохерентност сведочанства има епистемички значај само ако је оно потекло од независних и, бар делимично, поузданих извора (Lewis 1946: 352,353). Са друге стране, Бонжур је сматрао да сама висока кохерентност веровања садржи импликације о њиховој поузданости (BonJour 1985: 148). Приказаћемо овај основни сукоб.

Покушаћемо да представимо пробабилисте као филозофске наследнике Луиса и Бонжура. Сматрамо, такође, да постоји једна врло битна разлика између пробабилистичких кохерентиста старије и нове генерације. Последњи се фокусирају на формулисање апстрактних, математичких модела, који се тестирају у једнако апстрактним математичким сценаријима, док су се њихови претходници питали о примени својих теорија на чулно сведочанство. Чулно сведочанство (као поље на коме се модели могу тестирати) скоро је потпуности одсутно у савременом пробабилистичком кохерентизму. Управо чињеница да су пробабилистички кохерентисти старије генерације били заинтересовани за чулно сведочанство, представља мотивацију за наше питање да ли су модели савремених пробабилистичких кохерентиста примењиви на ово поље.

1.1. ЛУИСОВО СХВАТЊЕ КОХЕРЕНЦИЈЕ

Луис није био кохерентиста, већ заступник фундаментизма (BonJour 1985: 147). То га, додуше, није спречавало да у своју теорију укључи и неке кохерентистичке елементе. Ослањајући се на ранију дедуктивистичку Јуингову дефиницију, он је понудио следећу пробабилистичку дефиницију кохеренције (у даљем тексту означена краће са „ $\mathcal{L}$ “):

Нека $p_1, \dots, p_n$ представљају S -ова веровања. S -ова веровања су кохерентна (тј. луисовским речником, конгруентна) ако и само ако, за било које p_i , где је $1 \leq i \leq n$, важи да:

$\mathcal{L} : P(p_i \mid p_1, \dots, p_{i-1}, p_{i+1}, \dots, p_n) > P(p_i)$ (Lewis 1946: 338).

$\mathcal{L}$ -ом се тврди да је систем веровања кохерентан ако и само ако свако веровање из тог система, има већу вероватноћу уколико се остала веровања претпоставе као премисе (Olsson 2021: Одељак: 3. Параграф: 1-5).

Као заступник фундаментизма, Луис је сматрао да су за адекватно оправдање потребни фундаментистички елементи. Кохеренција има своју улогу, али је у изолацији недовољна. Фундаментистички елемент његове теорије јесте поузданост сведочанства. Без обзира колико су сведочанства кохерентна, она ипак, морају имати одређену индивидуалну поузданост (Lewis 1946: 339). Чини се да је разлог за овај став у томе што може постојати неодређено много интерно кохерентних, али међусобно противречних система веровања. Или, како то Луис сажето каже:

„Сваки контингентан исказ налази се у неком конзистентном систему који је обиман колико вам драго“. (Lewis 1946: 340,341)

Један пример таквих интерно јако кохерентних (али међусобно супротстављених) система су геометрије Еуклида, Римана и Бољај-Лобачевског. Чини се да Луис жели да каже да, колико год систем био интерно јако повезан, бар неки његови чланови морају имати индивидуалну поузданост. Да се метафорички изразимо, они морају потицати споља, уколико говоримо о емпиријским веровањима (Lewis 1946: 339, 342).

У контексту математичких теорија, то су аксиоме и постулати, који се тумаче као самоочигледне тврдње. Ово се преноси у контекст емпиријског знања на следећи начин. Основна градивна јединица емпиријског знања је оно што је непосредно дато

у искуству (*Given*).⁵ Тек на томе што је дато, можемо даље развијати знање. Можемо се вратити корак уназад и упоредити Луисово схватање емпиријског знања са аксиоматским математичким теоријама. Аксиоме математичких теорија су:

- 1) Самоочигледни, тј. очигледно истинити, и
- 2) Међусобно независни искази

Из аксиома се дедукују тврдње које граде интерно кохерентан систем. Међутим, колико год систем био кохерентан, он мора бити заснован на стабилним (очигледно истинитим) темељима. Уколико је нека аксиома погрешна, онда је цео систем угрожен. Битно је, такође, приметити да би аксиоме математичких теорија требало да буду међусобно независне. У преводу, аксиоме не следе једне из других како систем не би био кружан. Такође, потребно је да аксиоме своју оправданост црпе из своје очигледности, а не из дедуктивног следа из других аксиома. Према томе, математичка теорија заснива се на недоказаним, али очигледно истинитим тврдњама које су међусобно независне (не следе једне из других). Оне представљају једину основу на којој се математички систем даље може развијати (Види Barker 1964: 16-20).

Према томе, због тога што кохерентност сама није довољна за оправдање, потребно је да искази чија се кохерентност процењује, имају некакву претходну вероватноћу. Њихова вероватноћа ће бити увећана кроз кохерентност са другим исказима. Поред тога што искази морају имати некакву претходну вероватноћу, да би њихова кохерентност имала сазнајну јачину, неопходно је да искази буду међусобно независни. Уколико се испостави да су се сведоци договорили шта ће рећи о Петру пред судом, онда се ради о завери. Степен кохерентности њихове приче нема никаквог сазнајног значаја уколико је она резултат договора (Lewis 1946: 348).

Луисова концепција улоге кохеренције није била без противника. Један од најзапаженијих критичара био је већ поменути Лоренс Бонжур, чији ћемо аргумент сада приказати. Његова позиција је најближа традиционалном кохерентизму, иако и он укључује одређене пробабилистичке елементе у своју теорију. Пре излагања Бонжуровог схватања улоге кохеренције, треба наговестити још једном да и он сматра претпоставку независности веома значајном. Мисао водиља целог рада је да се пронађу сличности у супротстављеним ставовима о улози кохеренције. Независност је управо та сличност коју ове, веома различите и сукобљене теорије, деле.

⁵ Датости представљају својеврсну основу знања и оне су ван сумње, али у изолацији не представљају знање. Судови о датостима са друге стране, могу бити истинити или лажни (Lewis 1946: 183).

1.2. БОНЖУРОВА КРИТИКА ЛУИСА

Бонжур није сматрао претходно знање о поузданости извора информација неопходним.⁶ Све што је потребно јесте претпоставка да су извори међусобно независни као и процена степена кохерентности сведочанстава коју они нуде. Што је већа кохерентност сведочанстава, већа је вероватноћа да извори говоре истину (BonJure 1985: 148). Какве разлоге је Бонжур имао за овакво уверење?

Аргумент у грубим цртама гласи: ако имамо одређени број независних извора који дају високо кохерентно сведочанство, при чему је њихова поузданост или непозната или изразито мала, ми ћемо и даље имати разлог да им верујемо.

Разлог да верујемо тим изворима је, према Бонжуровом мишљењу, чињеница да постоји добро објашњење високе кохерентности укупног сведочанства, а то је хипотеза да извори говоре истину (BonJure 1985: 148). Дакле, чак и да сматрамо да су извори појединачно потпуно непоуздани, све док они дају високо кохерентно сведочанство независно један од другог, хипотеза да они говоре истину успева да објасни ту чињеницу. Ипак, Бонжурова идеја математички није тачна. Кохеренција неће сама по себи учинити сведочанства непоузданих извора више вероватним (за више детаља види Huemer 1997). Ради концизности, нећемо се бавити критиком Бонжура.⁷ Његова и Луисова позиција служе само као увод у моделе пробабилистичког кохерентизма.

Ово је у суштини, Бонжуров аргумент против Луиса. Када имамо веома кохерентно сведочанство потекло од међусобно независних извора, нема разлога да претпостављамо њихову индивидуалну поузданост. Према томе, фундаментизам има једну претпоставку више него што је потребно – поузданост. Али, уколико је елиминишемо и докажемо да је кохерентистичка процена (наравно уз претпоставку независности) једина потребна, онда и најслабији фундаментизам бива побијен.

Указали смо на Бонжурову идеју улоге кохеренције. Такође, приказана је разлика између става који он брани и Луисове позиције. Поред тога, видели смо да и Бонжур усваја Луисов услов независности.

⁶ Додуше треба имати у виду да Бонжур не говори о изворима. Он говори о когнитивно спонтаним веровањим, али аргументује се по аналогији са сведоцима. Когнитивно спонтана веровања се јављају на сличан начин на који независни извори дају информације (BonJure 1985: 148).

⁷ Такође, нисмо се посебно бавили ни Бонжуровим схватањем природе кохеренције, већ смо покушали да скренемо пажњу на њену улогу. Један од разлога је тај што Бонжур није дао сасвим прецизну дефиницију кохеренције. Он је понудио један низ критеријума који се тичу логичке и пробабилистичке конзистенције система, као и инференцијлних веза у кохерентном систему итд. (Види Olsson 2021: Одељак: 3. Параграф: 8).

2. КОХЕРЕНЦИЈА И ЕМПИРИЈСКО ЗНАЊЕ

Није на одмет подсетити се ширег контекста у коме су формулисане Луисова и Бонжурова теорија. Бар један од циљева јесте да се истражи улога кохеренције у емпиријском знању. Поменули смо раније да Луис и Бонжур имају своје наследнике у пробабилистичком кохерентизму. За разлику од својих претходника, аутори модела не постављају експлицитно као свој циљ примену модела на емпиријско знање. Додуше, постоје успутне индикације у њиховим текстовима да би таква примена, можда, била могућа. То се види по томе на који начин они посматрају чула. На пример Лук Бовенс и Стефан Хартман илуструјући скептички позицију помињу чула као изворе (Bovens, Hartmann 2003: 626). Бовенс и Олсон међу изворима информација помињу, чула, памћење и сведоке (Bovens, Olsson 2000: 693). Лук Бовенс и Стефан Хартман експлицитно тумаче чула као процесе путем којих усвајамо или сакупљамо информације (Bovens, Hartmann 2003: 26). Али, као што је речено, не постоји директан покушај примене модела на чулно сведочанство код савремених пробабилистичких кохерентиста.

Сада ћемо укратко указати на важност домена чулног сведочанства у Луисовој и Бонжуровој теорији. Враћење на претходнике и акценат који су они ставили на емпиријско знање, служи као мотивација за постављање питања: уколико су Луис и Бонжур сматрали да њихове теорије могу бити примењене на чулно сведочанство, да ли се онда и теорије њихових наследника, које су несумњиво напредније и прецизније, могу применити на то подручје? Ово питање остављамо за касније, а сада се враћамо на Луисова и Бонжурова запажања о кохеренцији и емпиријском знању.

У контексту Луисове теорије оправдања, било је речи о математичким, дедуктивним системима који се заснивају на очигледним и међусобно независним исказима (аксиомима и постулатима). На сличан начин, чини се, Луис види емпиријско знање (Lewis 1946: 351). Оно се заснива на датостима које добијамо кроз чула и/или памћење и које интерпретирамо кроз некакве концепте и организујемо у судове. Тек судови могу бити предмет знања. (Lewis 1946: 183) (Hunter 2021: Одељак: 2. Параграф: 1). Као што је речено раније, кохерентност судова није довољна како би они били знање. Потребно је да бар неки од њих буду независни од осталих и да потичу из непосредног искуства (Hunter 2021: Одељак: 5. Параграф: 12). Укратко, није довољно за емпиријско знање да судови буду кохерентни. Потребно је поред тога и да бар неки од њих имају своје порекло у непосредном искуству (Lewis 1946: 339,340, 353).

Бонжур се, у анализи последица свог аргумента, враћа на шири контекст истраживања. Шири контекст није само критика фундаментизма, већ и примена кохерентизма на емпиријско знање. Оно шта Бонжура интересује јесте оправдање когнитивно спонтаних веровања. Ова веровања су неинференцијалног карактера,

она се, *једноставно*, јављају у сазнајном субјекту када он интерагује са својом средином. На пример, замислимо да субјект седи за столом на коме се налазе књиге. Једна од књига је *Моби Дик* Хермана Мелвила. Ако субјекат усмери поглед ка тој књизи, он ће мање-више сигурно усвојити веровање да је на столу књига *Моби Дик*. Бонжур у кохерентизму покушава да нађе оправдање за оваква веровања.

„Из истих разлога, све док су когнитивно спонтана веровања заиста међусобно независна једна од других, њихово слагање ће генерисати кредибилност без потребе за било каквом претходном поузданошћу (когнитивно спонтаних веровања – примедба А. Н).“ (BonJure 1985: 148).

Бонжур тврди да је потребно да веровања буду спонтана како би њихова кохерентност имала некакав сазнајни смисао. Међутим, постоје позиције у којима се тврди да је свако опажање инференцијалног карактера. Субјекат закључује о томе шта опажа. Међутим, да би направио тај закључак, он мора имати некаква претходна веровања (Churchland 1988: 182). Према томе, да би субјекат дошао до неког веровања, он мора да се ослони на претходна веровања. Самим тим, да ли ће субјекат веровати у нешто или не, не може бити дословно спонтано, макар према овим теоријама. Наравно, отворена је могућност да тумачимо та веровања као спонтана, али то није нужно пожељно. Посматрати два међусобно зависна елемента евиденције као независна, може бити крајње непожељно и епистемолошки неоправдано (Види, на пример, Pate et al 2019: 78,79).

На почетку ове главе речено је да уместо опширног увода у пробабилистички кохерентизам почињемо са сукобом између Луиса и Бонжура. Овај спор је у суштини кратак приказ онога што се налази у остатку рада. То је спор између две позиције по питању улоге кохеренције, при чему аутори деле једно кључно уверење, које гласи да кохерентистичка процена сведочанстава има смисла само ако су сведочанства међусобно независна.

Обе позиције захтевају да сведочанство, уколико га треба проценити у смислу његове кохерентности, мора имати порекло у независним изворима. Према томе, без обзира да ли кохеренција игра примарну улогу или не, она не сме настати кроз међусобни утицај извора информација. Према томе, колико год да су различите позиције пробабилистичких кохерентиста по питању односа кохерентности и поузданости, они деле исто уверење које се тиче независности сведочанстава.

Олсон и Шуберт заступају позицију која је заиста најближа Бонжуровој јер бране став да кохеренција има одређене занимљиве везе са поузданошћу. Разлика између Олсона и Шуберта са једне и Бонжура са друге стране јесте нешто већа прецизност. Они јасно дефинишу шта је поуздан, а шта непоуздан извор и како то тачно кохеренција води до поузданости. То је могуће, јер су модели примарно математичке конструкције (и то, наравно, има своје предности и мане). У сваком случају, дајемо себи слободу да тврдимо да је бонжуровска позиција по питању односа кохеренције и поузданости свој најнапреднији вид нашла у истраживањима Олсона и Шуберта. Такође, Олсон и Шуберт не претпостављају да су извори непоуздани, већ да је

непознато да ли су поуздани (да говоре истину) или да су непоуздани (да нагађају) (за детаљнији приказ њиховог схватања поузданости види Додатак: 2.2.1).

Ипак, пробабилистички модели су доста апстрактнији и формалнији од теорија које им претходе. Такође, чини се као да не постоји амбиција да се њихов делокруг прошири са формалних сценарија на чулно сведочанство. Из раније наведених разлога, сматрамо да је то пожељно. При том, фокус није на моделима у целини, већ првенствено, на услову кондиционалне независности. Раније смо објаснили овај услов на следећи начин: уколико су извори зависни, онда је кохерентност њиховог сведочанства, објашњена њиховим међусобним утицајима. Другим речима, уколико су зависни, онда поузданост извора сведочанства не представља најбоље објашњење кохерентности. Међутим, значење услова независности и његова веза са кохерентношћу и поузданошћу, најбоље су приказани у самим моделима. Њима се бавимо у следећој глави.

ГЛАВА II

1. МОДЕЛИ ПРОБАБИЛИСТИЧКОГ КОХЕРЕНТИЗМА

У овој глави биће приказни Бовенс-Хартманов и Олсон-Шубертов модел. Посебну пажњу посветићемо услову кондиционалне независности. Осим тога, покушаћемо да дамо једноставан и прегледан приказ основних идеја у позадини модела без улажења у математичке детаље. Такође, показаћемо и како би евентуално изгледала примена ових модела у контексту чулног сведочанства.

Ипак, не треба изгубити из вида да је услов кондиционалне независности у контексту чулног сведочанства примарни фокус рада из разлога што је он фундаменталан за оба модела. Провером услова кондиционалне независности у контексту чулног сведочанства, оба модела бивају тестирана. Идеја водиља је да легитимност модела зависи од домена њихове примене. Уколико се модели не могу применити на емпиријско знање, следи да су они празне математичке конструкције.

До краја рада ћемо покушати да покажемо да иако се модели сусрећу са одређеним препрекама у примени на чулно сведочанство, то не значи да су они епистемолошки безначајни. Њихова ограниченост на апстрактне сценарије није нужно њихова мана. Указаћемо на то да „идеја водиља“ почива на погрешном разумевању модела. На крају рада ћемо понудити интерпретацију модела које ће отклонити многе забуне присутне у нашем истраживању.

1.1. БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ

Лук Бовенс и Стефан Хартман су о бејзијанској епистемологији писали много. Оно, што називамо Бовенс-Хартмановим моделом само је један мали део њиховог достигнућа у *Бејзијанској епистемологији*. Самим тим, требало би да буде јасно да он никако не покрива нити узима у обзир све оно шта су у тој књизи написали. Желимо да пронађемо наследника Кларенса Ирвинга Луиса. Имамо много разлога да сматрамо да су Бовенс и Хартман изнели једно луисовско схватање односа кохеренције и поузданости. У принципу, нас само то интересује. Читалац не треба да очекује да ће у овом поглављу пронаћи тачан приказ крајње позиције коју ова два аутора заступају. Треба, на пример, имати у виду да су Бовенс и Хартман имали значајан утицај на Олсон-Шубертову позицију (Bovens, Hartmann 2003: 56 и даље). Другим речима, постоји више варијанти бејзијанског кохерентизма које су они проучавали. Међутим, овде се бавимо оним што називамо Бовенс-Хартмановим моделом изложеним у првим поглављима њихове књиге *Бејзијанска епистемологија*.

Као што је речено у уводном делу рада, овде нећемо излагати моделе у њиховој изворној математичкој форми. Она се налази у Додатку. Желимо да илуструјемо на једноставан начин како модел функционише, а нарочито нас интересују услови под којима он може бити примењен.

Прво што ћемо објаснити јесте контекст у коме се модел примењује. Он се може означити као контекст *прикупљања информација* и односи се на ситуације у којима имамо изворе, који су, бар делимично, поуздани и који дају некаква кондиционално независна сведочанства. У том контексту, релевантна су следећа три фактора:

- 1) Претходна вероватноћа сведочанства.
- 2) Поузданост извора сведочанства.
- 3) Кохерентност сведочанстава. (Bovens, Hartmann 2003: 10,11)

Када говоримо о процени сведочанства у контексту прикупљања информација, говоримо о расту поверења (енг. *confidence boost*) које имамо да је сведочанство истинито, с обзиром на три поменута фактора (Bovens, Hartmann 2003: 31). Прецизније, што је већа претходна вероватноћа сведочанства, што су извори више поуздани и што је само сведочанство кохерентније, то је и поверење у сведочанство веће. Дакле, кохерентност сведочанстава, заједно са поузданошћу њихових извора, увећава поверење у укупно сведочанство.

Прво ћемо објаснити поузданост онако како је она схваћена у Бовенс-Хартмановом моделу. Реч је о поузданости као квантитативној вредности која се приписује индивидуалним изворима информација на основу односа вероватноћа да ће извор тврдити исказ, уколико је он истинит, и вероватноће да ће тврдити тај исказ, уколико је он лажан (Bovens, Hartmann 2003: 14).

Прецизније, рецимо да извор тврди неки исказ. Означимо тај исказ са R , чињеницу да је извор тврдио R са $REPR$, а извор, рецимо са a . Онда, $REPRa$ значи:

Извор a тврдио је да R , где R може бити било који исказ. Поузданост је схваћена као однос (количник) вероватноће да ће извор a тврдити R , ако је R истина, и вероватноће да ће извор a тврдити R , иако R није истина (Bovens, Hartmann 2003: 14).

Уколико су ове вероватноће једнаке, онда је извор у суштини непоуздан, јер је једнака вероватноћа да ће тврдити истину као и да ће обмањивати. У том случају, извор нагађа. Уколико је вероватноћа да извор тврди истину већа од вероватноће да обмањује (или греша), онда је наравно, извор више поуздан. Уколико је ситуација обрнута, извор је непоуздан (види Додатак: 2.1.1.).

Други фактор јесте претходна вероватноћа сведочанства. Што је она већа, више поверења треба имати у сведочанство (Bovens, Hartmann 2003: 11). Претходна вероватноћа, јесте вероватноћа која се приписује неком догађају или исказу пре него што у обзир узмемо евиденцију за њега (Strevens 2017: 40).

