

ЛОГИЧКАТА ВИСТИНА, ЛОГИЧКОТО СЛЕДСТВО И НЕКЛАСИЧНИТЕ ЛОГИКИ

Кратка содржина

Во овој текст ќе биде направен осврт врз концептуалните основи на неколку најзначајни системи на неklasичните логики – поливалентната, немонотоничната, интуиционистичката и релевантната логика. Со акцент врз фундаменталните поими на вистината и следството, ќе бидат посочени точките во кои овие системи се противставуваат на решенијата на класичната логика и ќе бидат проследени позначајните теориски и практични импликации од оваа противставеност.

УВОД

Уште од Аристотеловото втемелување на логиката како засебна дисциплина па сè до денешните логички истражувања, суштинските преокупации на формалната логика се концентрираат околу теориските оски на два клучни концепта: *вистината* и *следството*. Всушност, поимите на вистината и на следството се составен дел и од нашите вообичаени, здраворазумски сфаќања за суштината на рационалните процедури; имено, ние спонтано сме наклонети кон гледиштето дека во секојдневното и во научното расудување се стремиме кон утврдувањето на вистинитоста на определени искази, и дека нивното прифаќање како вистинити нè обврзува како вистинити да прифатиме и некои други искази кои произлегуваат од нив. На тој начин нашите знаења стануваат податливи за организирање во стабилни и кохерентни корпуси и досегаат неспоредливо подалеку од кругот на чистото емпириско познание.

Сепак, обидот да се даде прецизна логичка карактеризација на поимите на вистината и наследството покажува дека ваквиот теориски потфат воопшто не е едноставен и дека понекогаш нè доведува мошне далеку од почетната точка на нашето истражување.

Имено, од една страна, конституирањето на логиката како наука се темели врз претпоставката за постоење на извесен пред-теориски концепт за валидното логичко следување кој логичката теорија се обидува да го формулира, да ги открие неговите законитости и да го изрази на формално прецизен начин. Идејата за епистемолошката и методолошката важност на логиката делумно се должи и на фактот што успешното реализирање на оваа задача – откривањето на закони-

те на вистината и наследувањето – би произвело исклучително моќна интелектуална алатка, употреблива во која и да било познавателна сфера, и би ги обезбедило основите на интерсубјективната рационална комуникација.

Меѓутоа, од друга страна, несомнено е дека и во логиката, како и во секоја друга научна гранка, преминот од пред-теориското во теориското рамниште е на извесен начин индиректен, во таа смисла што е посредуван од концептуалната анализа на основните феномени со кои теоријата се занимава. Проблемот започнува со прашањето дали постои еден единствен начин на кој може да се изврши споменатата анализа, односно дали поседуваме некаква фиксна перцептивна и интерпретативна решетка која, применета низ искуството, еднозначно ќе ги „пропушта“ неговите логички релеванти елементи и ќе овозможи адекватно формулирање на законите кои важат во логичката сфера? Дали поимните темели на системот на логиката се поставени цврсто и неразнишливо, еднаш засекогаш дадени како норма на валидноста во секое подрачје на познанието, дали се затворени за секоја суштински поинаква концептуализација?

Начинот на кој се развива современата логика од втората половина на дваесеттиот век па сè до денес го сугерира негативниот одговор на овие прашања. Имено, највпечатливата одлика на тој развој е постоењето на повеќе различни теориски платформи низ кои се анализираат темелните логички проблеми, и од кои се нудат поинакви одговори на нив. Тоа, од своја страна, резултира со конструирањето на повеќе различни, но функционални логички системи – модални, интуicionистички, поливалентни, параконзистентни, релевантни итн. логики. Тие се диференцираат еден од друг како по теориските претпоставки од кои поаѓаат, така и по формалниот апарат кој го градат и логичките закони кои ги признаваат како важечки. Овие системи денес се познати под заедничкото име „некласични логики“. Самиот назив укажува на фактот дека тие се оформуваат во противстав на т.н. класична логика - логичката парадигма чии основи ги постави уште Аристотел, но која својот најцелосен облик и прецизен формален израз го доби кон крајот на деветнаесеттиот и почетокот на дваесеттиот век во делата на Фреге, Пеано, Расел и ним сродните мислители.