Трећи фактор јесте кохерентност сведочанстава. У Бовенс-Хартмановом моделу, кохеренција је схваћена као функција која може да одреди који је скуп кохерентнији на основу неких пробабилистичких одлика тих скупова (Bovens, Hartmann 2003: 11, 25,32). Пошто појам кохеренције није од кључне важности за питање примене модела, њим ћемо се само укратко бавити у Додатку (Види Додатак: 2.1.2.)

Све у свему, што сведочанства имају већу претходну вероватноћу, што су кохерентнија и што су њихови извори више поуздани, имамо више разлога да верујемо у то сведочанство (Види Додатак: 2.1.3.). Овако неформално формулисана Бовенс-Хартманова позиција је веома интуитивна и убедљива. Није тешко, додуше, видети да она није кохерентистичка у неком традиционалном смислу. Ови аутори су прави настављачи Луисове позиције, што их чини више фундаментистима него кохерентистима.

Треба имати у виду да је неформално објашњење модела које следи у великој мери поједностављено. Зато би било добро обратити пажњу и на места у Додатку која их се тичу. Бовенс-Хартманов модел поседује велики број техничких детаља које, због прегледности, морамо изоставити из Основног дела. Идеја је да се прикаже начин функционисања модела у грубим цртама, као и да се укаже на важност услова кондиционалне независности.

1.1.1. КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ И БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ

Као што је речено, услов кондиционалне независности кључан је услов примене модела пробабилистичког кохерентизма. У Бовенс-Хартмановом моделу, дата је следећа формулација.

$$REPR_i \perp REPR_1, R_1, \dots, REPR_{i-1}, R_{i-1}, REPR_{i+1}, R_{i+1}, \dots, REPR_n, R_n \mid R_i$$

$REPR_i$ је пропозиционална варијабла која може имати једну од две вредности $REPR_i$ или $\neg REPR_i$, где

$REPR_i, i=1, \dots, n$; означава да је извор i тврдио да R .

$\neg REPR_i, i=1, \dots, n$; означава да је извор i није тврдио да R .

R је пропозиционална варијабла која може имати једну од две вредности R или $\neg R$, где R представља тврдњу „ R је истина“, а $\neg R$ представља тврдњу „ R није истина“ (Bovens, Hartman 2003: 14).

Да бисмо на лакши начин објаснили услов кондиционалне независности, претпоставимо да имамо два извора која тврде два сведочанства, која се тичу истог догађаја (R). Означимо изворе са j и i .

$$REPR_i \perp REPR_j \mid R$$

У преводу, уколико претпоставимо да је истина да R , онда је сведочанство извора i пробабилистички независно од сведочанства извора j , с обзиром на R . Илустративније речено, уколико претпоставимо да је R истина, онда та чињеница постаје једини разлог због које је i тврдио да R (Olsson 2021: Одељак 5. Параграф: 8 и 11.). Прецизније речено, идеја је да чињеница да је један извор тврдио да R , не увећава нити умањује вероватноћу да ће други извор тврдити да R .

Пробабилистичка формулација услова треба да изрази следећу интуицију:

„Независни извори треба да прикупљају информације искључиво тако што ће посматрати (енг. *observe*) чињенице о којима извештавају. Они, можда, неће увек дати тачно виђење ових чињеница, али они не би требало да буду под утицајем извештаја других извора, нити чињеница о којима извештавају други извори.“ (Bovens, Hartman, 2003: 15) (Види Додатак 1.1.1. в)).

Према томе, није нужно да ће извор тврдити да R , уколико је R истина. Идеја је да процењујемо вероватноћу да ће извор тврдити R , ако је истина да R . Једино што је релевантно за процену вероватноће да ће извор тврдити R ако је R истина, јесте степен његове поузданости. *Вероватноћа да ће извор тврдити R , уколико је тај исказ истинит, зависна само од тога колико је он поуздан, а не од тога шта су други тврдили.*

Наше очекивање да ће неки извор тврдити да R, не треба да буде под утицајем свих до сад познатих сведочанстава којима се тврди да R (Bovens, Hartmann 2003: 16). Неформалније, уколико је пет извора тврдило да је пљачкаш био Француз, наше очекивање да ће и шести тврдити исто, не треба да буде под утицајем претходних пет сведочанстава. Видећемо да је овај услов тешко задовољити, макар у контексту чулног сведочанства.

Која је улога кондиционалне независности у Бовенс-Хартмановом моделу? Улога услова независности је двострука. Прво, кохерентност сведочанстава не значи много у сазнајном смислу, уколико је она сасвим случајна, или пак резултат договора и утицаја извора једних на друге (Bovens, Hartmann 2003: 15) (Види Додатак 1.1.1. а) и б)).

Друго, кондиционална независност омогућава да поузданост појединачних извора у неком конкретном сазнајном сценарију тумачимо као релевантан фактор. (За детаљније објашњење математичке улоге услова кондиционалне независности види Додатак: 2.1.3).

Тек, када самостално врше опсервације, њихова поузданост може играти некакву улогу у процени сведочанства. Без услова кондиционалне независности нема јасне индивидуалне поузданости извора, а без поузданости, Бовенс-Хартманов модел губи своју снагу, јер се он заснива на заједничком функционисању кохерентистичког и рилабаилистичког елемента. Још прецизније, да би кохерентност сведочанстава имала сазнајну тежину, извори сведочанстава морају бити бар делимично поуздани (Bovens, Hartmann 2003: 11, 14).

Да поновимо, кохерентност сведочанстава и поузданост њихових извора функционишу заједно у процени поверења у сведочанства. Мера поузданости, осликава колико су извори индивидуално способни да дају тачан извештај на неку тему (Bovens, Hartman 2003: 16). Да би кохерентност имала сазнајну тежину извори морају бити бар делимично поуздани. Даље, да би извори били делимично поуздани, потребно је да њихова сведочанства буду кондиционално независна.

Није на одмет поменути овде Џефријево схватање односа поузданости и кондиционалне независности. Идеја је да су извори независни и поуздани уколико су њихова сведочанства кондиционално независна (Jeffrey 1987: 392). Делује да је иста идеја примењена и у Бовенс-Хартмановом моделу. Рецимо да имамо два сведока која тврде да је пљачкаш возио *реноа*. Актуална независност захтева да извори не утичу један на другог. Они самостално треба да спроведу опсервације над том чињеницом и на основу опсервација формирају извештај.

Узмимо у обзир тврдњу првог сведока да је пљачкаш возио *реноа*. Њему приписујемо одређену поузданост по питању препознавања тог аутомобила. У следећем тренутку добијамо сведочанство другог извора да је пљачкаш говорио француским нагласком. И њему, такође, приписујемо одређену поузданост, али по питању препознавања француског нагласка. Поузданост првог извора *није* увећана ретроактивно овим новим сведочанством (Bovens, Hartmann 2003: 16).

Неко би се могао питати зашто би уопште поузданост првог сведока била увећана због тога што је неко други тврдио да је пљачкаш говорио француским нагласком? Могуће је да би пробабилисти одговорили на следећи начин: уколико очекујемо да они који говоре француским нагласком, углавном, возе француска кола, може деловати да је први сведок исправно идентификовао пљачкашев нагласак (Bovens, Hartmann 2003: 15) (Olsson 2002: 262). То би онда учинило да његова поузданост порасте у светлу нових сведочанстава.

Али, управо је то оно што треба избећи. Да би његова индивидуална поузданост имала ефекта у процени сведочанства, његово сведочанство мора бити посматрано у изолацији.⁸ Не можемо је модификовати у светлу нових сведочанстава нити њу можемо користити као основ за формирање поузданости других извора. На основу тога што једно сведочанство не узимамо као основу за друго сведочанство, обезбеђујемо да њихова кохерентност не буде вештачка.

Такође, потпуно је небитно да ли су сведоци извештавали о различитим пљачкашевим особинама. Може бити да су оба сведока тврдила да је пљачкаш возио *реноа*. Исти принцип важи и у приказаном случају. Приписаћемо одређену поузданост првом сведоку када чујемо његов извештај. Ако у следећем тренутку добијемо други извештај којим се, такође, тврди да је пљачкаш возио *реноа*, то неће утицати ретроактивно на поузданост првог извора нити ће први извештај утицати на поузданост другог извора. Ово је цела идеја иза кондиционалне независности. Кондиционална независност у Бовенс-Хартмановом моделу представља нужан услов да индивидуална поузданост има одређени ефекат на процену поверења у сведочанство. Како је раније указано, поузданост је фактор без кога Бовенс-Хартманов модел не функционише.⁹

⁸ Другим речима, уколико је сведочанство неког извора кондиционално независно, то не значи *ipso facto* да је он поуздан, тј. да је његово сведочанство сигурно истинито. Кондиционална независност значи само да је извор обратио пажњу искључиво на чињеницу о којој извештава. На тај начин његова поузданост постаје епистемолошки релевантан фактор (Упореди са Dretske 1982: 86).

⁹ Прецизније, према мишљењу Бовенса и Хартмана, да би кохерентност сведочанства имала некакву сазнајну тежину, извори морају бити бар делимично поуздани (Bovens, Hartmann 2003: 14).

1.1.2. БОВЕНС-ХАРТМАНОВ МОДЕЛ И ЧУЛНО СВЕДОЧАНСТВО

У овом одељку позабавићемо се кратким објашњењем како би Бовенс-Хартманов модел могао функционисати у контексту чулног сведочанства. Пошто се модел ослања на кохерентност сведочанстава, њихову претходну вероватноћу као и поузданости њихових извора, поставићемо се у позицију субјекта који поседује два скупа кондиционално независних чулних сведочанстава. Један од та два скупа заслужиће више поверења од другог по критеријумима Бовенс-Хартмановог модела. Модел, видећемо, захтева нешто прилично нереалистично у смислу наших чулних сведочанстава. Али, он садржи и неке врло убедљиве и здраворазумске елементе. Њиме се само тврди да оно сведочанство које је вероватније, чији су извори више поуздани и које је кохерентније заслужује више поверења од оног које нема те особине. Ми ћемо, само илустрације ради, показати два скупа чулних сведочанстава, које се разликују по наведеним критеријумима.

Први скуп сведочанстава (S) је следећи: 1. Видим обичну, домаћу мачку црне боје како лежи на столу испред мене; 2. Осећам њено гипко и дугачко тело под својом шаком; 3. чујем њено карактеристично оглашавање;

Други скуп сведочанстава (S1) је следећи: 1. У мору узвика и рафала чујем француски језик; 2. Кроз дим видим јуришну пушку типа *FAMAS*; 3. Видим пљачкаша како се одвози *реноом*;

Који од ова два скупа сведочанстава заслужује више поверења? То зависи од три поменута фактора. Почнимо са кохерентношћу. Рецимо да су S и S1 једнако кохерентни. Мачке имају специфичан начин оглашавања, као и карактеристичан облик тела. Све у S упућује на то да је овде реч о кућној мачки. У S1 све упућује на то да је пљачкаш Француз. Французи говоре француским језиком и користе француске марке аутомобила и оружја.

Међутим, уколико сам врло непоуздан у препознавању језика, наоружања и аутомобила, онда други скуп сведочанстава (S1) не заслужује исто поверење као и први скуп (S), под претпоставком да сам више поуздан када је реч о препознавању мачака.

Поред тога, уколико посматрам пљачку, могу бити у шоку, могу бити уплашен, изненађен и збуњен. Све то може допринети епистемичкој мањкавости мог сведочанства. Прецизније, те околности могу допринети да будем непоуздан, чак и ако под нормалним околностима знам да препознам пушке, аутомобиле и нагласке. Са друге стране, уколико идентификујем мачку у повољним сазнајним условима, на пример, у миру своје собе, онда је сасвим природно да то сведочанство заслужије више поверења.

Претпоставимо, такође, да су сведочанства из скупа S1 много специфичнија. На пример, није невероватно тврдити да разбојници у пљачку носе пушке, али сведочанство да је та пушка била баш *FAMAS* (од свих могућих модела пушака) јесте мање вероватна. Исти је случај са препознавањем марке аутомобила. Сведочанства која су специфичнија су, такође, и мање вероватна.¹⁰ Мања вероватноћа сведочанства има неповољан утицај на поверење које треба приписати сведочанству. С обзиром на све речено, треба имати више поверења у S него у S1.

Али, као што је речено, неопходно је имати у виду да су ова сведочанства валидна за примену модела, ако и само ако су кондиционално независна. Питање гласи, да ли су она заиста кондиционално независна? Присетимо се обрнутог Паноптикона као илустрације какви извори морају бити да би њихова сведочанства била кондиционално независна ван сваке сумње. Да ли су наша чула таква? Чини се да нису и то је први разлог за сумњу. Она нису у тој мери изолована, самостална и слободна у својим опсервацијама. Други разлог је у начину на који ми обично схватамо наша чулна сведочанства и односе између њих.

Узмимо за пример скуп S. Ту постоји визуелно, тактилно и аудитивно сведочанство да је испред мене мачка. Према услову кондиционалне независности, визуелно сведочанство да је ова животиња мачка не може утицати на вероватноћу да ће и тактилно (или аудитивно) сведочанство дати исти извештај (под условом да је та животиња заиста мачка) (Упореди са Ahmed 2015: 1016).

Али, врло је нереалистично очекивати да визуелно искуство нема утицај макар на очекивање да ћу имати одређене тактилне или аудитивне утиске. Ако, на пример, отворим славину и видим прозирну течност, па је одмах затим и чујем, очекивање да ћу осетити нешто течно и влажно уколико ставим руку испод славине ће порасти (Упореди са Ahmed 2015: 1026).

Модел од нас захтева одређену уздржаност када је реч о односу чулних сведочанстава. Свако чулно сведочанство треба да се посматра као ново, изоловано и независно од претходних. Али, ова рестриктивност делује као прејака. То је све што ћемо, за сада, рећи о услову кондиционалне независности у контексту чулног сведочанства. Пре него што се више посветимо услову кондиционалне независности чулних сведочанстава, не би било на одмет да покажемо да постоји разлог за сумњу у актуалну независност њихових извора. За тај подухват потребно нам је више простора.

¹⁰ Замислимо следећу ситуацију. Налазимо се у градском парку са Марком и Дарком. Марко показује прстом на дрво и каже: „Ово је храст, стар један век и висок двадесет метара.“ Дарко показује прстом на исто дрво и каже: „Ово је дрво“. Марков исказ је специфичнији од Дарковог зато што је он понудио више информација. Управо због тога што је понудио више информација, већа је вероватноћа да је Марков исказ погрешан (Schubert 2012a: 316). (За више о специфичност сведочанства види Додатак: 2.2.2. Случај 1, и Случај 2.)

Следеће чиме се бавимо јесте Олсон-Шубертов модел. Поступак са њим ће бити исти. Указаћемо на оквиран начин његовог функционисања, на улогу коју услов кондиционалне независности врши у њему. Такође ћемо покушати да прикажемо, како би његова примена изгледала у контексту чулног сведочанства.

1.2. ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ

Олсон и Шуберт су у низу чланака истраживали везу између кохерентности сведочанстава и поузданости њихових извора. Следи једно неформално (нематематичко) објашњење овог модела. Желимо само да представимо суштину модела у грубим цртама. Технички детаљи, којих има много, одвукли би нашу пажњу са онога што је централно, а то је услов кондиционалне независности. Због тога, оне најважније детаље, релевантне за овај рад, смештамо у Додатак.

Олсон и Шуберт сматрају да под неким условима можемо одредити колико је вероватно да су извори поуздани на основу степена кохерентности њихових извештаја. Треба имати у виду да ови аутори никада не би тврдили да кохеренција води до поузданости генерално, већ само у неким случајевима (Schubert 2012b: 616).

Све у свему, њихову позицију можемо сумирати на следећи начин:

Мера кохеренције води до поузданости ако и само ако већа измерена кохерентност сведочанстава имплицира већу вероватноћу да су извори поуздани (Olsson, Schubert 2007: 301).

Овим је објашњено шта значи тврдити да кохерентност сведочанстава увећава вероватноћу да су извори поуздани. Али, као што је више пута речено, битно је нагласити да кохерентност води до веће поузданости извора само под одређеним условима. Скуп услова под којима кохеренција врши ову улогу називамо *сазнајни сценарио*.

Постоји више таквих сценарија. Они се заједничким именом називају *Базични Луисов сценарио*. Неки од њих су тичу се ситуација у којима:

- А) Два независна извора тврде исти исказ (Olsson, Schubert 2007);
- Б) Два независна извора тврде два логички нееквивалентна исказа (Schubert 2011);
- В) Више од три независна извора тврде исти исказ (Schubert 2012a);

Г) Постоји позитивна корелација између поузданости различитих независних извора (Olsson, Schubert 2013).

Није од пресудног значаја изложити и објаснити сваки од сценарија појединачно. Било би ипак корисно издвојити неке важне тачке. На листи А)-Г) уочавамо једну правилност. Ако желимо да применимо Олсон-Шубертов модел на неки скуп сведочанстава, морамо имати у виду да сведочанства у њему морају имати одређене карактеристике.

То су:

1) њихов број и

2) њихов однос у смислу да ли су то логички еквивалентне тврдње или не.

Ако имамо више од два сведочанства, она морају бити еквивалентна како би модел био примењив на њих. Ако су, са друге стране, сведочанства логички нееквивалентна, онда можемо имати највише два таква сведочанства. Ова ограничења су једноставно резултат чињенице да су модели математичке конструкције. Да би смо што више поједноставили излагање Олсон-Шубертовог модела, обратимо пажњу само на сценарио А). Он је најједноставнији, а при том пружа сасвим довољно дубок увид у основну логику модела.

У најједноставнијим терминима, кохерентност сведочанства указује на већу вероватноћу поузданости, ако извори дају сведочанство које је мање вероватно.¹¹ Што је измерена кохерентност већа, већа је и вероватноћа поузданости. Мера кохеренције коју они заступају осетљива је на специфичност сведочанства. *Што су сведочанства специфичнија и што се више преклапају, њихова кохерентност је већа. Што је кохерентност већа, већа је и вероватноћа да су извори поуздани, под претпоставком да су независни* (Olsson, Schubert 2007: 302) (О утицају преклапања и специфичности сведочанства на кохерентност скупа сведочанстава види Додатак: 2.2.2. В))

Специфичност сведочанства је други назив за његову претходну вероватноћу. Што је сведочанство специфичније, оно поседује мању претходну вероватноћу и обрнуто. На пример, сведочанство које гласи „Ово је храст“, специфичније је од сведочанства које гласи „Ово је дрво“, јер је првим понуђено више информација. Сваки пут када дамо више информација, расте вероватноћа да се негде поткрала грешка.

Према томе, што је сведочанство кохерентније, већа је вероватноћа да су извори више поуздани, при чему је поузданост схваћена у апсолутном смислу у којем се подразумева да је извор или поуздан или непоуздан. Ако је извор поуздан, онда он сигурно тврди истину. Уколико је непоуздан, он нагађа. Иницијално је непознато да

¹¹ Према томе, у потпуној супротности са Бовенс-Хартмановим моделом, који високу вероватноћу посматра као повољну особину сведочанства. Наравно, разлог за овако различите погледе на високу вероватноћу сведочанства, потиче од тога што модели функционишу на различите начине.

ли су извори поуздани (или непоуздани) и кохерентистичка процена то треба да открије.

Олсон-Шубертов модел делује крајње необично на први поглед. Он је, пре свега, веома ограничен. Примењив је само на сценарије у којима постоји мали број сведочанстава и на сценарије у којима су сва сведочанства логички еквивалентна. Поред тога, модел садржи врло необичан профил поузданости извора. Извор је или поуздан (нужно говори истину) или непоуздан (нагађа). Ово је врло нереалистично схватање поузданости (За више детаља о поузданости извора у Олсон-Шуберовом моделу види Додатак: 2.2.1.).

Реч је о врло значајним рестрикцијама које примену модела на чулно сведочанство чине проблематичном на самом почетку његовог излагања. Мало ко сматра да је неки чулни модалитет или сасвим поуздан или сасвим непоуздан (у смислу да нагађа).

Такође, није јасно да ли чулна сведочанства можемо схватити као логички еквивалентна. Делује да вид и слух, као и додир и чуло мириса, могу давати информације о истим стварима, али на значајно различите начине. Баркли би, додуше, тврдио да различити чулни модалитети увек дају информације о различитим стварима (Berkeley 2017: Страна: 10. Параграф: 49). Нећемо улазити у детаље тог питања, јер није на очигледан начин релевантно за питање кондиционалне независности. Рећи ћемо само још неколико речи о моделу уопште.

Већ на самом почетку модел делује врло ограничено и рестриктивно. Питање његове примене на чулно сведочанство наилази и на практичне и теоријске препреке (на пример, поменути Барклијев став). Ипак, управо се у овој рестриктивности модела крије одговор на питање његове примене. Директна примена модела какав је био наш став на почетку, није критеријум адекватности модела, нити циљ пробабилистичких кохерентиста. Модели и њихови услови су епистемолошке идеализације и тако их треба интерпретирати. Тиме ћемо се бавити детаљније на крају рада.

Резимираћемо модел укратко. Не постоји скоро никакво предзнање о самим изворима. Познато је само која су сведочанства тврђена, као и њихова претходна вероватноћа. Претпостављено је да су извори актуално независни, тј. да су њихова сведочанства кондиционално независна. Такође, извори могу бити или поуздани или непоуздани.¹²

Уколико су извори независни и дају иста сведочанства, онда чињеница да су сведочанства врло специфична може представљати добар разлог да им се верује. Колико је вероватно да ће два независна извора насумично дати врло специфична, а еквивалентна сведочанства? Када је много тога непознато, онда овакве „случајности“ могу бити индикација поузданости.

¹² Ово је наравно, очигледна разлика у односу на Бонжуров приступ. У његовој теорији, унапред је познато да су извори непоуздани, док у Олсон-Шуберовом моделу, извори или нагађају или говоре истину. Другим речима, њихов профил поузданости је непознат.

Али, када је реч о условима који морају бити задовољени како би модел био примењив, од пресудне је важности услов кондиционалне независности. Пошто се наше истраживање првенствено тиче овог услова, њему посвећујемо посебну пажњу.

1.2.1. УСЛОВ КОНДИЦИОНАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ И ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ

За разлику од Бовенс-Хартмановог модела, овај не претпоставља да је поузданост извора унапред позната. Она је делимично позната у смислу да је познато само то да извор може бити или поуздан или непоуздан (Olsson, Schubert 2007: 299). Иако су модели доста различити, они деле једну веома важну претпоставку, а то је услов кондиционалне независности. Желимо да откријемо његову улогу у Олсон-Шубертовом моделу. Покушаћемо да покажемо да је услов независности спона између кохерентности и поузданости.¹³

У чланку који је релевантан за сценарио са два еквивалентна, кондиционално независна сведочанства, проналазимо следећу формулацију услова кондиционалне независности:

$$P(E1 \mid E2, H) = P(E1 \mid H), \text{ тј. } P(E2 \mid E1, H) = P(E2 \mid H); \text{ (Olsson, Schubert 2007:300).}$$

Значење ове тврдње је да, када сазнамо да је извор 2 тврдио (Е) да Н и Н је истина, то не увећава вероватноћу да ће извор 1 тврдити да Н. Вероватноћа једног сведочанства остаје непромењена у светлу будућих и прошлих сведочанстава. Самим тим, нећемо следећем сведочанству дати већу вероватноћу на основу тога што је неки други извор раније тврдио исто.

На пример, управо смо сазнали да се одиграла пљачка. Постоје два сведока који су били на лицу места и који нам могу дати релевантне информације. Први је Дарко, који тврди да је пљачкаш возио *реноа*. Приписујемо одређену вероватноћу његовом сведочанству. У следећем тренутку наступа Марко који такође тврди да је пљачкаш возио *реноа*. Да ли треба Марково сведочанство посматрати као вероватније у светлу

¹³ Додуше, у Бовенс-Хартмановом моделу је доста лакше показати да су поузданост и кондиционална независност директно повезани на математичком нивоу (Види Додатак 2.1.3). Исто се не може рећи за Олсон-Шубертов модел, зато што математички део њиховог модела не прате скоро никаква објашњења (Види на пример Olsson, Schubert 2007: 301 и Schubert 2012a: 317). Међутим, покушаћемо да је објаснимо улогу ове претпоставке сопственим речима, али делом и математички (Види Додатак 2.2.2.).

Дарковог сведочанства? Уколико желимо да их схватимо као кондиционално независне, одговор је одречан. Према томе, нама се макар чини, вероватноћа сваког новог извештаја (под условом кондиционалне независности) остаје непромењена у светлу свих осталих извештаја. Самим тим, сваком *еквивалентном* сведочанству придаје се иста вероватноћа.

Филозофска идеја која се налази у позадини математичке формуле кондиционалне независности гласи: Извори самостално врше опсервације над неком чињеницом без утицаја од стране других извора или других чињеница (Bovens, Olsson 2000: 690,696). Последица је да увид у једно сведочанство да p не увећава вероватноћу да ће следећим сведочанством бити тврђено да p .

Вратимо се на кључно питање, каква је улога услова кондиционалне независности у Олсон-Шубертовом моделу? Присетимо се прво како модел функционише. На основу степена кохерентности датог сведочанства, процењује се вероватноћа поузданости извора. Што је сведочанство кохерентније, већа је вероватноћа да су извори поуздани. Стога, поузданост или непоузданост извора служи као објашњење високог или ниског степен кохерентности њихових сведочанстава. Ипак, оно што је од пресудног значаја за питање сазнајне вредности кохеренције јесте следеће: да ли је кохерентност сведочанстава последица договора?

Делује да, на филозофском нивоу модела, кондиционална независност има улогу да ограничи објашњење *порека* кохерентности два сведочанства на следеће могућности: или су сведочанства кохерентна случајно (јер један извор нагађа, а други говори истину, или обојица нагађају), или су кохерентна зато што су извори поуздани (обојица говоре истину). Другим речима, сви фактори који могу утицати на одређивање вероватноће поузданости извора, осим саме кохерентности њихових сведочанстава, бивају искључени. Када искључимо могућност комуникације између извора, онда кохерентност њихових сведочанстава представља разлог да верујемо да су они поуздани. (За улогу услова кондиционалне независности на математичком нивоу Олсон-Шубертовог модела види Додатак: 2.2.2.)

Логика модела је таква да што је сведочанство кохерентније, већа је вероватноћа да изворе говоре истину (или, што је сведочанство кохерентније, мања је вероватноћа да извори нагађају). Према томе, уколико извори тврде исту информацију, и при том су независни, онда постоје само два објашњења која модел може да понуди. Извори или нагађају или говоре истину. Вероватноћа да нагађају, опада са специфичношћу понуђених информација. То је смисао модела у грубим цртама.

Кондиционална независност има улогу да искључи све утицаје на вероватноћу поузданости извора, осим кохерентности њихових сведочанства. Кохерентност сведочанстава представља једини фактор који утиче на вероватноћу поузданости извора. Један начин на који вероватноћа поузданости извора може бити увећана независно од кохерентности, јесте уколико формирамо вероватноћу да је извор поуздан у светлу исказа који је други извор дао. Али, у том случају смо прекршили услов кондиционалне независности.

Кондиционална независност омогућава да се сведочанства *вежу* искључиво за своје изворе, који опет по ограничењима модела, могу бити само поуздани или непоуздани. Сведочанство је или производ поузданости, тј. истинитог извештавања или непоузданости, тј. нагађања. Тиме се постиже да индивидуална поузданост (или пак непоузданост) извора постане релевантан фактор који објашњава кохерентност или некохерентност сведочанстава.¹⁴

Међутим, уколико су зависни, тј. уколико постоји утицај између њих, онда кохерентност не може бити објашњена нити нагађањем нити истинитим извештавањем. Кохерентност датог сведочанства настала је кроз интеракцију. У случају договора, није битно колико је сведочанство кохерентно. Претпоставка независности омогућава постојање два алтернативна објашњења кохерентности сведочанстава. Оно је или последица нагађања или последица истинитог извештавања. Стога, модел се не може применити у случајевима у којима је сведочанство настало кроз интеракцију, зато што у њима порекло кохерентности не може бити приписано нити нагађању нити поузданости.

Наравно, овде се отвара једно, доста шире питање: зашто би кохерентиста уопште био заинтересован за поузданост? Зашто би заступник кохерентистичке позиције уопште укључио поуздане изворе у свој модел? Кохерентиста има кохеренцију, за шта му је потребна и поузданост? Зар он тиме не поткопава идеју да је кохеренција сама по себи довољна за оправдање?

Ми ћемо приказати одговор који на радикалан начин отклања ову конфузију. Бовенс-Хартманова и Олсон-Шубертова позиција су само по имену кохерентистичке. По својој природи, они представљају пре фундаментизам луисовског типа, како је тврдила Лидија Мекгру (McGrew 2015: 53). Ми делимо њено уверење. Њеним разлозима посветићемо пажњу нешто касније.

Међутим, нас интересује много специфичније питање: да ли је овако схваћен услов кондиционалне независности прејак у контексту чулног сведочанства? Делује да јесте. Покушаћемо да прикажемо неке разлоге за то мишљење. Али, с обзиром на то да је пробабилистички кохерентизам у некој мери непозната и релативно нова тема, желимо да дамо што више корисних информација за његово разумевање, па ћемо у закључним разматрањима, указати и на раније поменути став Лидије Мекгру.

Ипак, наш циљ није да бранимо кохерентизам нити да нападамо фундаментизам. Фокусирамо се на услов кондиционалне независности у контексту чулног сведочанства, у жељи да установимо да ли су модели примењиви на ово поље. Наш утисак је да услови кондиционалне независности у истраживањима пробабилистичких кохерентиста није посвећено довољно пажње. Углавном делује, као да је овај услов само претпостављен без неког посебног покушаја да се та

¹⁴ Или како је то речено у чланку „Coherentism, Reliability and Bayesian Networks“: „Овај услов има улогу да поједностави (сценарио, прев. А.Н.). Оно што нас интересује јесте питање да ли је *кредибилност* садржаја скупа информација под утицајем *кохеренције*. Најједноставнији позадински услов за истраживање ове релације јесте тај да су извештаји искључиво под утицајем чињеница на које се односе...“ (Bovens, Olsson 2000: 690) (Курзив А.Н.).

претпоставка оправда. Он посебно делује сумњиво у контексту чулног сведочанства. Ипак, ми ћемо такође покушати да изнесемо разлоге (као што је речено у уводном делу ово рада) који би требало да нас убеди да иако овај услов делује проблематично (у смислу своје јачине), да он ипак има пре карактер једне веома корисне епистемолошке идеализације, тј. хеуристика (Bovens, Olsson 200: 697).

1.2.2.ОЛСОН-ШУБЕРТОВ МОДЕЛ И ЧУЛНО СВЕДОЧАНСТВО

Када размишљамо о примени Олсон-Шубертовог модела на чулно сведочанство, отварају се бројна и тешка питања. Једно од њих можемо формулисати на следећи начин. Уколико желимо да задовољимо услов независности у некој сазнајној ситуацији, потребно је да се ослонимо на различите чулне модалитете у прикупљању информација. Морамо се ослонити на различита чула зато што су она, макар на први поглед, међусобно независна. Уколико желимо да установимо идентитет неког објекта можемо се ослонити на чуло вида и чуло мириса. Уколико субјекат испред себе види нешто што изгледа као цвет, он га може помирисати и добро га погледати. Уколико је још увек несигуран, може се ослонити и на тактилне утиске и установити да ли тај цвет поседује трње. На основу добијених сведочанстава, субјекат може тврдити да је испред њега ружа.

Ово је једноставан пример у коме имамо три кондиционално независна чулна сведочанстава. Визуелни изглед цвета (облик и боја), карактеристичан мирис и одређени тактилни утисци. Из приказаног примера, индивидуална чула делују као добри кандидати за примену модела. Она су међусобно независна јер реагују на различите промене у енергији. Додир реагује на притисак и топлоту, вид на светлосне таласе, звук на звучне таласе, мирис на хемијске особине објекта.

Ипак, управо због тога што чула преносе различите информације, јавља се следеће питање. Наиме, није сасвим јасно да ли можемо посматрати чулна сведочанства, која су потекла од различитих (и независних) чулних модалитета као еквивалентне информације. На пример, визуелни доживљај руже, разликује се од њеног мириса. Уколико два чулна сведочанства не могу бити еквивалентна, онда гледајући сценарије у којима Олсон-Шуберт модел функционише, можемо видети да у игри остаје само сценарио Б). У њему постоје два нееквивалентна сведочанства која су тврђена од два независна извора. Чини се сасвим разумним посматрати визуелно сведочанство као независно од, рецимо, тактилног (и обрнуто) у смислу начина на који оно представља наше окружење.

Број сведочанстава је од великог значаја, када је реч о нееквивалентним сведочанствима. Да би путем Олсон-Шубертовог модела проценили логички нееквивалентна сведочанства, можемо имати максимално два таква сведочанства.

Из теоријске перспективе, ово ограничење, последица је математичке компоненте модела. Можемо се питати да ли то представља осуду формалне/математичке компоненте модела, а самим тим, можда, и целог пројекта пробабилистичког кохерентизма? Зашто бисмо се задовољили теоријом која искључиво дозвољава кохерентистичку процену врло малих скупова сведочанстава?

У сваком случају, чињеница да у једној сазнајној ситуацији не можемо користити више од два чулна сведочанства, оставља врло непријатан утисак у поступку примене модела на ову област. Уколико имамо више чулних сведочанстава која можемо искористити за оправдање, то значи да смо у бољој сазнајној позицији. Показаћемо, ипак, да постоје разлози за овако скромне сценарије. Они, такође, представљају својеврсну идеализацију, управо као и услов кондиционалне независности. Све више се намеће утисак да примена модела на комплексне контексте као што је чулно сведочанство није била ни циљ. Модели представљају нешто сасвим друго.

Овај одељак завршићемо приказом онога што нама делује као легитимна примена Олсон-Шубертовог модела на чулно сведочанство. Као што је раније најављено, да бисмо што више поједноставили рад, бавићемо се првим сценаријем на који се Олсон-Шубертов модел примењује. Реч је о сценарију са два логички еквивалентна сведочанства. Из тог разлога, поставићемо ситуацију на следећи начин. Упоредићемо два скупа чулних сведочанстава. Први скуп састоји се од два визуелна, а други од два тактилна сведочанства.

Познато је да нека чула дају више информација о спољном свету од других (у специфичним контекстима). На пример, вид даје више информација о простору, бојама и релацијама између ствари, него што то раде остала чула. Са друге стране, вид је бескористан када треба одредити да ли је нешто љуто или слано.

Замислимо сада следећу ситуацију. Користећи се Олсон-Шубертовим моделом, тестирамо поузданост чулног апарата наших универзитетских колега. Учесници експеримента су четворо колега, руководицац и ми. Руководилац експеримента ставио је нешто у кутију. Никоме, осим руководиоцу, није познат садржај кутије. Можда у кутији нема ничега осим ваздуха, али, у сваком случају, то нам је непознато. Наша улога је да испитамо колеге о садржају кутије и да користећи се Олсон-Шубертовим моделом проценимо вероватноћу њихове поузданости.

Сада позивамо четворо наших колега. Идеја је да први скуп сведочанстава дају прво двоје колега на основу тактилних, а друга два сведочанства друго двоје колега на основу визуелних утисака. Од њих се тражи да кажу шта је тај објекат и да понуде што прецизнију информацију о томе, користећи се унапред одређеним чулом. Такође, потребно је да свако од њих независно проверава садржај кутије.

Прво двоје колега могу отворити кутију и опипавати њен садржај без гледања. Можемо замислити да смо им ставили повез преко очију. Након краћег испитивања тактилним путем, оба испитаника из прве групе (независно један од другог) тврде да је реч о књизи.

Затим наступају друго двоје колега. Њима је дато да гледају у садржај кутије, али не и да га додирују. Они, такође, тврде да је реч о књизи, али овог пута, они дају додатне информације. Они, независно један од другог, тврде да то није било која књига, или само књига, већ једна посебна књига, чији је наслов *Моби Дик*, а аутор Херман Мелвил. Овај скуп извештаја је специфичнији од претходног.

Према Олсон-Шубертовом моделу, више је вероватно да су друго двоје колега поуздани у својим извештајима него прво двоје, управо зато што су њихова сведочанства специфичнија (а самим тим и кохерентнија). У општем случају, сваки пут када постоји неколико независних сведока који износе исту тврдњу, вероватноћа њихове поузданости биће обрнуто пропорционална вероватноћи њиховог сведочанства. Самим тим, што је сведочанство мање вероватно, вероватноћа поузданости је већа (Olsson, Schubert 2007: 305). То је смисао у ком кохерентност сведочанства води до поузданости.

Али, као и пре, питање кондиционалне независности чулних сведочанстава остаје отворено. Наш задатак је да проценимо добијена сведочанства. Да би она заиста била кондиционално независна, потребно је да након што добијемо први извештај, не формирамо очекивање да ће исто тврдити и други извор. Уколико први испитаник из прве групе тврди да се у кутији налазила књига, да ли то значи да ћемо ми неминовно унапред формирати одређено очекивање да ће и следећи испитаник тврдити да је у кутији била књига? Ситуација није сасвим јасна. Главно питање је да ли је могуће овакав суд спречити у контексту чулног сведочанства?

У следећој глави бавимо се виђењима перцепције која нарушавају актуалну независност чула. Видећемо да се на самом делу чула не понашају као извори у обрнутом Паноптикону. То би требало да нас наведе на идеју да чулна сведочанства, нису, стриктно говорећи, кондиционално независна. Утицаји одозго (из когниције), као и међусобна комуникација између чула, су неизбежни. Видећемо да је, можда, најбоље схватити чулно сведочанство као резултат комуникације између извора у обрнутом Паноптикону. Поред тога што извори комуницирају, биће потребно да замислимо и да постоји одређени центар од кога извори добијају информације о томе шта они заправо виде.

ГЛАВА III

1. КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ ЧУЛНИХ СВЕДОЧАНСТАВА

1.1. ПИТАЊЕ АКТУАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ ЧУЛА

Желимо да установимо да ли је могућа примена пробабилистичких модела на чулно сведочанство. Основна мотивација за наше истраживање налази се у томе што аутори модела нису посветили посебну пажњу чулном сведочанству нити су се посебно интересовали да понуде оправдање за услов независности. Модели су тестирани у оквиру апстрактних сценарија који су углавном интерпретирани као истражне или судске ситуације (Bovens, Hatmann 2003: 13). Олсон-Шубертов модел директно је инспирисан моделом за судску процену евиденције (Olsson, Schubert 2013). Међутим, на неколико места аутори у изворе информација убрајају и чула, па се чини могућим да они сматрају моделе примењивим на информације добијене путем тих извора (Види први параграф другог одељка прве главе овог рада).

Наравно, нема ничег контроверзног у тврдњи да су чула извори информација, али се може поставити питање да ли она представљају изворе на које се модели могу применити, с обзиром на то да они поседују велики број ограничења. Сведоци у истражном поступку могу деловати као солидна аналогија за чула, али са аналогијама треба бити опрезан. Извори у сазнајним сценаријима са једне стране, и субјектова чула са друге стране, могу имати сличности на површини, а значајне разлике испод ње. Желимо да истражимо ове разлике и да установимо да ли су оне релевантне за примену модела на чулно сведочанство. У ту сврху, изложићемо позиције које, макар на први поглед, представљају чула као изворе информација који се по много чему разликују од извора на које су модели иницијално примењени.

Делује да би примена модела на чулно сведочанство била добра потврда њиховог епистемолошког значаја. Није случајно да су Луис и Бонжур, посветили пажњу примени својих теорија на емпиријско знање. Оно је веома важно поље за епистемологију. Ипак, тестирање сваког аспекта модела у контексту чулног сведочанства делује као посао који због свог обима овде не може бити извршен у целости. Међутим, могуће је установити да ли су модели примењиви на чулно сведочанство, тако што би се проверило да ли је њихов заједнички услов задовољен у том контексту. Реч је о услову кондиционалне независности.

Овде желимо да истакнемо једну карактеристику рада која генерално може бити непожељна, али коју је тешко избећи. Реч је о томе да постоји несразмера између претходног дела рада у коме смо се бавили моделима и дела који следи. У следећим одељцима бавимо се перцепцијом. Због тога може деловати као да су два дела рада

међусобно неповезана. Ипак, није сасвим тако. Интересује нас само један део модела, један услов који они деле и који игра исту важну улогу у њима. Њега желимо да тестирамо у контексту теорија о перцептивним процесима. Због тога би ваљало имати у виду да тестирањем услова независности, у извесној мери бивају тестирани и сами модели.

С обзиром на то да смо се упознали са моделима, добро би било приказати какви би перцептивни процеси требало да буду, како би модели били примењиви на њих ван сваке сумње, с обзиром на услов кондиционалне независности. Извори чулног сведочанства би требало да буду међусобно (актуално) независни у смислу да сведочанство које добијамо путем једног чула није под утицајем сведочанства које добијамо путем другог чула или било ког другог извора информација. Пожељно је да комуникација између чула буде онемогућена. Даље, потребно је да постоји одређени издвојени део у коме би се вршила кохерентистичка процена сведочанстава добијених из међусобно независних чулних модалитета.