Во теориска смисла, современиот облик на класичната формална (симболичка) логика е изграден во духот на логицизмот. Имено, главната логицистичка теза е дека логиката е фундаментална теорија, од која по строг дедуктивен пат може да се изведе дури и целината на математиката. Но логичката парадигма развиена врз оваа основа ја надминува исклучивата поврзаност со математиката; таа всушност претставува општа концептуална и техничка рамка за анализа и репрезентација на дедуктивното расудување од аналитички тип, како и за

втемелување на неговата сигурност и логичка беспрекорност. Базирана врз претпоставките за двовалентноста (сфаќањето дека секој исказ поседува една и само еден од двете вредности на вистинитоста - вистинитост или лажност) и екстензионалноста (проучувањето на логичките поими и искази од аспект на нивниот обем, односно екстензија), таа се концентрира единствено врз формалниот, апстрахирајќи се од содржинскиот аспект на исказите и аргументите.

Сепак, истражувачките платформи на неklasичните логики кои почна да се јавуваат уште во првите децении на дваесеттиот век укажуваа на некои суштествени проблеми во класичната концепција и повикуваа на нови, нестандартни решенија. Токму овој плуралитет кој на теориската сцена го донесоа неklasичните логики, разбивајќи ја монолитноста на класичната логика и доведувајќи ја под прашање нејзината епистемолошка привилегираност ќе биде основен предмет на интересот на овој труд. Во него, вниманието ќе биде задржано врз две главни прашања: прашањето за изворите на оваа мноштвеност, односно за мотивите кои ја раѓаат потребата од градење алтернативи на класичната логика, и прашањето за консеквенците на мноштвеноста, односно за епистемолошкото и методолошкото значење на фактот дека не постои само еден, туку повеќе конзистентни, комплетни и независни алтернативни системи. Притоа, централно значење ќе им биде посветено на варијациите на концептите на вистината и наследството во рамките на неklasичните логики, бидејќи основната поставка од која поаѓа трудот е дека различните начини на кои се сфаќаат и анализираат овие темелни поими ги генерираат останатите концептуални и формални разлики помеѓу алтернативните системи.

Недостатоците на класичното сфаќање и алтернативните обиди за нивно надминување

Доколку ја прифатиме тезата дека формалнологичките системи се, и треба да бидат нешто повеќе отколку некој вид самодоволна формална игра, односно дека тие имаат за задача да ги откриваат и репрезентираат законитостите на вон-системскиот, пред-теориски концепт на валидното логичко следство, тогаш се подразбира дека постојат извесни критериуми кои определуваат дали и во која мера логичкиот систем успешно ја остварува оваа задача.

Еден од таквите критериуми кои пресудно влијаат врз прифатливоста на определен систем е она што, користејќи една позната синтаagma на Алфред Тар-

ски, би можеле да го наречеме „материјална адекватност“. Под овој поим во овој контекст би се подразбрала моќта на системот да соодветствува со нашите базични рационални интуиции за вистината и следувањето; имено, неговата формална рамка би требала недвосмислено, без остаток и на интуитивно прифатлив начини да ги регулира сите логички релевантни ситуации кои бараат припишување на вистинитосна вредност на исказите и определување на валидноста (или прифатливоста) на заклучоците.

Сепак, и покрај тоа што класичната логика функционира како базичен модел на нашето расудување и комуницирање, нејзината материјална адекватност во погоре наведената смисла се покажува како длабински проблематична. Имено, класичната поимна и техничка рамка во голем број ситуации претставува еден вид „Прокрустова постела“ за логичките феномени кои треба да ги третира: во извесни аспекти е претесна да прими и процесира некои нивни значајни елементи, па остава вон својот дострел голем број интуитивно незаобиколни закони и следства, а во извесни аспекти е преширока и допушта формулирање на закони и следства кои се во судир со нашите темелни интуиции за суштината на рационалната аргументација. Оттаму, дел од неklasичните системи настојуваат да ја коригираат рестриktivноста на класичната логичка парадигма, додавајќи ѝ нови елементи или злабавувајќи некои од нејзините строги барања; други, пак, се фокусираат врз аспектите во кои таа е премногу либерална, пермисивна и воведуваат дополнителни ограничувања со цел да ја усогласат со интуитивното рамниште кое треба адекватно да го репрезентира.