Овакво устројство, макар површно, личи на Фодорово виђење односа когниције и перцепције, пре свега, због његовог схватања чулних модалитета као информационо учаурених (инкапсулираних). Чула су независна, како једна од других, тако и од когниције. Субјекат може имати различита веровања од тренутка до тренутка, али то неће утицати на то шта види или чује у некој значајној мери (Fodor 1983: 68) (Churchland 1988: 169).

Постоје две позиције које се не слажу са овим виђењима перцепције или са неким аспектом услова актуалне независности у контексту чулног сведочанства. То су теза о когнитивној пенетрацији и кросмодалним ефектима. Кросмодални ефекти и когнитивна пенетрација доводе у питање информациону учауреност чулних модалитета. Нама се чини да ове позиције треба пажљиво размотрити и установити да ли су оне убедљиве, и ако су убедљиве, да ли заиста представљају препреку за примену модела? Ове позиције дефинитивно доводе у питање актуалну независност чула. Међутим, актуална зависност чула не повлачи нужно и кондиционалну зависност сведочанстава. Ипак, не треба сметнути с ума да мањак актуалне независности, може бити разлог за сумњу у кондиционалну независност.¹⁵

Кросмодални ефекти доводе у питање стварну међусобну независност чула у произвођењу сведочанстава. Визуелно сведочанство, на пример, може бити под утицајем слуха и обратно. Когнитивна пенетрација, такође, доводи у питање самосталност чула у произвођењу сведочанстава, али на један радикалнији начин. Испоставља се да чулно сведочанство само једним делом потиче из активности чула, али да је у основи формирано веровањима које субјекат поседује.

¹⁵ Види Ahmed 2015: 1022, фуснота 13.

1.1.1. КРОСМОДАЛНИ ЕФЕКТИ И УСЛОВ НЕЗАВИСНОСТИ

У покушају да се одговори на питање да ли су чулна сведочанства кондиционално независна, пригодно је започети са питањем актуалне независности њихових извора. Аутори модела, независност интерпретирају, између осталог, као одсуство комуникације или договора између извора који дају сведочанство (Olsson 2002: 260,261). Уколико се извори договарају шта ће тврдити, онда нису независни, кохерентност њиховог сведочанства је у том случају епистемолошки безначајна, а њихове индивидуалне поузданости не играју никакву улогу. По том принципу, да би модели били примењиви на чулно сведочанство, потребно је да чула буду информационо учаурена, тј. да не постоји утицај једног чула на друго. То значи да информација која је потекла од вида не може бити под утицајем других чулних сведочанстава које субјекат има у том тренутку. Традиционално, чула су схваћена управо на овакав начин. Међутим, нешто савременија истраживања указују на то да та слика није сасвим тачан приказ перцептивних процеса. Истраживања на које ћемо се фокусирати у овом одељку односе се на кросмодалне ефекте.

Постојање ових ефеката наводи на закључак да чула нису ни приближно информационо учаурена колико може деловати на први поглед. Један од кросмодалних ефеката јесте Мекгурков ефекат. Он указује на то да визуелне информације обликују аудитивне информације. Када публици прикажемо снимак особе које изговара фонему /ба/ са спојеним уснама, при чему овај аудио снимак прати видео снимак особе која изговара алевеоларно /да/ (језик додирује непце), испитаници скоро једногласно тврде да су чули фонему /га/ (Macpherson 2011: 439). Ефекат нестаје чим се поглед склони са екрана.

Други познати кросмодални ефекат је венстрилоквизам. Ако посматрамо венстрилоквисту који демонстрира своје умеће, можемо и сами бити зачуђени колико убедљиво делује да лутка активно учествује у разговору са њим. У том случају, заиста имамо сасвим кохерентно сведочанство да лутка говори, наиме, видимо је и чујемо је како говори. Ако неко сматра да ово није убедљив пример, јер мало ко заиста верује да лутка говори, можемо рећи да венстрилоквистички ефекат постоји и у филмовима, то јест многим аудио-визуелним снимцима. Чујемо глумца на екрану, али није слика та која говори како нам се чини. Звук се поклапа са сликом и зато нам делује да слика говори (Warren, Welch, McCarthy 1981: 557). Тако да, уколико субјекат не зна унапред да посматра аудиовизуелни снимак, он може сасвим бити наведен да верује да види човека који нешто говори, зато што има аудитивно и визуелно сведочанство које упућује на то.

Али, у ком смислу је онда обманут слух као извор информација? Наиме, венстрилоквизам не представља утицај вида на садржај онога шта смо чули, већ на одређивање локације одакле је звук дошао. Међутим, ми користимо слух и за просторну оријентацију. У исту сврху користимо и вид и додир, само што је вид у том контексту вероватно најдоминатнији извор информација. Управо зато што је

вид доминантан у том контексту, он може утицати на одређивање извора звука. Према томе, ово је и даље обмана постигнута кроз кохерентно сведочанство, само што се она тиче заблуде о месту одакле је звук дошао (O'Callaghan 2012: 10).

Ботвиник и Коен су спровели експеримент који је до сада остао познат као „илузија гумене шаке“. Они су показали да вид и додир могу утицати на то шта сматрамо за део свог тела. Експеримент преносимо само укратко. Испитаници су седели на столицама са чије леве стране је био сточић. На сточићу је био параван иза кога би испитаник положио своју леву шаку, тако да је не види. Испред њих је постављен други сточић на коме се налазила гумена шака природне величине. Испитаници су посматрали гумену шаку. Истраживачи су онда синхорнизовано четкицама прелазили преко обе шаке. Испитаници су имали утисак да осећају тактилну стимулацију у гуменој шаци (Botvinick, Cohen 1998).

Кросмодални ефекти указују на то да чула нису сасвим информационо учаурена. Изгледа да постоје, на неком нивоу, канали за комуникацију између чула који су активни без субјектовог знања. Иако постојање ових ефеката доводи у питање информациону учауреност чула, право питање је шта нам они кажу о услову кондиционалне независности чулних сведочанстава?

У сваком случају, пример са обрнутим Паноптиконом би требало у некој мери изменити, како би више личио на перцептивне процесе. Замислимо да се у свакој од ћелија налази по један телефон. Користећи тај телефон, сваки извор може да позове друге изворе и да добије информације путем којих може формирати своје сведочанство. Да ли ово негира актуалну независност чулних сведочанстава? Чини се да је одговор потврдан. Да ли кросмодални ефекти негирају кондиционалну независност сведочанства? Одговор је одречан.

Из постојања кросмодалних ефеката не можемо закључити да се чула по својој природи опиру услову независности. Ово је пре практичан, него принципијалан проблем. Пробабилисти би могли једноставно рећи: „Упослите своја чула једно по једно и кросмодални ефекти нестају“. Иако делује помало наивно и тривијално, овај одговор је и раније коришћен у сличне сврхе. Ирман је у свом аргументу против Хјумове критике чуда тврдио да се независност у *принципу* може обезбедити. Сматрамо да је то тачно у контексту кросмодалних ефеката (Earman 2002: 102).

Постоји сасвим добар пример из свакодневне праксе који оправдава овакав тривијалан одговор. На пример, инспектори понекад испитују сведоке појединачно, а некад их суочавају. Ако би испитивали два или више сведока у исто време, они би били у позицији да знају шта је други сведок тврдио и да на основу тога одлуче шта треба или не треба да кажу. У том случају би њихова сведочанства свакако била кондиционално зависна. Зато је пожељно испитивати сведоке независно. Касније, након што сведоци дају своје дефинитивне одговоре, они могу бити суочени, уколико постоји конфликт између њихових исказа.

Слична је ситуација са кросмодалним ефектима. Једно објашњење њиховог постојања гласи да они настају када добијамо супротстављене информације из различитих чулних модалитета. Да би окружење имало смисла, сазнајни апарат путем неких механизма мења изворне, супростављене информације, како би нам пружио кохерентно искуство.¹⁶ Због тога што често користимо више чула истовремено, када добијамо супротстављене информације, долази до настанка ових ефеката (O'Callaghan 2012: 11,12).

Људски сазнајни апарат се понаша као детектив који покушава да склопи најлогичнију причу из добијених визуелних, тактилних, густаторних и осталих чулних информација. Али, ово није крупан проблем за заступнике пробабилистичких модела кохеренције. Они могу да тврде да су кросмодални ефекти пре практична, а не принципијелна препрека за примену модела. Укратко, чак иако постоји могућност за комуникацију између чула, сазнајни субјекат се може постарати да је отклони једноставним обраћањем пажње на појединачна чулна сведочанства. Он увек може да издвоји оно што је чуо, видео или дотакао.¹⁷ За субјекта је увек, у принципу, то могуће. У случају Мекгурковог ефекта на пример, потребно је само да склони поглед са екрана, или покрије уши рукама.

Ипак, оно што се не може лако порећи јесте тврдња да, иако кросмодални ефекти не онемогућују примену услова независности на чула у потпуности, они макар дају разлог да се даље поставља питање о томе колико су слични апстрактни сценарији у којима модели функционишу и чулно сведочанство. Аналогија између извора у пробабилистичким сценаријима је „начета“ у светлу кросмодалних ефеката, али није у потпуности негирана.

¹⁶ Овде користимо реч „кохерентно“ да означимо смисленост чулног сведочанства.

¹⁷ др Машан Богдановски, приватна комуникација.

1.1.2 КОГНИТИВНА ПЕНЕТРАЦИЈА И УСЛОВ АКТУАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА

У овом одељку суочавамо се са најсложенијим питањем у целом раду. Оно гласи: Шта когнитивна пенетрација сугерише у погледу кондиционалне независности чулних сведочанстава?

Као и у случају кросмодалних ефеката, показаћемо да когнитивна пенетрација негира *актуалну* независност чула као извора информација. Касније ћемо покушати да установимо да ли мањак актуалне независности повлачи немогућност да чулна сведочанства буду и кондиционално независна.

У Чефријевом чланку „Alias Smith and Jones: The Testimony Of The Senses“ проналазимо јасно везивање кондиционалне независности сведочанстава са поузданошћу њихових извора. Рецимо да Смит и Џонс тврде да је напољу топло. Да би Смит и Џонс били поуздани, а њихова сведочанства истовремено независна и међусобно релевантна, она морају бити кондиционално независна (Jeffrey 1987: 392). Прецизније, они морају сами спровести опсервације над истом чињеницом (Види Додатак: 1.1.1). Уколико се прихвати да су људи у улози сведока аналогија за чула (како наслов чланка сугерише), а њихова сведочанства за чулно сведочанство, добија се оваква слика:

Чула су процеси путем којих добијамо сведочанства о чињеницама у спољном свету. Њихови извештаји су кондиционално независни, што значи да су опсервације спроведене независно над истим чињеницама. Чулна сведочанства резултат су усмерених и фокусираних појединачних опсервација, без спољних утицаја.

Даље, извори сами формирају сведочанства на основу спроведених опсервација. Модели пробабилистичког кохерентизма узимају Џефријеву идеју и на њу надограђују кохерентистички елемент на раније приказане начине. Управо кондиционална независност сведочанстава повлачи да чињеница да је Смит тврдио да је напољу топло, не увећава нити умањује вероватноћу да ће Џонс исто тврдити.

Међутим, „џефријевска“ слика чулних модалитета није сасвим тачна из перспективе теорије когнитивне пенетрације. Теорија когнитивне пенетрације сугерише да чула трпе одређене когнитивне притиске. Когниција обликује перцепцију. Сведочанство добијено путем једног чула, није резултат искључиво његове активности у изолацији. Оно у шта субјекат верује, одредиће у великој мери оно шта субјекат верује да види, чује или додирује. Другим речима, Смит и Џонс (као слободни и међусобно независни извори информација) нису идеалне аналогије за чула. Ипак, аналогије не морају бити идеалне. Главно питање је да ли постоји фундаментална, епистемолошки релевантна разлика између чула са једне стране и Смита и Џонса са друге?

У остатку одељка покушаћемо да урадимо четири ствари. Прво, објаснићемо разлоге на којима почива теорија когнитивне пенетрације. Друго, покушаћемо да укажемо на разлике између „џефријевског“ схватања чулног сведочанства и чулног сведочанства из перспективе теорије когнитивне пенетрације. Треће, покушаћемо да установимо да ли је та разлика довољно драстична да чини моделе непримењивим. У следећем одељку, показаћемо како би, евентуално, когнитивна пенетрација могла негирати кондиционалну независност чулних сведочанстава.

Кренимо редом. На којим основама почива теорије когнитивне пенетрације? Она потиче из Кунових истраживања као и из *New Look* психологије, а присутна је и у Черчландовим истраживањима и дискусијама са Џеријем Фодором. Не би, додуше, требало да занемаримо ни утицај Пјера Дијема и Квајна у овом контексту, али смо ради концизности принуђени то да урадимо.¹⁸

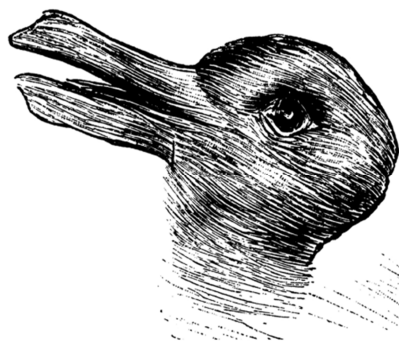
Кун је заступао став да промена парадигме повлачи и (постепену) промену у перцепцији. Парадигма је теорија која је актуално прихваћена у научној заједници. Након што стара теорија акумулира довољан број аномалија (појава које не може да објасни или које је побијају), гради се нова теорија која објашњава претходне и исправно предвиђа нове појаве, па бива усвојена на штету старе теорије (Kuhn 1996 :77). Кун је свој став о последицама смене парадигми, што је битно за овај рад, поткрепљивао делом на психолошким експериментима о утицају веровања на перцепцију. На пример, промена парадигме повлачи и начин на који се подаци посматрају. Сада су подаци виђени као нешто друго. Ако смо раније видели патку, сада видимо зеца (Kuhn 1996: 85) (Слика 1. у овом раду). Понудићемо још један случај којим се илуструје утицај веровања на перцепцију.

Замислимо да заступник Птоломејеве и заступник Коперникове космологије посматрају Месец. Први види планету, а други сателит (Kuhn 1996: 114). Можемо рећи да они имају идентичне сирове визуелне утиске, али они ипак виде различите ствари, зато што истим визуелним информацијама приписују различита значења (Kuhn 1996: 126,127). Планета није сателит. Планета се окреће око звезде као што је на пример Сунце, а сателит је небеско тело које се окреће око планете.¹⁹

(Да ли на слици испод видите патку или зеца? Реците себи да је на слици зец и видећете зеца. Реците себи да је на слици патка и видећете патку.)

¹⁸ Види Duhem 1954: 259

¹⁹ Још један веома познат пример утицаја веровања на перцепцију јесте Квајнов „Гавагаи проблем“. Уколико посматрамо домороца који, видевши зеца, узвикује „Гавагаи!“, може нам деловати да он узвикује „Зец!“. Међутим, постоји више могућих објашњења значења речи „Гавагаи“. Домородац дословно може имати исте, сирове, визуелне утиске као и ми, али у његовом свету „Гавагаи“ има значење које би нама, можда, било чак и страно (Quine 1960: 29).



Слика 1.

(извор: Fliegende Blätter 1892: 147, „Kaninchen und Ente“, непознати аутор),

Ипак, високо-теоријска научна опажања и свакодневно чулно опажање нису нужно исте активности. Видети нешто као велико или мало, црвено или црно представља опсервације које нису очигледно оптерећене комплексним научним парадигмама и теоријама. Упоредимо на пример, тврдњу да је нешто што видимо беле боје са опажањем распада Ламбда честице у магленој комори. Делује да прво опажање, за разлику од другог, не захтева никакву теорију.

Један познати експеримент указује на то да и одређивање једноставних својстава, као што је, на пример, величина, може бити под утицајем когниције. Експеримент је показао да деца из сиромашних породица, по правилу, доживљавају новчиће већим него што они заиста јесу. Са друге стране, деца из богатих породица доживљавају новчиће мањим него што они јесу. Објашњење је гласило: деца из сиромашнијих породица доживљавају новац већим, јер она полажу много више значаја на њега, за разлику од деце из богатијих породица којима новац није предмет бриге. Због тога што деца из добростојећих породица нису никада била оптерећена несташицом, новац за њих није био од великог значаја. Зато што богатој деци новац није био предмет интересовања, она су видели новац као мањи него што јесте (Bruner, Goodman 1947: 37 и даље).

Други аргумент је филозофске природе. То је Черчландов аргумент о пореклу семантичког садржаја чулних сведочанстава.

1. Сваки суд састоји се од појмова (А је В).
2. Сваки појам је чвор у мрежи појмова чије су везе реченице. Њихово значење одређено је њиховим местом у мрежи.
3. Свака мрежа појмова је теорија.
4. Сваки суд претпоставља теорију.
5. Свако опажање претпоставља теорију. (Churchland 1988: 182)

Према томе, колико год нека опажања деловала базично, она су оптерећена теоријом. Одређивање неке мрље као црвене или црне, троугласте или мачколике, захтева познавање значења тих појмова. Ти појмови даље добијају своје значење у мрежи других појмова. Поставља се питање, какве су разлике између моделског и когнитивно-пенетрацијског схватања чулног сведочанства?

На основу оног што је до сада речено, делује да је опажање оптерећено теоријом, било да се оно тиче једноставних боја, облика или нуклеарних реакција. Когнитивна пенетрација у принципу значи да чула нису актуално независна у формирању чулног сведочанства. Прецизније, она су зависна од когниције. Делује такође да су она на фундаменталнији начин зависна од когниције него што су зависна једна од других у кросмодалним ефектима. Кросмодални ефекти се могу спречити. Са друге стране, ми морамо посматрати свет на један одређени начин.

У моделима пробабилистичког кохерентизма захтева се да извори самостално спроводе опсервације над релевантним чињеницама. Када разматрамо примену модела из субјектове перспективе, јавља се проблем самосталности чула у произвођењу чулног сведочанства. Субјекат поседује теорију која обликује његову перцепцију. Из тог разлога, било би необично када бисмо чула схватили као независне и слободне актере као што су џефријевски Смит и Џонс. Да би Смит и Џонс као извори сведочанства били слични чулима, онда њихова сведочанства не могу бити једноставно производ њихових опсервација.

Али, да ли је ова разлика релевантна? Чини се да може бити релевантна, јер указује на то да чула нису поуздана у изолацији. Следи објашњење.

Когнитивна пенетрација сугерише да су информације потекле из чула у изолацији од когниције без смисла. Чула (у изолацији) пружају сензације које саме по себи немају никакву истинску вредност нити семантички садржај. Сензације бивају обликоване на основу теорије коју субјекат усваја. Истим сензацијама може бити приписано различито значење с обзиром на теоријска уверења која субјекат поседује у различитим тренуцима. Према томе, значењска компонента није добијена од чула, већ од когниције, или макар кроз интеракцију чула и мисли.²⁰

Пробабилисти тврде да су извори независни уколико самостално врше опсервације, тј. уколико нису под утицајем других извора нити других чињеница. Али, када је реч о перцептивним процесима, делује да имплицитне претпоставке имају улогу у формирању сведочанства. У том случају, поузданост чулног сведочанства зависи и од валидности позадинских претпоставки. Стога, када је реч о чулном сведочанству, поузданост његових извора није особина коју они поседују у изолацији. Чула, наравно, могу бити изоштрана, али, уколико субјекат има погрешне претпоставке, сведочанство ових извора неће бити нарочито поуздано. На пример, могу имати јако добар слух, али уколико не знам значење француских речи које неко изговара, за мене ће његов говор бити само низ слогова у најбољем случају.

²⁰ Луис је, на пример, сматрао да се перцептивно знање састоји од три елемента: онога што је дато, интерпретације датости и концепта путем кога се датост интерпретира. Искуство је конструкција формирана *интерпретацијом* онога што је добијено путем чула (Hunter 2021: Одељак: 2. Параграф:1).

Један од познатијих заступника тезе о когнитивној пенетрацији јесте, већ цитирани, Пол Черчланд. Он брани став да и етиолошки и семантички перцепција зависи од когниције. Черчландов закључак гласи да увид у когнитивну пенетрацију има озбиљне епистемолошке последице. Он сматра да је једна таква последица истискивање фундаментистичких епистемологија и њихова замена теоријама које су више холистичког карактера (Churchland 1988: 167).

С обзиром да су модели пробабилистичког кохерентизма, заправо, фундаментистичке теорије, ово делује као осуда која се тиче и њих (McGrew 2015: 52,53). Разлог је у томе што поузданост извора чулних сведочанстава може бити увећана с обзиром на теорију коју субјекат усваја. Како то Черчланд каже: квалитет опсервационог знања је поправљив, зато што су неке теорије једноставно боље од других (Churchland 1988: 168). Чула су поуздана управо због тога што су зависна од когниције. У моделима, поузданост извора постаје њихова релевантна карактеристика, тек када су они независни.