Критериумот за класификација на различните неklasични системи претставува тешко и сè уште отворено прашање во современите истражувања. Вообичаената и најшироко прифатена поделба прави разлика помеѓу системите кои претставуваат *проширувања* на класичната логика (како што е модалната логика и нејзините гранки – деонтичка, епистемичка и временска логика) и системите кои се нејзини *алтернативи* – како што се поливалентната, интуиционистичката итн¹. Карактеристично за системите од првата група е што во нив не се оспорува важењето на постојните закони и следства на класичната логика, туку кон нив се додаваат нови закони и следства поврзани со функционирањето на новите поими од вокабуларот на неklasичната логика - на пример, модалните концепти на можноста и нужноста, деонтичките концепти на обврската и дозволата, епистемичките концепти на знаењето и верувањето, временските концепти на минатото и иднината, итн.) Системите од втората група, пак, се порадикални во

¹ Споредете: Graeme Priest, *An Introduction to Non-Classical Logic* (second edition), Cambridge University Press, 2008, p. XIX

своето оспорување на класичната парадигма: тие донесуваат подлабоки концептуални промени и во нив важат поинакви закони и се изведуваат следства различни од класичните. Овие системи, на извесен начин, претставуваат ривалски концепции во однос на класичната логика, залагајќи се за локални или глобални теориски реформи кои таа би требало да ги претрпи.

Во овој труд вниманието ќе биде ограничено единствено на системите од втората група, кои претставуваат алтернативи на класичната концепција во построгата смисла на зборот. Тоа се должи на фактот што токму во овие системи прашањето за природата на вистината и следството се поставува на најизострен начин и отвора најшироки, но и најконтроверзни логички перспективи. Притоа, јасно е дека во овој контекст можат да бидат засегнати само мал број од нив; во духот на погоре определениот фокус на вниманието, во кругот на најтесниот интерес ќе влезат поливалентните, немонотоничките, интуиционистичките и релевантните логики. Иако е очевидно дека секоја слична поделба може да биде единствено провизорна, централните идеи на првите два система ќе бидат третирали како обид да се надмине преголемата ограниченост, стеснетост и крутост на формалните рамки на класичната логика; идеите, пак, на вторите два система ќе го илустрираат обидот да се реформираат некои нејзини сегменти кои се премногу логички пермисивни, односно кои даваат неоснована слобода во извесни аспекти од нашето расудување.

а) Надминување на рестриktivноста на класичната парадигма

1) Вистината како својство на исказите: двовалентноста наспроти поливалентноста

Еден од темелните аспекти на преиспитувањето на класичната парадигма од позицијата на современите неklasични логики е поврзан со концепцијата за вистината како основно логичко својство на исказите. Оспорувањето на идејата на двовалентноста – идејата дека секој исказ мора да биде или вистинит или лажан – е заедничката одлика која ја споделуваат, иако на различен начин, системите на т.н. поливалентни логики.

Главната мотивација за овој чекор е воочувањето дека постојат голем број спорни ситуации кои ја покажуваат нефункционалноста и неисцрпноста на двочлената поделба на вистинитост и лажност. Така, во определени случаи како во секојдневното така и во научното расудување и комуникација се јавуваат а) јазови во вистинитосната вредност кои ни оневозможуваат некои искази да ги сметаме било за дефинитивно вистинити, било за дефинитивно лажни (на пример, во исказите за контингентните настани во иднината, или исказите за непостојни

објекти) б) заситености со вистинитосна вредност на исказите, при што сме принудени еден и ист исказ истовремено да го сметаме и за вистинит и за лажен (на пример исказите со кои се формулирани семантичките парадокси, нормативните искази во случај на колизија на нсрмите, итн.), в) бесконечнс многу степени на премин меѓу вистинитоста и лажноста (на пример во исказите со кои се формулирани парадоксите од типот „сорит“), итн. Оттаму, со цел да се надминат ваквите проблеми, се воведуваат една или повеќе нови вредности на вистинитоста кои можат да ги поседуваат исказите, при што се добиваат тровалентни, четиривалентни, итн., логики, било со конечен било со бесконечен број на вредности. Овие многубројни и разгранети системи на поливалентните логики се градат на формално строг, вистинитосно-функционален начин, нудејќи техники за недвосмислено утврдување на вистинитосната вредност на сложените искази, за важењето на логичките закони и валидноста на логичките следства во нив.

Сепак, од концептуален и филозофски аспект, градењето на поливалентните логики е поврзано го голем број радикални и провокативни теориски одлуки. Тие доаѓаат до израз веќе во наједноставниот и историски најрано развиениот поливалентен систем – системот на тровалентната логика, во кој исказите, покрај вредностите „вистинитост“ и „лажност“ поседуваат и трета вредност – неопределеност. Воведувањето на оваа вредност нужно ги модификува дефинициите на логичките оператори, односно таблиците со кои се определува вистинитосната вредност на сложените искази – негација, конјункција, дисјункција, импликација. Од нив најдалекусежна е промената на која е подложена импликацијата; ова се должи на фактот што импликацијата е логичкиот оператор чие функционирање е основа за металогичкиот поим на логичкото следство. Оттаму, секоја интервенција во нејзината дефиниција се одразува и на функционирањето на логичкото следување во дадениот систем.

Меѓутоа, основниот проблем се состои во фактот што ниту во рамките на тровалентната логика, а камоли на планот на поливалентните логики како целина не постои *единствена* нова дефиниција за импликацијата. Во различни системи на тровалентните логики се среќаваме со различни матрици за нејзиното функционирање, кои се дистингираат една од друга по тоа како ги регулираат случаите кога еден или двата конституента на импликацијата ќе добијат вредност неопределеност. За проблемот да биде уште посложен, овие формални разлики во крајна линија ги одразуваат разликите во начините на кои творците на логичките системи ја интерпретираат самата вредност „неопределеност“. На пример, Лукашиевич смета дека неопределените искази реално не се ниту вистинити ниту лажни и неопределеноста претставува вредност која е на некој

начин „рамноправна“ по својот статус со останатите две. Оттаму, во неговата матрица на импликацијата, кога и антецедентот и консеквенсот ќе бидат неопределени, импликацијата ќе биде вистинита (затоа што не е случај нејзиниот антецедент да биде виситнит, а консеквенсот лажен). Од друга страна, на пример, Клини ја толкува вредноста неопределно како неодлучено, во смисла на тоа што не постои алгоритам со кој ние би можеле да ја определеме вредноста на исказот која тој, сам по себе ја поседува. Така, во Клиниевиот систем, при неопределеност на двата конституента на импликацијата, таа и самата ќе добие вредност неопределеност, бидејќи ниту еден нејзин елемент не е доволен за дефинитивно да ја определи вредноста на оваа импликација².

Кога на ова ќе ја додадеме и информацијата дека во споменатите системи на тровалентната логика, исто како и во класичната логика, виститната е единствената означена вредност (вредноста која се сочувува при валидното логичко следување и која единствено смее да фигурира во столпчето на вистинитоста на исказите кои се логички закони) добиваме контроверзни резултати. Имено, во Клиниевиот систем, за разлика од оној на Лукашиевич, воопшто не постојат логички закони, а притоа, системот ја задржува својата способност во него да се изведуваат валидни логички следства! Овој расчекор помеѓу законите и следствата претставува едно од најрадикалните отстапувања од парадигмата на класичната двовалентна логика; имено, во класичната логика за секое валидно логичко следство може да се образува соодветен логички закон, така што премисите на следството ќе се поврзат со конјункција, а таа конјункција ќе се поврзе со конклузијата со импликација. Ако е следството валидно, импликацијата ќе биде секогаш-вистинита и обратно. Ова се должи на фактот што критериумот за тестирање на логичкото следство – утврдувањето дека во секој случај кога премисите се вистинити, виститната е и конклузијата – во двовалентната логика е доволен да гарантира дека во столпчето на вистинитоста на соодветната импликација нема да се појави друга вредност освен вистината. Но во тровалентната логика на Клини се покажува дека овој критериум повеќе не е доволен, затоа што не го покрива случајот кога премисите се неопределени; а како што претходно видовме, токму тој случај ја внесуваше неопределеноста во столпчето на вистинитоста на импликацијата и оневозможуваше таа да биде секогаш-вистинита, односно тавтологија.