Утисак је да постоји велика разлика између наших перцептивних процеса и сценарија на које се модели примењују. Они се примењују на независне изворе који поседују индивидуалне (степене) поузданости. Извори, посматрајући чињенице, на основу своје поузданости формирају мање или више прецизна сведочанства чија се кохерентност процењује. Али, уколико изворе интерпретирамо као субјектова чула, слика се у великој мери компликује. У том контексту имамо посла са изворима чија поузданост није искључиво њихова особина. Поред тога, да ли ће они дати сведочанство које је у већој или мањој мери кохерентно, може зависити и од теорије коју субјекат усваја, зато што она обликује садржај добијен од чула. Дакле, садржај чулног сведочанства, па самим тим и његова кохерентност, зависи бар у некој мери од когниције.

Као што видимо, главна разлика између моделског схватања извора са једне стране и чула са друге стране јесте у томе што је поузданост извора у моделима релевантна само ако су они независни. Али, чула морају посматрати свет кроз некакву теорију која им „каже“ шта опажају и од које у великој мери и зависи њихова поузданост, а у крајњем случају и кохерентност њихових сведочанстава. Ако су у потпуности независна, онда су у потпуности непоуздана. Ако су независна, садржај који она дају нема смисао (присетимо се како нам звучи језик који не познајемо). Он не може у том случају бити кохерентистички нити пробабилистички процењен.

Ипак, овај аргумент није нарочито убедљив. Он не онемогућује примену модела на чулно сведочанство. Он илуструје једну важну разлику између извора сведочанства у сценаријима на који се модели примењују, али та разлика није од неког великог значаја. Међутим, на располагању нам је један јачи аргумент. Њим се брани теза да когнитивна пенетрација доводи у питање кондиционалну независност чулних сведочанстава.

1.2 КОГНИТИВНА ПЕНЕТРАЦИЈА И КОНДИЦИОНАЛНА НЕЗАВИСНОСТ ЧУЛНИХ СВЕДОЧАНСТАВА

Сада је неопходно вратити се на питање да ли су наведене разлике између моделског и чулног сведочанства релевантне за примену модела? Да ли је могуће применити моделе на чулно сведочанство?

Одговор на ово питање зависи од тога да ли актуална зависност чула од когниције имплицира да су њихова сведочанства кондиционално зависна. Да ли субјекат у светлу теорије когнитивне пенетрације може смислено да тумачи појединачна сведочанства као кондиционално независна? На пример, уколико чује француски језик и види да се пљачкаш одвози *реноом*, да ли може да тумачи ова два сведочанства као кондиционално независна? Делује да може.

Не постоји ништа нужно у томе да визуелни утисак *реноа*, прати аудитивни утисак француског језика. Може се, ипак, десити следеће. Очевидац види пљачкаша како се одвози *реноом* и чује, додуше нејасно, како пљачкаш нешто узвикује. Касније, у току истраге, када га полицијац пита да ли поседује још неку информацију о пљачкашу, осим о томе која је кола возио, очевидац може рећи да је пљачкаш говорио француским језиком, зато што углавном Французи возе француске марке аутомобила. Ово се може догодити, али не би било пожељно информацији о језику пљачкаша придати неку тежину. Она није независно добијена. Међутим, постоје случајеви у којима има смисла прекршити услов кондиционалне независности.

Утисак је да има разлога формирати очекивање о сведочанству неког извора на основу сведочанства другог извора. Некада можемо ретроактивно увећавати и смањивати вероватноће сведочанстава у светлу нових или старих сведочанстава, нарочито уколико су извори довољно епистемички слични и бар делимично поуздани. Ову тезу заступа Ариф Ахмед.

Теза се директно тиче кондиционалне зависности сведочанстава, чак и под претпоставком да су извори тих сведочанстава актуално независни. Важење његове тезе ограничено је на људе у улози сведока у контексту извештавања о чудима (Ahmed 2015: 12,13). Укратко, уколико знамо да се Р десило, онда свако ново сведочанство којим се тврди да Р, увећава вероватноћу да ће и следеће сведочанство бити потврдно. Постоје два разлога на основу којих Ахмед верује да кондиционална независност не може бити задовољена у случају људских сведочанстава о чудима.

Први разлог гласи да ми, углавном, немамо сасвим прецизан увид у поузданост других људи. Други, за нас много битнији разлог, гласи да су људи, углавном, епистемички једнолични (Ahmed 2015: 1031) (Hume 1777: 83).²¹

Сада, битно је имати у виду да се Ахмедова теза изворно односи на људске сведоке. Нас интересује чулно сведочанство из субјектове перспективе. Питање које нас занима гласи: да ли се важење Ахмедове теза може пренети и на овај контекст? Нама се чини да може, и то управо због тога што постоји когнитивна пенетрација. Покушаћемо да бранимо тезу да су чула такође епистемички доста слична (можда чак и сличнија него појединачни људи у улози сведока којима се Ахмед бави) због тога што истоветни когнитивни притисци делују на сва субјектова чула.

На први поглед делује да су чула значајно међусобно различита, чак иако ставимо кросмодалне ефекте у заграде. Чула реагују на различите промене у енергији. Вид реагује на светлосне таласе, слух на звучне, укус и мирис на хемијске особине предмета око нас. Међутим, раније смо тврдили да когниција игра значајну улогу у обликовању искуства. Уверења која субјекат поседује, његово схватање тога шта је француски језик, *рено* или вода могу бити тај заједнички фактор који чини да чула буду више слична него различита. Размотримо следећа два примера.

Пример 1.

Замислимо да имамо три врло посебна људска сведока. Један од њих искључиво ослушкују своју средину, други се ослања само на вид, док трећи има једино поверења у тактилне утиске. Сви су они бар делимично поуздани, што значи да је вероватније да говоре истину, него да нагађају или обмањују. Замислимо да смо им објаснили начине на које могу препознати аутомобиле различитих марки, на пример, *рено*, *мерцедес* и *ауди*. Прецизније, дали смо им листу визуелних, тактилних и аудитивних утисака које ови аутомобили могу произвести у њима, и по којима се аутомобили разликују.

Међутим, нема за сваког сведока свака од ових информација смисла. Онај који се ослања на вид ће занемарити тактилне и аудитивне карактеристе. Сведок који се ослања на додир, запамтиће каква је контура аутомобила, али га неће интересовати звук, и тако даље. Онај који се првенствено ослања на звук, интересоваће се да чује карактеристично брујање мотора, а остало ће занемарити. У овом случају имамо три врло различита сведока, који своју пажњу усмеравају на различите карактеристике истог објекта – аутомобила марке *рено*. Уколико знамо да је *рено* тај који је презентован овим изворима, то јест ако знамо да је *рено* узроковао њихове респективне утиске, онда на основу сведочанства које је дао сведок који се ослања на тактилне утиске, можемо смислено формирати очекивање шта ће друга два сведока тврдити. Сведоци у овом примеру су аналогиче за људска чула (вид, додир и слух).

²¹ Или, још прецизније речено, ако су људи довољно епистемички слични, онда њихова сведочанства нису кондиционално независна. Не мора да значи да су сви људи епистемички једнолични, већ је важење Ахмедове тезе ограничено на епистемички једноличне групе људи (види Ahmed 2015: 1031).

Пример 2.

Рецимо да субјекат поседује теорију о води и да су његова чула бар делимично поуздана. Вода је влажна, прозирна, течна супстанца која некад излази из славина. Уколико ова теорија обликује садржај његових визуелних утисака, на пример, када види млаз воде, да ли онда има смисла тврдити да је већа вероватноћа да ће имати и одговарајуће тактилне утиске када стави прсте под воду? Делује да је одговор потврдан. Уколико он заиста види воду (или макар оно што је у његовом свету вода), онда је сасвим разложно очекивати да ће његово визелно сведочанство увећавати вероватноћу да ће имати и друга чулна сведочанства. Баш због тога што он поседује теорију о томе шта је вода, која обликује његову перцепцију, његова чулна сведочанства нису кондиционално независна.

Можда субјекат може бити несигуран када само види млаз прозирне течности из славине. Он може бити несигуран да ли заиста *види* воду. Али, након што добије одговарајуће тактилне и густаторне утиске, он може рећи самом себи: „Да, заиста, пре неколико тренутака сам имао само визуелне утиске некакве провидне течности и био сам мање-више сигуран да је то вода, али сада, након што сам имао и тактилне и густаторне утиске, у потпуности сам сигуран да сам заиста *видео* воду.“ (Упореди са Huemer 2011: 40).

На основу ових примера, делује као да когнитивна пенетрација чини чула више сличним него различитим и да тиме олакшава примену Ахмедове тезе на чулно сведочанство.²²

Утисак је да има смисла ретрокативно повећавати вероватноћу визуелног сведочанства у светлу тактилног сведочанства. (Упореди са прва два параграфа у Ahmed 2015: 1025). Модели са друге стране, тачније услов кондиционалне независности, од нас захтевају да се уздржимо од оваквих судова. Рекло би се да сазнајни субјекат мора активно да обраћа пажњу на то да свако чулно сведочанство посматра као независну целину, уколико жели да процени сведочанства по принципима модела пробабилистичког кохерентизма.²³

Ипак, није немогуће тумачити чулна сведочанства као кондиционално независна. Али, такав поступак делује превише усиљено. Епистемолошка теорија која се усваја требало би да буде у складу са устројством сазнајног апарата поготову ако она сама има бројне услове своје примене. Стога бисмо могли рећи, примена јесте могућа, али истовремено у недостатку боље речи - „неприродна“. Потребно је да се постојано уздржавамо од суда. Субјекат не сме формирати очекивања, што заиста делује необично.²⁴ Много тога мора бити занемарено да бисмо на овај начин посматрали чулно сведочанство.

²² Упореди са Ahmed 2015: 1031.

²³ Може се испоставити да кондиционална независност није пресудан услов за пробабилистички кохерентизам (Види Huemer 2011: 39).

²⁴ Врло је индикативно да је и сам Ерик Олсон приметио да је овај услов у неком смислу прејак, али га је и даље претпоставио. Тачније, када нам један извор који је бар делимично поуздан да извештај да Р,

Али, рећи да је нешто „неприродно“ из филозофске перспективе не значи практично ништа. Неко би могао рећи да је картезијанска сумња неприродна, али то не умањује њен епистемолошки значај. На пример, Хјум је тврдио да картезијански скептицизам не може заиста бити усвојен, а ако би стварно и био усвојен, последице тог усвајања би биле такве да више ни у шта не бисмо могли поверовати (Hume 2017: 78). Ипак, то не значи да је скептицизам филозофски неинтересантан. На исти начин, не можемо закључити да у моделима не постоји нешто важно и легитимно само зато што њихова примена на чулно сведочанство делује неприродно.

Како онда схватити моделе? Одговор је заправо у томе да модели и њихов заједнички услов нису интерпретирани на исправан начин. Ми смо сматрали да би примена модела на чулно сведочанство представљала литмус тест њихове валидности. Због тога смо и дискусију започели Бонжуровом и Луисовом теоријом. Они су имали у виду општи значај чулног сведочанства за епистемологију.

Али питање да ли су модели примењиви на чулно сведочанство, сада делује као погрешно постављено. Питање њиховог досега је легитимно (њиме су се бавили и сами пробабилисти), али оно не указује нужно на њихову праву природу. Право питање је, шта модели пробабилистичког кохерентизма представљају? Каква је њихова *права* природа?

Одговор који заступамо гласи да је услов кондиционалне независности једна епистемолошка идеализација, и да су модели пробабилистичког кохерентизма аналогни идеализованим моделима које можемо пронаћи у природним наукама као што су физика и биологија.

Пре него што завршимо са овим одељком и позабавимо се интерпретацијом желимо да укажемо на нешто важно. Не сматрамо да је однос између когнитивне пенетрације и услова кондиционалне независности *решен у овом раду*. Много тога је остало недоречено. Природа овог односа је и даље врло нејасна и простор за даљу дискусију је широк, али ми нагињемо ка томе да когнитивна пенетрација макар доводи у питање кондиционалну независност чулних сведочанстава.

Да будемо сасвим прецизни, чак и када су чулна сведочанства су актуално независна једна од других, она ипак нису независна од теорије коју субјекат усваја. Жубор воде (аудитивни утисак) не производи визуелне нити тактилне, нити густаторне утиске. Ипак, вода је материја која под нормалним околностима ствара одређене утиске по којима је препознајем. Ако знам да је вода узроковала моје густаторне утиске, имам све разлоге да сматрам да ћу имати и одређени скуп утисака у тренутку када воду погледам, попијем или додирнем. На пример, рецимо да са повезом преко очију отпијем течност из чаше. Та течност нема укус нити мирис, хладна је и освежава. Долазимо до закључка да је вода узроковала ове густаторне и тактилне утиске. Ако је заиста вода узроковала те утиске, онда имам потпуно право да очекујем одређене визуелне утиске уколико је погледам.

ми имамо разлога да сматрамо да ће и следећи извор који је такође бар делимично поуздан, дати исти или сличан извештај (Упореди са Olsson 2002: 262)

Ако видим ужарен комад метала, нећу се суздржати од суда какви ће бити моји тактилни утисци, уколико тај метал додирнем. Дакле, иако чулна сведочанства не узрокују једна друго директно, она покрећу одређена очекивања која имамо, при чему су она последица веровања и претпоставки које смо усвојили кроз образовање и животно искуство (Hunter 2021: Одељак: 2. Параграф: 1).

У принципу, утицај когнитивне пенетрације на чула схватамо као сличан утицају јединственог образовног програма на групу људи, рецимо ђака у основној школи. Уколико проведемо групу ђака кроз одређени школски програм и контролишемо спољне утицаје, врло је вероватно да ће они имати мање-више идентичан поглед на свет. На пример, рецимо да смо се потрудили да ђаке научимо правилном разликовању гуски, патака и лабудова. У следећем моменту, одвели смо их у парк, где на малом језеру посматрају ове птице. Њихов задатак је да оно научено примене, тако што ће рећи која јединка припада којој врсти. У том случају, чак и када се међусобно не договарају шта ће тврдити, можемо смислено поставити питање, да ли су они заиста међусобно независни? (Пример делимично преузет из Kuhn 1974: 308 и даље).

Не можемо са сигурношћу тврдити да чулно сведочанство нема статус у оквиру модела зато што је перцепција под утицајем когниције, али имамо какве-такве разлоге да сматрамо да је то тачно. Потребно је, ипак, наше разлоге подробније, строжије и више критички испитати. Ми смо покушали да пренесемо оно што мислимо да је тачно. Могуће је да чулна сведочанства нису кондиционално независна из сасвим других разлога. Такође је могуће да су она и кондиционално независна, чак иако су под когнитивним притисцима. Фундаментално, ситуација је нејасна. Надамо се неком будућем истраживању које ће на бољи и јаснији начин расветлити однос између теорије когнитивне пенетрације и кондиционалне независности чулних сведочанстава.

ГЛАВА IV

1. УСЛОВ КОНДИЦИОНАЛНЕ НЕЗАВИСНОСТИ КАО ЕПИСТЕМОЛОШКА ИДЕАЛИЗАЦИЈА

До сада смо у раду покушавали да моделе и њихову логику објаснимо на неформалан начин (у Основом делу), као и на формалан начин (у Додатку). Али, разумети функционисања модела, није исто што и разумевање модела у целини. Да бисмо то постигли, треба разумети и шта је то што модел треба да уради, који је његов смисао и сврха. На почетку истраживања, хипотеза је гласила да валидност модела зависи од његове примене на чулно сведочанство. Делује да је услов кондиционалне независности прејак у контексту чулног сведочанства. Самим тим, може се рећи да је чулно сведочанство не може бити кохерентистички процењено и да је самим тим нелегитимна врста сведочанства. Осим тога, непримењивост модела на чулно сведочанство, ствара утисак да су они празне математичке конструкције.

Ипак, истраживање нас је поново вратило на саме моделе. Утисак је да је потребан још један корак до њиховог адекватног разумевања, а то је ваљана интерпретација. Тим поступком направили бисмо пун круг у истраживању приказаних пробабилистичких модела кохеренције.

Циљ овог одељка је да се услов кондиционалне независности интерпретира као једна епистемолошка идеализација (Nedeljković 2021). Под овом тезом подразумева се то да, чак и да услов није задовољен у контексту чулног сведочанства (или да уопште никад није задовољен), он омогућава да се, макар на теоријском нивоу, види веза између важних епистемолошких појмова кохерентности и поузданости.²⁵

Наш утисак је да читање услова кондиционалне независности као корисне епистемолошке идеализације може да послужи као свеобухватан одговор на приговоре који се заснивају на чињеници да се чула не понашају увек као независни извори информација.²⁶ Друго, разумевање модела на адекватан начин јесте врло пожељна ствар. Они су, такође, идеализације, као и сценарији у којима су они тестирани. Пронашли смо врло добар аналогон моделима пробабилистичког

²⁵ Колико је нама познато, за принцип кондиционалне независности треба се захвалити и Џудеи Перлу и његовим колегама (Види Pearl et al. 1989).

²⁶ Или, како је Ерик Олсон тврдио „(кондиционална независност) јесте врло моћан и интуитиван принцип“ (Види Olsson 2021: Одељак: 5. Параграф: 19).

кохерентизма, на прилично неочекиваном месту - у биологији, то јест, популационој генетици. Реч је о Харди-Вајнберговом еквилибријуму (Х-В). Он гласи:

„Уколико не постоје еволуционе силе и фреквенција гена А је p , и фреквенција гена а је q ($p+q=1$), онда су фреквенције генотипа АА, Аа, аа једнаке p^2 , $2pq$, q^2 респективно.“ (Elgin, Sober 2002: 444).

Овај принцип важи под великим бројем врло нереалистичних услова. Њих ћемо сада побројати. Прво, потребно је да не постоје еволуционе силе, што је експлицитно речено у његовом антецеденсу. Примена еквилибријума ограничена је на огромне (пожељно бесконачно велике) популације које не врше миграције и чији гени не мутирају и у којима је парење насумично (другим речима, не постоји сексуална селекција). Присуство ових фактора значи да популација није у Харди-Вајнберговом еквилибријуму (Abramovs N, Brass A Tassabehji M 2020: Introduction). Ови услови никада нису задовољени (Elgin, Sober 2002: 444).

То значи да Харди-Вајнбергов принцип нема примену у стварном свету. Његов прави домен је научникова машта и низ апстрактних тврдњи на папиру или рачунару. Према логици наше „идеје водиле“ са почетка истраживања, Харди-Вајнбергов модел је наизглед празна математичка конструкција, без научног значаја. Али, то није тако.

Харди-Вајнбергов принцип представља фундаментални принцип популационе генетике (Abramovs N, Brass A Tassabehji M 2020: Introduction). Он омогућава да се види статистичка веза између гена и њихових комбинација уколико популација не еволуира. Међутим, да би то било могуће, потребно је много стварних утицаја ставити у заграде, управо као и у случају пробабилистичких модела. Пробабилистички модели морају да ставе у заграде некада сасвим реалне и неизбежне утицаје, које извори врше једни на друге, како би веза између кохерентности и поузданости постала јасна (Bovens, Olsson 2000: 690). Али, „стављање у заграде“, неминовно повлачи велику апстрактност.

Харди-Вајнбергов еквилибријум је врло добра аналогија моделима пробабилистичког кохерентизма. И Х-В еквилибријум и пробабилистички модели указују на неке правилности када се одређени фактори ставе у заграде. Поред тога, у Х-В еквилибријуму, као и у моделима, постоји некакав централни принцип или идеја, који важе под одређеним условима. У моделима пробабилистичког кохерентизма, главни принцип се тиче односа кохерентности и поузданости, а услови под којима принцип важи тичу се извора и мања њихових међусобних утицаја. У Х-В еквилибријуму постоји централни принцип који се односи на правилност која прати фреквенцију гена и генотипа под одређеним условима.

Такође, видимо да постоји још једна важна сличност између Х-В еквилибријума и модела. Они су примењиви под врло ригорозним сценаријима. Услови примене Х-В еквилибријума су практично неоствариви. Слично се може рећи и за услове под којима модели функционишу. Није на одмет присетити се да Олсон-Шубертов модел садржи врло нереалистичне претпоставке. На пример, профил поузданости извора

схваћен је као или давање истинитих информација или чисто нагађање. Тешко је замислити да су, на пример, чула, појединачни људи, научници, термометри, барометри и тако даље, извори који или нагађају или сигурно говоре истину.²⁷ Овакво схватање поузданости је врло необично. Оно само по себи поткрепљује интерпретацију ових модела као епистемолошких идеализација.

Ипак, главна реч у раду води се о услову кондиционалне независности. Сматрамо да је сасвим легитимно посматрати услов кондиционалне независности сведочанстава као аналогон неком од услова за примену Харди-Вајнберговог еквилибријума. На пример, услов да не постоје еволутивни притисци макар површински личи на услов да не постоји комуникација између извора који дају сведочанство. Самим тим, можда моделе пробабилистичког кохерентизма треба посматрати као варијанте епистемолошких Х-В еквилибријума.

Да је услов (кондиционалне) независности идеализација није тешко закључити, уколико прихватимо да су стварни извори информација са којима се субјекат сусреће у сазнајној свакодевици врло комплексни, међусобно умрежени и често врло слични једни другима. Извори информација могу бити други људи. Они имају предубеђења и предрасуде и неминовно црпе утицаје од других. Сведочанства која дају, свакако нису производ „чистих“ опсервација нити су зависна само од тога колико су извори поуздани, већ и од тога у каквој средини живе и образују се.

Други извори информација су апарати као што су термометар, радар, барометар и Гајгеров бројач. Они функционишу управо зато што неко интерпретира квантитативне информације које они дају. О комплексности теорија које стоје иза једноставног мерног инструмента као што је термометар нема посебне потребе дискутовати (Види, на пример, Duhem 1954: 259,260).

Стварни извори информација су пре у некаквој мрежи међусобних утицаја или црпе утицај из истог извора (као што два различита термометра црпе утицај из исте теорије која стоји иза њих), него што су дискретни и информационо учаурени. Поред тога, субјекат који процењује сведочанство (а у чију смо перспективу желели да се поставимо) и сам представља тек један чвор у великој мреже кроз коју путују информације.²⁸

Према нашем мишљењу, најбоље је да овај услов тумачимо као један идеалан услов, идеалан у смислу да није стриктно задовољен у реалним сазнајним ситуацијама (Bovens, Olsson 2000: 690). Услов кондиционалне независности представља један строг математички принцип, који не може лако бити задовољен у стварном свету. Чињеница да он није задовољен не мора нужно чинити модел празном

²⁷ Али, опет, овакво схватање поузданости извора информација итекако има смисла, у оквиру самог модела.

²⁸ Једна таква велика мреже јесте, наравно, *World Wide Web*. Светска мрежа је, такође, смањила свет, омогућивши брзу и јефтину размену информација. Други примери мрежа могу бити куновске матрице, академски и политички кругови итд. (Kuhn 1974: 296). Што смо једни другима сличнији, мање су наша сведочанства међусобно (кондиционално) независна, чак и када смо актуално независни. (Упореди са Hume 1777: 83)

математичком конструкцијом. Ако се стварни утицаји извора једних на друге ставе у заграде, открива се веза између кохерентности сведочанства и поузданости његових извора. Према нашем мишљењу, сам овај покушај чини моделе пробабилистичког кохерентизма пројектима вредним пажње.

Услов кондиционалне независности уопште не мора бити задовољен у комплексним контекстима као што је чулно сведочанство. Међутим, у ограниченим, луисовским сценаријима, његова улога постаје јасна и чини се да га не треба разматрати ван њих. Укратко, он је једна моћна и корисна претпоставка, тј. хеуристик (Bovens, Olsson 2000: 697) (Poston 2021: 23) (Olsson 2021: Одељак 5. Параграф: 15).

Када претпоставимо да су сведочанства кондиционално независна, њихова кохерентност може бити објашњена поузданошћу њихових извора (Олсон-Шубертов модел). Дакле, врло је битно имати у виду да не тврдимо да кондиционална независност нема смисла у моделима. Она има очигледан смисао у њима, а нарочито у Олсон-Шуберовом моделу, због тога што је у њему непознато да ли је сведочанство производ нагађања или не (Види фусноту бр. 21. у Ahmed 2015: 1033).

Наравно, може се испоставити да кондиционална независност може бити замењена слабијим условом (Види Huemer 2011: 39). Оно што тврдимо јесте да је овај услов тешко задовољити у контексту чулног сведочанства. Све у свему, цело наше истраживање представља покушај да се модели изместе из својих ограничених сценарија и поставе у шири и сложенији контекст – чулно сведочанство. Он није замишљен као напад на моделе *изнутра*. Прецизније, нас није занимало да заменимо кондиционалну независност неким другим условом, већ да установимо да ли се модели, у свом изворном облику, могу применити на чулно сведочанство.

Али, када у ограниченим сценаријима претпоставимо кондиционалну независност сведочанстава, кохерентистичком елементу модела може бити придружен и рилајабилитички елемент како би се указало на степен поверења који треба имати у сведочанство (Бовенс-Хартманов модел). У оба случаја кондиционална независност сведочанстава представља услов под којим кохерентистичка и рилајабилитичка компонента могу функционисати заједно.

Предлог је да модели пробабилистичког кохерентизма буду посматрани као математичке структуре које повезују важне епистемолошке појмове (кохеренцију и поузданост) и које демонстрирају њихову везу под неким идеалним условима.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Узимајући у обзир оно што је до сад речено, поставља се питање: какав је епистемички статус чулног сведочанства из перспективе пробабилистичког кохерентизма? Ово питање смо схватили на следећи начин. Да ли се модели пробабилистичког кохерентизма могу применити на чулно сведочанство? Уколико не могу, онда или чулно сведочанство заправо и није легитимна врста сведочанства из перспективе модела или модели представљају празне математичке конструкције. Пошто делује да прво могућност делује неприхватљиво, позабавили смо се могућношћу да су модели празне математичке конструкције.

Међутим, сада бисмо најрадије ревидиралу ту почетну претпоставку. Сматрамо да примена није критеријум валидности модела, тј. да је та претпоставка била погрешна. Нити једна стварна популација зебри, паса нити људи, не задовољава услове Харди-Вајнберговог модела. Нити један случај кретања (осим оног у вакууму свемира) не врши се без трења. Молекули гаса немају занемариву величину (нису стварно тачкасти) и неминовно утичу неком силом на друге молекуле гаса (Бојл-Мариотов закон) (MacIntosh, Anstey 2018: Одељак: 5. Параграф: 1). Али, то не значи да су ови принципи празне конструкције. Исто, чини се, важи и за моделе. Они откривају нешто веома важно што се тиче кохерентности сведочанства и поузданости њихових извора у општим терминима. Међутим, да бисмо разумели те односе, потребно је ставити у заграде одређене сметње.

Пробабилистички кохерентизам може се наћи на удару заступника традиционалног кохерентизма из једноставног разлога што то гледиште заправо и није кохерентизам. Како исправно тврди Лидија Мекгру, овај пројекат ближи је фундаментизму луисовског типа. Њени разлози су врло једноставни и убедљиви. Лако се може видети да су сведочанства које модел процењује у смислу њихове кохерентности и поузданости њихових извора, једноставно *дата*. У неком смислу, не можемо погрешити по питању тога шта је извор тврдио. Односно, претпоставка је да је нама сасвим јасно шта извори тврде, да смо исправно интерпретирали њихова сведочанства. Оно што долази након тога јесте кохерентистичка процена.

Међутим, кохерентизам у ширем смислу не препознаје ништа као једноставно дато. Из перспективе модела, сведочанства могу бити процењена као некохерентна, или као да потичу од непоузданих извора, али оно што је битно јесте да никада није доведена у питање могућност да можемо погрешити по питању тога шта је сведок тврдио (Упореди McGrew 2015: 52,53). Садржај E1,E2,E3 у Олсон-Шубертовом или садржај REPR1, REPR2,REPR3 у Бовенс-Хартмановом моделу стављен је ван сумње. Додуше, лако је видети да Бовенс-Хартманов модел није кохерентистички ако само бацимо поглед на улогу поузданости извора у њему. Поузданост је схваћена као квантитативна и унапред позната вредност која улази у процену сведочанства заједно са кохерентношћу.

Ми се нисмо упустили у ово истраживање са намером да бранимо кохерентизам нити да нападамо фундаментизам. Наш почетни циљ био је, макар на први поглед, скромнији. Идеја је била да се укаже да је чулни апарат превише комплексан како би на њега били примењени модели пробабилистичког кохерентизма. Нешто сложенијим речником изражено, идеја је била да се покаже да чулно сведочанство нема јасан статус у оквиру модела пробабилистичког кохерентизма. Ова чињеница требало је да послужи као основ за сумњу у епистемолошку валидност самих модела. Јер, уколико модели чине чулно сведочанство, на неки начин, нелегитимном врстом сведочанства, онда је то пре осуда њих, него чулног сведочанства.

Сада нам се делује да је овај начин размишљања сличан покушају да се стварне биолошке популације уклопе у Харди-Вајнбергов еквилибријум (што је неизводиво). Али, неизводивост не повлачи да је Харди-Вајнбергов модел празна математичка конструкција. Аналогно томе, непримењивост пробабилистичких модела на чулно сведочанство не повлачи закључак да су они празне математичке конструкције. Они су, нама се макар чини, важни епистемолошки пројекти.

Ми смо покушали да у Основном делу рада прикажемо моделе независно од њихове математичке компоненте. Међутим, нисмо могли да је у потпуности занемаримо. Надамо се да је организација рада допринела разумевању модела пробабилистичког кохерентизма.

Пре неколико година, на самом почетку истраживања пробабилистичких модела кохеренције, услов кондиционалне независности изгледао је изузетно сумњиво. Деловало је рационално напасти овај услов као очигледно прејак и тиме осудити пробабилистичке моделе на врло ограничен домен примене. Идеја је била да се по сваку цену укаже да модели немају примену у контексту чулног сведочанства, зато што је услов кондиционалне независности прејак.

Међутим, делује да је фокус био на погрешном месту. Напасти услов кондиционалне независности без разумевања његове улоге у оквиру модела, испоставио се као мање него идеалан приступ. Након што смо посветили више пажње самом услову и његовој улози, његова јачина престала је да делује као озбиљна мана и почела је да добија одлике једне корисне идеализације, на шта су, и сами аутори (додуше, између редова) указали (Види Bovens, Olsson 2000: 697) (Olsson 2021: Одељак: 5. Параграф: 19). Међутим, критички став, који је био усвојен на почетку истраживања, засенио је оно што сада делује као очигледно. Фокус модела је на повезивању појмова кохеренције и поузданости. Ова два концепта су традиционално схваћена као супростављена. Међутим, њихов однос не мора нужно бити такав. То је управо оно што налазимо вредним у моделима.

За крај желимо да кажемо следеће. Од почетка истраживања услов кондиционалне независности деловао је као недовољно истражен. Сами аутори модела нису покушавали дубље да га објасне. Ми смо покушали да исправимо тај недостатак, тј. да установимо његову функцију у оквиру модела и статус чулног сведочанства с обзиром на овај услов. Надамо се да смо макар на веран и читљив начин приказали моделе и да смо понудили њихову прихватљиву интерпретацију као и

интерпретацију услова кондиционалне независности. Ако ништа друго, надамо се да смо читаоцу пружили колико-толико разумљив и прегледан приказ пробабилистичких модела кохеренције.

ДОДАТАК

У овом делу рада налазе се неке занимљиве математичке компоненте модела пробабилистичког кохерентизма. Њих није било могуће ставити у Основни део рада зато што би то негативно утицало на читљивост. Међутим, није могуће бавити се пробабилистичким моделима кохеренције без самих модела, који су суштински математичке конструкције. У овом делу рада приказаћемо и неке увиде у кохерентистички елемент модела, који смо занемарили у првом делу рада, зато што за њих није било места. Занемарићемо Луисову дефиницију кохеренције, а потрудићемо се да истакнемо главну тачку спора између Олсон-Шубертовог и Бовенс-Хартмановог схватања кохеренције. Видећемо да су пробабилисти понудили идеје које могу у будућности генерисати занимљиве дискусије.

Додатак није организован нити замишљен као самостална целина. Најбоље је схватити Додатак овог рада као скуп фуснота које су, због велике количине садржаја, измештене у посебан део.

1. Кондиционална независност

1.1. Представљање кондиционалне независности путем бејзијанских мрежа

С обзиром на чињеницу да је кондиционална независност главна тачка овог рада, не би било на одмет посветити јој мало више пажње. Бејзијанске мреже представљају добар начин да се она представи. Оне су врло корисне када је потребно приказати сложене сценарије са много променљивих. Ми ћемо се, додуше, опет ограничити на оне најједноставније.

Мреже се састоје се од чворова и стрелица. Чворови могу бити родитељи или деца. Мреже углавном имају бар једног родитеља који није дете. Називамо га корени чвор (енг. *root node*). Стрелице „показују“ од једног чвора ка другом, тачније, увек од родитеља ка детету, а пратећи стрелицу није могуће вратити се назад на родитеља (Bovens, Hartmann 2003: 67,68).

Марковљев принцип гласи: када дете-чвор кондиционализујемо с обзиром на његовог родитеља, оно постаје независно од свих осталих варијабли, осим својих потомака (Cartwright 1999: 5).

1.1.1. Кондиционална независност сведочанстава као услов сазнајног смисла њихове кохерентности

Рецимо да су нам предочена следећа два сведочанства:

A = „Ово је храст“;

B = „Ово је храст“;

Оно што треба да нас интересује, јесте порекло ових сведочанстава. Размотримо следеће могућности.

а) Случајно кохерентно сведочанство:

Тврдњу А изговорио је Јован, на планини Овчар крај Чачка, показујући на храст.

Тврдњу В изговорила је Елис, негде на Апалачким планинама, показујући такође на храст.

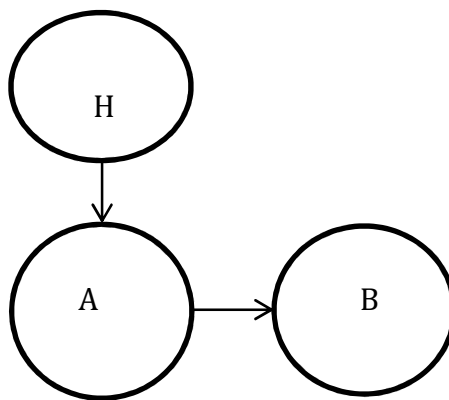
Садржај ова два сведочанства идентичан је само на први поглед. Јован и Елис говоре о различитом дрвећу. Ова два сведочанства су независна, али нису кондиционално независна. Разлог је у томе што су два различита храста узроковали њихова сведочанства (H1,H2). Због тога што се њихови искази не односе на исту јединку храста, нема нарочито много смисла говорити о кохерентности сведочанстава А и В.



Слика 2.

б) Кохерентност као резултат договора

Сада замишљамо да је Јованов извештај, на неки начин, утицао на извештај који је дала Елис.



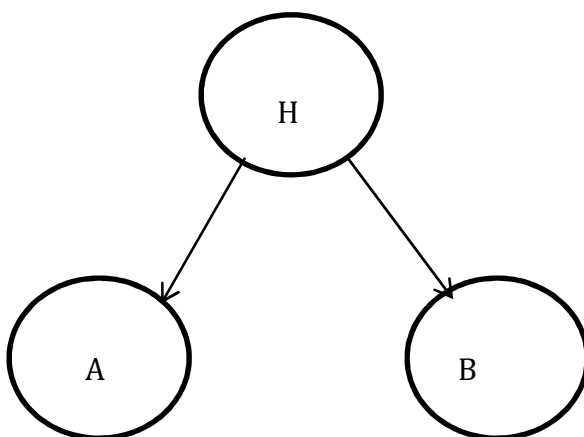
Слика 3.

У овом случају, сведочанство које је дала Елис, кондиционално је зависно од Јовановог сведочанства. Самим тим, степен кохерентности сведочанства А и В није од сазнајног значаја. Дакле, када хоћемо да установимо накнадну вероватноћу В, потребно је узети у обзир, не само Н, већ и А.

$$P(B \mid A, H)$$

в) Кохерентност као резултат независних опсервација

Замислимо сада да смо послали Елис и Јована на планину Овчар крај Чачка. Њихов задатак је да идентификују врсту којој припада одређено дрво, које смо претходно означили. Да бисмо обезбедили актуалну независност, послали смо их у различитим тренуцима. Претпоставимо такође да Елис и Јован не могу комуницирати. Након спроведених опсервација, Јован и Елис дају своје извештаје које означавамо са А и В, респективно.



Слика 4.

$$P(A \mid B, H) = P(A \mid H) * P(B \mid H);$$

Кондиционална независност, краће се записује на следећи начин:

$$A \perp B \mid H,$$

$$B \perp A \mid H \text{ (Bovens, Hartmann 2003: 71)}$$

У овом случају, сведочанства А и В су кондиционално независна. Кондиционална независност обезбеђује да Јованов извештај не утиче пробабилистички на извештај који ће дати Елис и обрнуто. Осим тога што отклања међусобне утицаје, кондиционална независност обезбеђује још један веома важан услов. Тај услов гласи да су извори обратили пажњу на чињеницу о којој извештавају. Храст који су посматрали, узроковао је, такође, сведочанства која су Елис и Јован дали, на сличан начин на који је пад ваздушног притиска узроковао пад живе у барометру и олују. Изгледа нам да је ово разлог због којег је Џефри тврдио да је кондиционална

независност нужна за поузданост извора (Jeffrey 1987: 392). Да би извор био поуздан, тј. да би његова поузданост имала икаквог значаја за процену сведочанства, потребно је да чињеница о којој извештава узрокује сам извештај. Наравно, мера поузданости извора осликава његову способност да о релевантној чињеници извести мање-више тачно и прецизно. Али, мора такође постојати и веза између сведочанства и чињенице које се сведочанство тиче, како би поузданост уопште била фактор. Ово представља главни разлог због којег сматрамо да је кондиционална независност битна не само за кохерентност сведочанства, већ и за поузданост извора. Она их у суштини повезује.

2. Модели

2.1. Бовенс-Хартманов модел

2.1.1. Поузданост

Поузданост у БХ-моделу означена је са малим латиничним словом „r“. Поузданост је индивидуална особина појединачних извора информација с обзиром на дато сведочанство. Бовенс и Хартман тврде да поузданост у њиховом моделу није поузданост *tout court* (Bovens, Hartmann 2003: 17). Према нашем разумевању, поузданост у овом случају не треба схватити као генералну оцену поузданости извора с обзиром на разне теме на које конкретни извор може понудити одговор, већ искључиво на дато сведочанство. Поузданост (r) формално је дефинисана на следећи начин:

$r_i = 1 - q/p$, где је:

$$q = P(\text{REPR}_i \mid \neg R)$$

$$p = P(\text{REPR}_i \mid R), \text{ где}$$

„q“ означава вероватноћу да ће извор i тврдити (REP) R иако R није истина. Са друге стране, „p“ означава вероватноћу да ће извор i тврдити R зато што је R истина (Bovens, Hartmann 2003: 14).

Потпуно поуздан извор i био би онај за кога важи да је $q = P(\text{REPR}_i | \neg R) = 0$, а $p = P(\text{REPR}_i | R) = 1$. Неформалније, ово значи да је немогуће да потпуно поуздан извор тврди лажан исказ. Такође, уколико је исказ истинит, онда ће потпуно поуздан извор тврдити тај исказ.

У том случају, $g_i = 1 - q / p = 1 - 0 / 1 = 1 - 0 = 1$

Потпуно непоуздан извор (нагађач) био би онај за кога важи да је $q = P(\text{REPR}_i | \neg R) = P(\text{REPR}_i | R) = p$.

У том случају, $g_i = 1 - q / p = 1 - 1 = 0$.

Према томе, поузданост се налази у опсегу $(0,1)$, при чему је $0 < g_i < 1$. Ово ограничење можемо изразити и на следећи начин: потребно је да $p > q > 0$ како би извор био бар делимично поуздан.

2.1.2. Кохеренција у Бовенс-Хартмановом моделу

У контексту прикупљања информација, кохеренција има улогу да увећава поверење у сведочанство (енг. *confidence boosting role*) (Bovens, Hartmann 2003: 31). Улога коју кохеренција треба да игра има предност у њеном дефинисању, у односу на интуиције које имамо о кохеренцији.²⁹

Бовенс-Хартманов модел садржи следеће схватање кохеренције. Рецимо да имамо три сведочанства у скупу S . Није битно шта се њима тврди. Означимо њихов садржај са A , B и C . Свако од ових сведочанстава може бити истинито или лажно.

Ако је A истина означавамо га са A . Ако је пак A лажно, означавамо га са $\neg A$. Исто важи и за B и C .

Сада, највише нас интересује која комбинација истинитих и лажних конјунгованих сведочанстава има највећу вероватноћу. Да ли је вероватније да су сви заједно истинити или сви лажни, тј. да ли је:

$P(A,B,C) > P(\neg A, \neg B, \neg C)$ или обрнуто? Могуће је да је комбинација која садржи једно лажно сведочанство, вероватнија од комбинације у којој су сва сведочанства истинита (Bovens, Hartmann 2003: 13, 17).