Во рамките на тровалентната перспектива постојат решенија кои се обидуваат да го надминат споменатиот проблем со откажувањето од идејата дека единствена означена вредност треба да биде вистината. Имено, доколку се до-

² Споредете: Susan Haack, *Filozofija logika*, Zagreb, Hrvatski studiji - Studia Croatica, 2005, pp. 247-265

пушти покрај вистината, означена вредност да биде и неопределеноста, тогаш ќе биде можно да се валидизираат некои претходно невалидни следства, а како логички закони да се третираат сите искази во чие столпче на вистинитоста фигурираат само неопределеноста и вистината, односно од кое отсуствува лажноста. Сепак, иако оваа идеја донесува определни формални придобивки, се чини дека таа содржи и една контраинтуитивна компонента во поглед на логичкото следување, затоа што нашите рационални очекувања главно се врзани за прашањето кои консеквенции можеме да ги изведеме поаѓајќи од вистинитите (а не од неопределените) искази.

Несомнено е дека обидот да се надмине редуccionистичкото, дихотомно гледиште на класичната логика во поглед на вистинитосната вредност на исказите со отворање на поливалентната перспектива донесе огромен напредок во смисла на проширување на платформата на логичките истражувања и оформување дури и на под-дисциплини на поливалентната логика, софистицирање на формализмот, продлабочување на врските со математиката и возобновување на филозофската компонента на логиката. Сепак и покрај сите предности што ги има прифаќањето на идејата за поливалентноста наспроти онаа на двовалентноста, таа отвора и нов тип проблеми – на пример, плурализмот на концепциите за „другите вредности“, рапидното формално усложнување на системите со повеќе вредности до степен на практична неупотребливост и сè поголемото ниво на апстракција на кое се посматраат вистинитосните вредности како чисти формални својства на исказите, подложни на најекстравагантни облици на симболичка манипулација. Бројноста и суштественоста на овие проблеми всушност оневозможува поливалентната логика да претставува ривал кој би ја заменил класичната логика во сите аспекти на нејзиното функционирање.

2) Монотоничноста како својство на логичкото следување: отповикливоста наспроти неотповикливоста на конклузиите

Како што видовме, критиката на класичната логика од позициите на поливалентните логики беше првенствено поврзана со прашањето какви вистинитосни вредности можа да имаат исказите кои се употребуваат во расудувањето и какви логички ефекти произведува допуштањето на различни варијанти на плуралитетот на вредностите. Сепак, други неklasични платформи директно се фокусираат врз феноменот на логичкото следување, проблематизирајќи го самиот начин на изведување на конклузиите во рамките на класичната (дедуктивна) логика.

Во класичната логика релацијата на логичкото следување поседува повеќе фундаментални својства, од кои особено важно е т.н. својство на монотоничност.

Тоа значи дека конклузиите коишто се изведени во согласност со дедуктивно валидните обрасци никогаш не можат да бидат поништени од страна на новите информации. Својството на монотоничност всушност ги блокира можните влијанија врз конклузијата во смисла на нејзино менување преку додавање нови, дополнителни премиси. Оттаму, монотоничните, дедуктивни обрасци претставуваат адекватна рамка за објаснување на механизмите на аналитичкото, математичко расудување и ја гарантираат сигурноста и логичката беспрекорност на расудувањето.

Меѓутоа, од друга страна, токму во оваа нивна одлика се крие и извесна редукционистичка стапица, бидејќи сведувањето на сите логички релевантни облици на расудување единствено на формите на аналитичкото расудување повлекува значително стеснување на интересот и на експанаторната моќ на логичката теорија. Имено, со таквиот приод, таа остава вон својот домен цела една широка и мошне значајна сфера на нашите секојдневни, практични расудувања, односно речиси целото подрачје на таканареченото „здраворазумско расудување“. Така, очевидно е дека во секојдневниот живот по правило сме принудени да донесуваме заклучоци без да поседуваме параметри за логички безбедно заклучување, раководејќи се од извесни општи, но отповикливи принципи.