²⁹ Пробабалистички кохерентисти су наишли на једну значајну препреку. Математичким језиком нису могле бити изражене све епистемолошке интуиције о кохеренцији (за преглед мера и поменутих проблема види Koscholke 2016: 163 и даље). Са друге стране, неке мере крше основне интуиције о кохеренцији. Најпознатији пример јесте Шогенђијева мера која нема горњу границу у смислу кохерентности. Једноставно не постоји тако нешто као што је најкохерентнији скуп из перспективе те мере (Види Akiba 2000: 356-359, Nedeljković 2018: 51-52). Међутим, она се добро показала у Олсон-Шубертовом моделу, што може поткрепити Бовенсову и Хартманову идеју о примату улоге кохеренције над интуицијама о њој у смислу њеног дефинисања (Bovens, Hartmann 2003: 31).

На пример,

$P(A, \neg B, C) > P(A, B, C)$; (подсећања ради, зарез означава конјункцију)

С обзиром да свако од три сведочанства може бити истинито или лажно, постоји 2^3 могућих комбинација. Тачније:

- 1) $P(A, B, C)$; тј. колико је вероватно да су сва сведочанства истинита?
- 2) $P(\neg A, \neg B, \neg C)$; колико је вероватно да су сва сведочанства лажна?

Такође, може бити да је једно сведочанство лажно. Тако добијамо:

- 3) $P(\neg A, B, C)$;
- 4) $P(A, \neg B, C)$;
- 5) $P(A, B, \neg C)$;

Могуће је наравно и да су два сведочанства лажна. На пример:

- 6) $P(\neg A, \neg B, C)$;
- 7) $P(A, \neg B, \neg C)$;
- 8) $P(\neg A, B, \neg C)$; (Види Bovens, Hartmann 2003: 17)

Посао који мора бити извршен како би се установило која је комбинација од 1) до 8) највероватнија, заиста је огроман и више прикладан за рачунар него за људског сазнајног субјекта. Међутим, јасно је шта се захтева. Тражи се највероватнија комбинација $A, \neg A, B, \neg B, C, \neg C$. Занимљиво је да управо ове комбинације дају бар делимичан одговор на питање, шта је то кохерентан скуп у Бовенс-Хартмановом моделу? Максимално кохерентан скуп сведочанстава јесте онај чији елементи могу бити или сви заједно истинити, или сви заједно лажни. Ако узмемо за пример претходни скуп S , онда су једино:

$$P(A, B, C) > 0$$

$$P(\neg A, \neg B, \neg C) > 0, \text{ а све остале комбинације су једнаке нули.}$$

Једноставнијим речником речено, најкохерентнији скуп јесте онај који се састоји од логички еквивалентних исказа (Bovens, Hartmann 2003: 32). Ова интуиција о кохеренцији је у потпуној супротности са интуицијом израженом у Олсон-Шубертовом моделу (Bovens, Hartmann 2003: 53) (Schubert 2012a: 316).

У покушају да на једноставан начин објаснимо оно шта је релеватно за Бовенсово и Хартманово схватање кохеренције, изоставили смо неке елементе њихове нотације који ће нам бити потребни у одељку 2.1.3.

Комбинације о којима је било речи су заправо тежински вектори (енг. *weight vectors*) и означени су малим словом a_i , где i припада интервалу од 0 до n . Тако у случају скупа S , $S = (A, B, C)$ имамо:

$$a_0 = P(A, B, C);$$

$$a_1 = P(\neg A, B, C) + P(A, \neg B, C) + P(A, B, \neg C);$$

$$a_2 = P(\neg A, \neg B, C) + P(A, \neg B, \neg C) + P(\neg A, B, \neg C);$$

$$a_3 = P(\neg A, \neg B, \neg C);$$

Бовенс и Хартман се не заустављају овде при конструисању мере кохеренције, али ми се нећемо даље њом бавити (Bovens, Hartmann 2003: 32). Као што је речено, дефиниција кохеренције није од кључног значаја за питање примене модела, па би свака даља дискусија о том питању беспотребно заузимала простор. Ипак није лоше приметити значајну разлику између Олсон-Шубертовог и Бовенс-Хартмановог схватања кохеренције. У првом случају, скуп логички еквивалентних исказа није максимално кохерентан, док је управо супротно тачно из перспективе Бовенс-Хартмановог модела.

2.1.3. Кондиционална независност, поузданост и поверење

Претходна вероватноћа сведочанстава, њихова кохерентност и поузданост њихових извора представљају факторе који утичу на поверење које неки скуп сведочанстава заслужује. Осим што ћемо овде видети како ови фактори заједно функционишу, видећемо и какву математичку улогу има услов кондиционалне независности. Када се удубимо у математичке детаље, можемо јасно видети да је услов кондиционалне независности, на математичком нивоу Бовенс-Хартмановог модела, суштински везан за поузданост.

Размотримо формулу:

$$p^*(A_1 \dots A_n) = P(A_1, \dots, A_n \mid \text{REPA}_1, \dots, \text{REPA}_n);$$

Формула p^* рачуна условну вероватноћу сведочанстава $(A_1, \dots, A_n)$ с обзиром на чињеницу да су тврдње које конституишу сведочанство потекле од одређених извора. Услов независности омогућава да се сведочанства *вежу* за своје изворе који имају одређени степен поузданости.

Ова формула представља део формуле „b“, чија је улога да оцени степен поверења које треба имати у сведочанство:

$$b = P(A_1, \dots, A_n \mid \text{REPA}_1, \dots, \text{REPA}_n) / P(A_1, \dots, A_n);$$

Другим речима, поверење у сведочанство јесте функција претходне вероватноће сведочанства (именилац) и условне вероватноће истог тог сведочанства, само с обзиром на чињеницу да су та сведочанства дали извори који имају одређену поузданост и који су, наравно, независни (бројилац). Бавићемо се само њеним бројиоцем.

Дакле, што је већа вероватноћа сведочанстава с обзиром на увид њихову кохерентност и поузданост њихових извора, у односу на његову претходну вероватноћу, веће поверење треба имати у сведочанство (Bovens, Hartmann 2003: 33)

Оно што следи представља исечак из Додатка Бејзијанске епистемологије (Види Bovens, Hartmann 2003: 131, A.1. Eq.(1.5)) са нашим коментарима. Покушаћемо да укажемо на математичку улогу услова кондиционалне независности.

Узмимо најједноставнији случај. Рецимо да имамо два кондиционално независна сведочанства A1 и A2 која су потекла од акутално независних извора. Према формули p^* имамо:

$$p^*(A1, A2) = P(A1, A2 \mid REPA1, REPA2);$$

Применом Бејзове теореме добијамо:

$$p^*(A1, A2) = P(REPA1, REPA2 \mid A1, A2) * P(A1, A2) / P(REPA1, REPA2);$$

Сада издвајамо $P(REPA1, REPA2 \mid A1, A2)$ и присећамо се услова кондиционалне независности. Он гласи, усклађено са овим примером:

$$P(REPA1, REPA2 \mid A1, A2) = P(REPA1 \mid A1) * P(REPA2 \mid A2);$$

Ово је сасвим довољно да видимо каква је права улога услова кондиционалне независности. Шта представљају $P(REPA1 \mid A1)$ и $P(REPA2 \mid A2)$? Ако прочитамо ове условне вероватноће обичним језиком добијамо следеће:

Колика је вероватноћа да ће извор 1 тврдити да A1, уколико је истина да A1?

Колика је вероватноћа да ће извор 2 тврдити да A2, уколико је истина да A2?

Сада је само потребно да се вратимо на одељак 2.1.1. овог Додатка и да видимо да је овде реч о поузданости. Услов кондиционалне независности у Бовенс-Хартмановом моделу служи за то да омогући да поузданост појединачних извора игра улогу у процени поверења.

Сада узимамо овај резултат и враћамо га у формулу p^* :

$$p^*(A1, A2) = P(REPA1 \mid A1) * P(REPA2 \mid A2) * P(A1, A2) / P(REPA1, REPA2)$$

Следеће што радимо јесте да из ове формуле издвајамо $P(REPA1, REPA2)$:

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2}) =$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid A1, A2) * P(A1, A2) +$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid A1, \neg A2) * P(A1, \neg A2) +$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid \neg A1, A2) * P(\neg A1, A2) +$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid \neg A1, \neg A2) * P(\neg A1, \neg A2) \text{ (закон потпуне вероватноће примењен на именилац формуле p*)}$$

Ако се присетимо услова кондиционалне независности, којим се тврди да је REPA1 пробабилистички зависно само од A1, тј. да је REPA2 пробабилистички зависно само од A2, добијамо следеће:

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid A1, A2) = P(\text{REPA1} \mid A1) * P(\text{REPA2} \mid A2);$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid A1, \neg A2) = P(\text{REPA1} \mid A1) * P(\text{REPA2} \mid \neg A2);$$

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2} \mid \neg A1, A2) = P(\text{REPA1} \mid \neg A1) * P(\text{REPA2} \mid A2);$$

$$P(\neg \text{REPA1}, \text{REPA2} \mid \neg A1, \neg A2) = P(\neg \text{REPA1} \mid \neg A1) * P(\text{REPA2} \mid \neg A2);$$

Обратимо пажњу на изразе $P(\text{REPA1} \mid A1)$ и $P(\text{REPA1} \mid \neg A1)$. Шта они значе? Ако погледамо поново одељак о поузданости у Бовенс-Хартмановом моделу, добићемо одговор. $P(\text{REPA1} \mid A1)$ означава вероватноћу да ће извор 1 тврдити да A1, уколико је A1 истина, док $P(\text{REPA1} \mid \neg A1)$ означава вероватноћу да ће 1 тврдити A1 уколико A1 није истина.

Другим речима, $P(\text{REPA1} \mid A1)$ и $P(\text{REPA1} \mid \neg A1)$ означавају заједно нашу процену поузданости извора 1 (редом, $p1$ и $q1$). Али, ове изразе добили смо управо тако што смо претпоставили кондиционалну независност сведочанства. Другим речима, без кондиционалне независности, немамо начина да формирамо индивидуалну поузданост извора.

Али, у претходним редовима крије се још један фактор који смо раније поменули - тежински вектор: $P(A1, A2)$, $P(A1, \neg A2)$, $P(\neg A1, A2)$, $P(\neg A1, \neg A2)$. Редом га ознавамо са $a0$, $a1$, $a2$. Прецизније, $a0 = P(A1, A2)$, $a1 = P(A1, \neg A2) + P(\neg A1, A2)$, $a2 = P(\neg A1, \neg A2)$.

Узимајући све ово заједно добијамо да је:

$$P(\text{REPA1}, \text{REPA2}) = p1 * p2 * a0 + p1 * q2 * P(A1, \neg A2) + q1 * p1 * P(A1, \neg A2) + q1 * q2 * a2;$$

$$p^*(A1, A2) = p1 * p2 * a0 / p1 * p2 * a0 + p1 * q2 * P(A1, \neg A2) + q1 * p1 * P(\neg A1, A2) + q1 * q2 * a2;$$

Нећемо даље улазити у скраћивања ове формуле. То је превише технички посао који није нарочито битан за наше сврхе. За нас је најбитније да видимо значај услова кондиционалне независности за Бовенс-Хартманов модел. Поновимо, његова главна

улога јесте да омогући да индивидуална поузданост игра некакву улогу у моделима. Без претпоставке кондиционалне независности, не можемо од

$P(REPA1, REPA2 \mid A1, A2)$ стићи до $P(REPA1 \mid A1) * P(REPA2 \mid A2)$,

а то је од пресудне важности уколико желимо да поузданост буде укључена у наш модел.

2.2. Олсон-Шубертов модел

Овде се нећемо бавити приказом формалног објашњења тога како кохеренција води до поузданости. Тај поступак је изузетно сложен, при чему у изворној литератури није ни нарочито објашњен, а чини се да разумевање основне идеје може бити постигнуто и без улажења у техничке детаље (Види Olsson, Schubert 2007: 301,302).

Ипак, посветићемо пажњу улози кондиционалне независности у позадини тог доказа. Она је веома важан елемент.

У одељку 2.2.1. скренућемо пажњу на поузданост извора у Олсон-Шубертовом моделу како би додатно поткрепили интерпретацију овог модела као идеализације. Видећемо да Олсон и Шуберт у свој модел укључују врло необично схватање поузданости.

У одељку 2.2.2. указаћемо на улогу услова кондиционалне независности на математичком нивоу модела.

У одељку 2.2.3. објаснићемо други битан концепт у Олсон-Шубертовом моделу коме нисмо раније посветили пажњу, а то је Шогенђијева мера кохеренције. У том одељку ћемо показати како она процењује различита сведочанства.

2.2.1. Поузданост извора

У Основном делу речено је да Олсон-Шубертов модел поседује једно веома необично схватање поузданости. Извор може бити поуздан или непоуздан што значи редом да је његово сведочанство сигурно истинито или представља резултат нагађања. На пример, у сценарију у коме имамо два логички еквивалентна сведочанства, Олсон и Шуберт наводе следеће услове који се тичу поузданости, тј. непоузданости извора:

1. $P(R_i) + P(U_i) = 1, i = 1, 2;$
2. $P(E_i | H, R_i) = 1, i = 1, 2;$
3. $P(E_i | \neg H, R_i) = 0, i = 1, 2;$
4. $P(E_i | H, U_i) = P(H), i = 1, 2;$
5. $P(E_i | \neg H, U_i) = P(H), i = 1, 2$ (Olsson, Schubert 2007: 300);

(E_i значи да је извор i тврдио да је H истина)

Прва тврдња означава да извор може бити или поуздан (R_i) или непоуздан (U_i). Не постоји трећа могућност. Баш као што, када бацамо новчић, претпостављамо да постоје само два исхода. Он може пасти на главу или на писмо (а не рецимо, на страну). Иако знамо да извор може бити само поуздан или непоуздан, непознато нам је шта је вероватније.

Другом тврдњом тврди се да, уколико је извор поуздан (R_i) и уколико је H истина, онда је сигурно тачно да ће он тврдити истину (E_i).

Трећом тврдњом тврди се да, уколико је извор поуздан (R_i), онда је немогуће да ће тврдити да H , уколико H није истина. Значи, према овом моделу, равно је логичкој немогућности да поуздан извор тврди да је истина оно што није истина.

Четвртом тврдњом објашњено је шта се подразумева под непоузданим извором. Уколико је извор непоуздан, онда је вероватноћа да ће тврдити да H , уколико је H истина, једнака претходној вероватноћи да H . Ово у суштини значи да непоуздан извор насумично бира одговор. Исто важи и у случају да H није истина, а извор непоуздан (тврдња 5.) (Olsson, Schubert 2007: 300).

Такође, у Шубертовом чланку из 2012. године у коме он испитује примену модела на сценарио са два нееквивалентна сведочанства, поузданост је дефинисана на скоро идентичан начин. Он карактерише поуздан извор као онај који увек говори истину (не у смислу да говори све што је истина, већ да је све што је тврдио сигурно истина).

1. $P(A | E_i, R_i) = 1$
2. $P(A | E_i, \neg R_i) = P(A | \neg R_i)$

Тврдњом број један тврди се да, ако је поуздан извор известио да А, онда је А сигурно истина. Тврдњом број два тврди се да, ако је непоуздан извор известио да А, онда то нема никаквог утицаја на вероватноћу А. Како Шуберт каже, сведочанство непоузданог извора је бескорисно (Schubert 2012a: 308).

2.2.2. Кондиционална независност у Олсон-Шубертовом моделу

Један од циљева Олсоновог и Шубертовог истраживања кохеренције јесте да покажу да ова релација, у неким сценаријима, води до поузданости (енг. *reliability conduciveness of coherence*). У ту сврху, они се позивају на неке резултате из *Бејзијанске епистемологије*, Бовенса и Хартмана (Olsson, Schubert 2007: 301)(Bovens, Hartmann 2003: 60-62).

Доказ да кохеренција у неким сценаријима води до поузданости, није предмет нашег интересовања. Поступак доказивања је превише сложен, а при том, кондиционална независност, која нас највише интересује, врши своју улогу у позадини тог доказа. Конкретно, она је важан део формуле којом се мери вероватноћа поузданости, а која улази у доказ да кохеренција води до поузданости. Та формула означена је са ρ^* .

$$\rho^* = P(R_i \mid REP_1, \dots, REP_n);$$

Формулом ρ^* мери се условна вероватноћа да је извор i поуздан (R), с обзиром на добијена сведочанства. Поузданост овде значи да извор сигурно говори истину, непоузданост да нагађа. Претпоставка је да су сведочанства кондиционално независна.

Формула кондиционалне независности сведочанстава гласи:

$$REP_i \perp\!\!\!\perp REP_1, \dots, REP_{i-1}, REP_{i+1}, \dots, REP_n \mid REL_i, HYP, i=1, \dots, n; \text{ (Bovens, Hartmann 2003: 61)}$$

REP_i означава да је извор i тврдио да HYP ; (другим речима, REP_i означава сведочанство које је дао извор i .)

REL_i означава да је извор i поуздан;

HYP означава садржај сведочанства REP .

Кондиционална независност сведочанства означава да је вероватноћа да ће извор i тврдити да HYP зависи само од тога да ли је HYP истина и да ли је он поуздан.

$P(RELi) = p$; (претходна вероватноћа поузданости извора i)

$P(HYP) = h$; (претходна вероватноћа да је садржај сведочанства истинит)

Даље, уколико је извор поуздан, онда је немогуће да ће тврдити неистинит исказ:

$P(REPi \mid \neg HYP, RELi) = 0$; $i = 1, \dots, n$;

Уколико је поуздан, нужно ће тврдити истину:

$P(REPi \mid HYP, RELi) = 1$; $i = 1, \dots, n$; (Bovens, Hartmann 2003: 61)

Међутим, уколико је непоуздан и даље је могуће да ће тврдити истину. Такође, могуће је да ће тврдити и неистину. Те вероватноће су једнаке како би се истакла чињеница да непоуздан извор, у суштини, нагађа (упореди са Додатак 2.2.1).

$P(REPi \mid HYP, \neg RELi) = P(REPi \mid \neg HYP, \neg RELi) = a$. „а“ означава фактор нагађања, то јест, вероватноћу да извор нагађа.

Такође, поузданост једног извора, независна је од поузданости других извора, као и од истинитости или неистинитости садржаја сведочанства, тј. HYP .

$RELi \perp REL1, \dots, RELi-1, RELi+1, \dots, RELn, HYP$, $i=1, \dots, n$ (Bovens, Hartmann 2003: 61)

Не желимо да у целости преносим врло обиман и сложен поступак доказивања да већа кохерентност води до веће вероватноће поузданости. Пренећемо, у кратким цртама, улогу кондиционалне независности у позадини тог доказа. Њена улога је да веже вероватноћу сведочанства ($REPi$) искључиво за друга два фактора, а то су $RELi$, тј. поузданост извора који је дао сведочанство и HYP , који представља садржај сведочанства који је дао извор.

Ова претпоставка умногоме скраћује поступак доказивања. На пример, рецимо да имамо два сведочанства $REP1$, $REP2$, које су дали два независна извора чије су поузданости $REL1$, $REL2$. Садржај сведочанстава означавамо са HYP .³⁰ Сада, ако желимо да израчунамо колико је вероватно да је један од два извора поуздан, с обзиром на сведочанства које су обојица дали, потребно је да урадимо следеће:

$P(REL1 \mid REP1, REP2) = P(REP1, REP2, REL1) / P(REP1, REP2)$ (по дефиницији условне вероватноће);

Формулу проширујемо пропозиционалним варијаблама $REL1$, $REL2$ и HYP .

$P(REP1, REP2, REL1) / P(REP1, REP2) =$

$\sum_{HYP, REL2} P(REP1, REP2, REL1, REL2, HYP) / \sum_{REL1, REL2, HYP} P(REP1, REP2, HYP, REL1, REL2)$;

Узећемо само бројилац ове формуле.

³⁰ Курзив означава пропозиционалну варијаблу. Другим речима, не знамо да ли су извори поуздани или нагађају, нити нам је познато да ли је садржај сведочанстава истинит.

$$P(REP1, REP2, REL1, REL2, HYP) =$$

$$P(REP1 | REP2, REL1, REL2, HYP) * P(REP2 | REL1, REL2, HYP) * P(REL1 | REL2, HYP) * P(REL2 | HYP) * P(HYP); \text{ (правило ланца, енг. Chain rule)}$$

Сада примењујемо кондиционалну независност. Присетимо се, она гласи:

$$REP_i \perp\!\!\!\perp REP_1, \dots, REP_{i-1}, REP_{i+1}, \dots, REP_n \mid REL_i, HYP, i=1, \dots, n;$$

Осим тога, претпостављамо да су REL и HYP међусобно независни, као и да је поузданост једног извора независна од поузданости другог извора.

Дакле,

$$P(REP1 | REL1, HYP) * P(REP2 | REL2, HYP) * P(REL1) * P(REL2) * P(HYP);$$

Сада, постоје четири могућности. Или су REL2 и HYP оба истинита, оба лажна, или је један од њих истинит, а други лажан. Због тога, потребно је да израчунамо, појединачно $P(REP1 | REL1, HYP)$, $P(REP2 | REL2, HYP)$, $P(REL1)$ и $P(HYP)$, а затим да саберемо све резултате.

А) REL2, HYP:

$$1 * 1 * \rho_1 * \rho_2 * h = \rho_1 * \rho_2 * h;$$

Б) $\neg$ REL2, HYP:

$$1 * a * \rho_1 * (1 - \rho_2) * h = a * \rho_1 * (1 - \rho_2) * h;$$

В) REL2, $\neg$ HYP:

$$0 * a * \rho_1 * \rho_2 * (1 - h) = 0$$

Г) $\neg$ REL2, $\neg$ HYP:

$$0 * a * \rho_1 * (1 - \rho_2) * (1 - h) = 0; \text{ (Упореди са Bovens, Hartmann 2003: 58,59)}$$

Због тога што може бити само то да су или обе варијабле истините или обе лажне или само једна истинита, а друга лажна, сабирамо резултате А) - Г) и добијамо:

$P(REP1, REP2, REL1, REL2, HYP) = \rho_1 * h * (\rho_2 + a(1-\rho_2))$. Поступак који је овде приказан, тиче се поузданости извора с обзиром на два сведочанства. То је само један специјалан случај опште формуле $\rho^* = P(R_i | REP_1, \dots, REP_n)$ (Упореди са Bovens, Hartmann 2003: 148,149).

$$P(REL1 | REP1, REP2) = \rho_1 * h * (\rho_2 + a(1-\rho_2)) / P(REP1, REP2);$$

Да би се комплетирао формула за израчунавање $P(REL1 | REP1, REP2)$ потребно је извршити исти поступак и над $P(REP1, REP2)$ (имениоцем), што је још обимнији посао који није од пресудног значаја за овај рад (Види Bovens, Hartmann 2003: 149). Да би се затим показало како кохеренција води до поузданости, потребно је још више

посла који укључује формулу ρ^* (Види Olsson, Schubert 2003: 301). Али, све то није релевантно за нас. Нас више од свега занима услов кондиционалне независности.

Видимо да је и на математичком нивоу Олсон-Шубертовог модела, услов кондиционалне независности везан за поузданост извора.³¹ Формула ρ^* , чији смо један део покушали да рашчланимо и објаснимо, тиче се условне вероватноће поузданости извора с обзиром на доступна сведочанства. У њеном извођењу, од кључне је важности услов кондиционалне независности. Он нам омогућава да од $P(\text{REP1} \mid \text{REP2}, \text{REL1}, \text{REL2}, \text{HYP})$ дођемо до $P(\text{REP1} \mid \text{REL1}, \text{HYP})$, што представља битан корак ка проналажењу формуле за израчунавање накнадне вероватноће поузданости извора с обзиром на добијена сведочанства.

Другим речима, вероватноћа да ће извор понудити сведочанство зависи само од тога да ли је он поуздан или не, и од тога да ли је садржај сведочанства истинит. Затим, када извори изнесу своја сведочанства, процењује се кохерентност сведочанстава. На основу степена кохерентности сведочанстава, утврђује се да ли је вероватније да су извори поуздани или нису. Што је сведочанство кохерентније (што укључује и специфичност сведочанства у овом моделу), већа је вероватноћа да извори не нагађају. Међутим, уколико се извори договарају шта ће тврдити, онда вероватноћа да ће тврдити кохерентно сведочанство расте, али пошто је тиме кондиционална независност прекршена, висока кохерентност њиховог сведочанства не говори ништа о вероватноћи њихове поузданости. Према томе, кондиционална независност омогућава да сведочанство које је извор дао, буде последица само његове поузданости, или пак непоузданости.

Према томе, услов кондиционалне независности представља једну битну филозофску претпоставку, али и један врло користан технички елемент на математичком нивоу модела.

³¹ Овде све време говоримо о Олсон-Шубертовом моделу, али треба имати у виду да су ови резултати преузети из *Бејзијанске епистемологије* Лука Бовенса и Стефана Хартмана, као основа доказа да кохеренција води до поузданости.

2.2.3. Кохеренција

А) Схватање кохеренције игра врло битну улогу у Олсон-Шубертовом моделу. Постоји више пробабилистичких мера кохеренције које сасвим добро функционишу у њему (види Olsson, Schubert 2007: 301-306). Ипак, најрепрезентативнија мера кохеренције за Олсон-Шубертов модел јесте Шогенђијева.³² Овде ћемо је објаснити. Краће ћемо је означити са $C_{\text{šog}}$.

Да би извели $C_{\text{šog}}$, потребно је да обратити пажњу на формулу i).

$$i) \quad C_{\text{šog}}(A, B) = P(A \mid B) / P(A)$$

Ова мера омогућава да установимо у ком степену В потврђује или побија тврдњу А.

На ову формулу одмах може бити примењено следеће правило:

$$ii) \quad P(A \mid B) = P(A, B) / P(B) \text{ (деф. условне вероватноће)}$$

Даље, ако узмемо леву страну једначине ii) и применимо је на i) добијамо:

$$iii) \quad C_{\text{šog}}(A, B) = P(A, B) / P(B) / P(A) = P(A, B) / P(B) * P(A) = P(A, B) / P(A) * P(B)$$

Б) Ако погледамо поново формулу: $C_{\text{šog}}(A, B) = P(A, B) / P(A) * P(B)$, видећемо нешто веома занимљиво. Наиме, ова формула не говори само то у којој мери је А потврђено или оповргнуто претпоставком да је В истина (Shogenji 1999: 339).³³

Ако се обрати пажња на бројилац формуле iii), може се видети да се ту мери вероватноћа да су оба исказа (А и В) заједно истинита. У имениоцу исте формуле, мери се вероватноћа да су оба исказа истинита, уколико су они међусобно пробабилистички независни. Када се бројилац подели имениоцем, добија се однос који говори у којој мери један исказ потврђује други. Уколико је вероватније да су искази истинити заједно него независно један од другог, онда ће бројилац бити већи од имениоца и резултат формуле $C(A, B)$ биће већи од 1. Уколико су А и В пробабилистички независни, именилац и бројилац биће једнаки због тога што:

³² Додатни разлог зашто њој посвећујемо ексклузивну пажњу јесте тај што ова мера функционише и када је реч о сценаријима у којима имамо било који број еквивалентних сведочанстава (Види Schubert 2012а: 314), као и у сценарију у коме имамо два нееквивалентна сведочанства (Schubert 2011).

³³ Напомена: зарез у $C(A, B)$ представља само зарез, а не конјункцију.

$P(A, B)$ у случају да су A и B пробабилистички независни искази, следи да:

$$P(A, B) = P(A | B) * P(B),$$

$$P(A | B) = P(A), \text{ онда}$$

$$P(A, B) = P(A) * P(B)$$

Када ову тврдњу применимо на формулу $C(A, B)$ добијамо:

$$C_{\text{šog}}(A, B) = P(A) * P(B) / P(A) * P(B) = 1$$

Трећа могућност је да су искази A и B вероватнији независно један од другог. У том случају $P(A) * P(B)$ из формуле $C_{\text{šog}}(A, B)$ биће веће од $P(A, B)$, па ће крајњи резултат формуле $C(A, B)$ бити мањи од 1.

Према томе, уколико Шогенђијева мера представља кохеренцију речником теорије вероватноће, неопходно је вратити се уназад и једноставним језиком објаснити шта нам је заправо речено о кохеренцији.

Генерализована форма гласи:

$$C_{\text{šog}}(A_1, \dots, A_n) = P(A_1, \dots, A_n) / P(A_1) * \dots * P(A_n) \text{ (Shogenji 1999: 340)}$$

В) Сада се враћамо на раније постављено питање: шта Шогенђијева мера каже о кохеренцији? У суштини, $C_{\text{šog}}$ би требало схватити као двоструко објашњење релације кохеренције. Ова формула пружа схватање кохеренције као резултата 1) специфичности и 2) преклапања сведочанства, мада се аутори не слажу о важности свих наведених фактора (Schubert 2012a: 269-271). Када кажемо специфичност, мислимо на претходну вероватноћу сведочанства. Међутим, овај фактор не би имао много ефекта да не постоји преклапање сведочанства. Ради објашњења послужићемо се следећим примером:

Замислимо да истражујемо нестанак особе у Београду (Илустрација и пример конструисани по узору на пример дат у Bovens, Hartmann 2003: 39). Пошто не знамо где би особа могла бити изделићемо Београд на мрежу од 10×10 поља. Нестали може бити у било ком пољу. Сада наступају сведоци.

Случај 1.

А) Први сведок тврди да се нестали налази у пољима између 51 и 61, укључујући и та поља (болд). Други сведок тврди да се нестали налази између 71 и 81 укључујући и та поља (курзив).

Табела 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Преклапање два сведочанства је 0.

$$\begin{aligned} C\text{šog } (A1 \ A2) &= P(A1, A2) / P(A1) * P(A2) = P(A1 | A2) * P(A2) / P(A1) * P(A2) = \\ &= P(A1 | A2) / P(A1) = 0 / P(A1) = 0 \end{aligned}$$

Шогенђијева мера процењује ово сведочанство као потпуно некохерентно.

Случај 2.

У следећем случају, имамо веће преклапање: Први сведок тврди да се нестали налази између 21 и 31(болд), а други између 20 и 30 (курзив).

Табела 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	<i>20</i>
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	...	100

У овом случају, преклапање је веће. Оба сведока се слажу да се нестали налази између 21 и 30. Међутим, пошто је број поља на које је указано у сведочанству велики, кохерентност њиховог сведочанства је мања, јер је специфичност сведочанства релативно ниска. Овај проблем могли бисмо илустровати на један драстичан начин:

први сведок тврди да је нестали негде између 2 и 99, док други сведок тврди да је нестали између 3 и 98. Преклапање је велико, али је специфичност још мања него у претходном случају, па самим тим ни кохерентност није висока.

$$C\text{šog}(A1', A2') = 8.26$$

У следећем случају, оба сведока тврде да се нестали налази у пољу 96. Претходна вероватноћа да се тело налази заиста у том делу Београда је 1/100. Према томе, сведочанство је јако специфично. Поред тога, постоји максимално преклапање у сведочанству. Дакле, од свих наведених потенцијалних ситуација, ова последња, шогенђијевски гледано, садржи најкохерентније сведочанство.

$$C\text{šog}(A1'', A2'') = 100$$

Чињеница да је $C\text{šog}(A1'', A2'') = 100$ уопште није случајна. Знамо да је претходна вероватноћа да се нестали налази у пољу 96 јако мала, конкретно 1/100. Међутим, трећем случају, оба сведока тврдила да је нестали у пољу 96. То значи две ствари: постоји максимално преклапање и постоји максимална специфичност. Наравно, специфичност зависи од броја могућих одговора. На пример да се мрежа састојала од 1000 поља, специфичност информације да је нестали у пољу 96 била би још већа.

БИБЛИОГРАФИЈА:

Abramovs N, Brass A, Tassabeji M (2020). „Hardy-Weinbeg Equilibrium in the Large Scale Genomic Sequencing Era“. *Front. Genet.* 11:210. URL = <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fene.2020.00210/full>. (Датум приступа: 9.12.2021).

Ahmed, Arif (2015). „Hume and the Independent Witnesses“, *Mind*, Vol. 124. No. 496: 1013-1044.

Barker, Stephen (1964). *Philosophy of Mathematics*, Engelwood Cliffs, N.J: PRENTICE-HALL, INC.

Berkeley, George (2017). *Essay Towards a New Theory of Vision*, Early Modern Texts, Jonathan Bennete <https://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/berkeley1709.pdf> (Датум приступа: 15.12.2021)

Box, George (1976). „Science and Statistics“, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 71: 791-799.

Bruner Jerome, Goodman Cecile, (1947). „Value and Need as an organizing factor in perception“, *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 42(1), 33–44.

Botvinick, Mathhew, Cohen, Johnatan, "Rubber hand 'feels' touch that eyes see", URL= <https://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/consciousness/papers/Botvinick.pdf> (Датум приступа: 8.11.2021.)

Bovens Luc, Olsson Erik (2000). „Coherentism, Reliability and Bayesian networks“, *Mind*, Vol. 109, No. 436: 685-719.

Bovens Luc, Hartmann Stephan (2003). *Bayesian Epistemology*, Oxford: Oxford University Press.

BonJure, Laurence (1987). *The Structure of Empirical Knowledge*, Harvard: Harvard Univeristy Press.

Cartwright, Nancy (1999). „Causal Diversity and Markov Condition“, *Synthese* 121: 3-27.

Churchland, Paul (1985). „Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality: A Reply to Jerry Fodor“, *Philosophy of Science*, Vol. 55, No. 2: 167-187.

Crimmins, E. James (2021). „Jeremy Bentham“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/bentham/>. (Датум приступа 18.1.2022)

Dretske, Fred I. (1982). *Knowledge & the Flow of Information*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Duhem, Pierre (1954). *The Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton: Princeton University Press.

Earman, John (2002). „Bayes, Hume, Price, and Miracles“, *Proceedings of the British Academy*, 113: 91-109.

Elgin Mehmet, Sober Elliott (2002). „Cartwright on Explanation and Prediction“, *Erkenntnis* 57: 441–450.

Frigg Roman, Hartmann Stephan (2020). „Models in Science“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/models-science/>>. (Датум приступа: 12.12.2021.)

Fliegende Blätter (1892). „Kaninchen und Ente“. (Непознат аутор)

Fodor, Jerry (1983). *Modularity of Mind*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Ghijsen, Harmen (2016). „The Real Epistemic Problem of Cognitive Penetration“, *Philosophical Studies* 173: 1457-1475.

Hunter, Bruce (2021). „Clarence Irving Lewis“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/lewis-ci/>>. (Датум приступа: 29.11.2021.)

Hume, David (1777). *Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principles of Morals*, Rpt 1975, ed. L. A. Selby- Bigge. Oxford: Clarendon Press.

Hume, David (2017). *Enquiry Concerning Human Understanding*, Early Modern Texts, Jonathan Bennett. URL = <https://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/hume1748.pdf> (Датум приступа: 15.12.2021).

Hitchcock, Christopher (2021). „Probabilistic Causation“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), URL <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/causation-probabilistic/>>. (Датум приступа: 15.1.2022)

Huemer, Michael (1997). „Probability and Coherence Justification“, *The Southern Journal of Philosophy* Vol. XXXV: 35-54.

Huemer, Michael (2011). „Does Probability Theory Refute Coherentism?“, *The Journal Of Philosophy* Vol. 108, No. 1: 35-54.

Jeffrey, Richard (1987). „Alias Smith and Jones: The Testimony of The Senses“, *Erkenntnis* 26: 391-399.

Ken, Akiba (2000). „Shogenji's Probabilistic Measure of Coherence Is Incoherent", *Analysis*, Vol. 60: 356-359.

Koscholke, Jakob (2016). „Evaluating Test Cases for Probabilistic Measures of Coherence", *Erkenntnis* 81: 155-181.

Kuhn, Thomas (1974). „Second Thoughts on Paradigms" in Frederic Suppe (ed.), *The Structure of Scientific Theories*, Urbana: University of Illinois Press.

Kuhn, Thomas (1996). *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press.

Lewis, Clarence Irving (1945). *An Analysis of Knowledge and Valuation*, La Salle, Illinois: The Open Court Publishing Company.

MacIntosh J.J., Anstey Peter (2018). „Robert Boyle", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/boyle/>>. (Datum pristupa: 31.1.2022)

Macpherson, Fiona (2011). „Cross-Modal Experiences", *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. CXI: 429-468.

McGrew, Lydia (2015). „Why Bayesian Coherentism isn't Coherentism", *Euphonia* Vol.11. No.1:37-55.

Millican, Peter (2013). „Earman on Hume and Miracles", In Duncan and Lolordo (eds.), *Debates in Modern Philosophy: Essential Readings and Contemporary Responses*, London: Routledge: pp. 271-83.

Nedeljković, Adam (2018). „Jedan Primer Formalne Koherencije", *Theoria* 61: 39-53.

Nedeljković, Adam (2021). „Jedan Primer Epistemološke Idealizacije", *Theoria* 64: 51-66.

Pate et al. (2019). „Will Jurors Correct for Evidence Interdependence in Their Verdicts? It depends", *Behavioral Sciences and Law* 37:78-89.

Pearl Judea et al. (1989). „Conditional Independence and Its Representations", *Kybernetika*, Vol.25: 33-44.

Poston, Ted (2021). „Coherence and Confirmation: The Epistemic Limitations of Impossibility Theorems", *De Gruyter, Kriterion*.

Schubert, Stefan (2011). „Coherence and Reliability: The Case of Overlapping Testimonies", *Erkenntnis* 74: 263-275.

Schubert, Stefan (2012a). „Coherence and Reliability: a defence of the Shogenji measure", *Synthese* 187:305-319.

Schubert, Stefan (2012b). „Is Coherence conducive to reliability?“, *Synthese* 187: 607-621.

Strevens, Michael (2017). „Notes on Bayesian Confirmation Theory“. <http://www.strevens.org/bct/BCT.pdf> (Датум приступа 27.11.2021.)

O'Callaghan Casey (2012). „Perception and Mutlimodality“, in Eric Margolis, Richard Samuels, and Stephen Stich (eds.), *Oxford Handbook to Philosophy and Cognitive Science*, <http://caseyocallaghan.com/research/papers/ocallaghan-2012-Multimodality.pdf> (Датум приступа: 12.1.2022.)

Olsson, Erik (2021). „Coherentist Theories of Epistemic Justification“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), forthcoming URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/justep-coherence/>>. (Датум приступа: 22.8.2021.)

Olsson Erik, Schubert Stefan (2007). „Reliability Conducive Measures of Coherence“, *Synthese* 157: 297-308.

Olsson Erik, Schubert Stefan (2013). „Coherence and Reliability in Judicial Reasoning“, *Coherence: Insights from Philosophy, Jurisprudence and Artificial Intelligence*, pp. 33-58.

Olsson, Erik (2002). „What Is The Problem of Coherence and Truth?“, *Journal of Philosophy*, XCIX(5): 246-272.

Shogenji, Tomoji (1999). „Is Coherence Truth Conducive?“, *Analysis*, 59.4: 338-345.

Quine, Willard van Orman (1960). *Word and Object*, New York, London: The Technology Press of The Massachusetts Institute of Technology and John Wiley and Sons, Inc.

Warren, David et al. (1981). „The Role of Visual-Auditory "Compellingnes" in the ventriloquism effect: Implication for Transitivity Among the Spatial Senses“, *Perception & Psychophysics* 30 (6): 557-564.

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Адам Недељковић рођен је 11.1.1993. године у Чачку, где је завршио Гимназију, друштвено-језички смер. Основне студије Филозофије уписао је 2012, а завршио 29.9.2016. године, са просечном оценом 9,45 одбранивши рад под насловом *Моделско решење проблема субдетерминације научних теорија*. Током основних студија, био је стипендиста Фонда за младе таленте *Доситеја*.

Мастер студије филозофије завршио је 26.9.2017. године са просечном оценом 10,00, одбранивши рад под насловом *Бејзијанско решење проблема холистичке субдетерминације*.

Докторске студије уписао је 10.1.2018. До сада је положио све испите предвиђене програмом за докторске студије. Дана 23.9.2019. одбранио је предлог теме докторске дисертације под називом *Пробабилистички кохерентизам и епистемички статус чулног сведочанства*. За ментора је одређен др Живан Лазовић, редовни професор.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Име и презиме аутора: Адам Недељковић

Број индекса: ОФ 17-1

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Пробабилистички кохерентизам и епистемички статус чулног сведочанства

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

У Београду

Потпис аутора

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора	Адам Недељковић
Број индекса	OF 17-1
Студијски програм	Филозофија
Наслов рада	Пробабилистички кохерентизам и епистемички статус чулног сведочанства
Ментор	др Живан Лазовић, редовни професор

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањивања у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

У Београду,

Потпис аутора

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КОХЕРЕНТИЗАМ И ЕПИСТЕМИЧКИ СТАТУС ЧУЛНОГ СВЕДОЧАНСТВА

која је моје ауторско дело. Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA) 5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA) (Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци. Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

У Београду, _____

Потпис аутора

1. **Ауторство.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.