Голем дел од истражувачите во современата логика, а особено во теориите на вештачката интелигенција во фокусот на својот интерес го ставаат токму овој вид на т.н. „отповикливо“ расудување. Под овој поим се подразбира заклучувањето во кое конклузиите се изведуваат тентативно, т.е. со задржување на правото за нивно подоцнежнo повлекување во светлината на новите, дополнителни информации. Тоа значи дека земањето предвид на новите информации може да го промени статусот на конклузијата која претходно важела за издржана; таа може да биде „отповикана“ од страна на овие нови сознанија.

Од ова може да се заклучи дека обрасците според кои функционира отповикливото расудување не го поседуваат темелното својство на дедуктивно валидните обрасци – својството на монотоничност. Поради овој факт, теоријата која се занимава со проучување на логичките феномени на отповикливото расудување се нарекува немонотонична логика. Нејзина основна цел е да понуди материјално адекватна и формално прецизна анализа на отповикливото расудување, аналогно на анализата којашто класичната логика ја понуди за неотповикливото, математичко, формално валидно расудување.

Слично како и во случајот на поливалентните логики, и на планот на немонотоничната логика не постои една и единствена концептуална и формална рамка, туку повеќе различни приоди кои зафаќаат различни аспекти на проблемот

на отповикливоста. Сепак, заедничките тешкотии кои стојат пред сите нив се поврзани со фактот што информациите кои ги користиме како премиси во овој тип расудување по правило се некомплетни, честопати си противречат една на друга и се однесуваат на мошне широко подрачје, а правилата од кои се раководиме најчесто имаат исклучоци или можат да дојдат во судир едно со друго. Оттаму, една група немонотонични приоди се фокусираат врз стратегијата за минимизирање на количеството на почетни информации, со цел да се дојде до т.н. затворена дескрипција на светот на кој овие информации се однесуваат. Други, пак, се занимаваат со прашањето на изнаоѓање методи за справување со евентуалната неконзистентност на конклузиите кои се изведуваат при отповикливото расудување; трети во центарот на интересот го ставаат субјектот кој расудува за сопственото знаење и незнаење со употреба на модалните (епистемички) оператори, итн. Истражувањата на немонотоничната логика особено го расветлуваат динамичкиот аспект на нашето расудување, судирот на критериумите според кои вршиме преференција на едни во однос на други рационално прифатливи решенија, како и сложените начини на кои системите од знаења на субјектите се воспановуваат, но и постојано се ревидираат³.

Меѓутоа, земајќи го предвид единствено аспектот кој тука непосредно не интересира, би можело да се каже дека најдалекусежната теориска последица од развивањето на немонотоничната перспектива е воведувањето на еден модификуван, „ослабен“ поим за логичкото следување во однос на оној кој важи во класичната логика. Тоа значи дека врската помеѓу премисите и конклузијата во контекстот на оваа логика се интерпретира како многу полабава, и помалку директна, во таа смисла што меѓу премисите и конклузијата можат да се вметнат различни „задршки“, различни видови разлози против нејзиното изведување (исклучоци од правилото, правила кои ја налагаат спротивната конклузија, итн.). Во таков случај, легитимноста на изведувањето на дадена конклузија почива врз фактот што или множеството разлози против нејзиното изведување е празно (како во инстанците на класичното дедуктивно расудување) или разлозите за изведување на конклузијата претежнуваат врз разлозите против нејзиното изведување. Оттаму, класичниот концепт на валидноста фактички се релативизира, бидувајќи заменет со концептот на помала или поголема прифатливост на заклучоците.

Со тоа, всушност, се покажува висината на теориската цена која треба да се плати за надминувањето на рестриктивноста на класичната парадигма и проширувањето на интересот за типовите отповикливо расудување: откажување од белезите на

³ Споредете: John F. Horty, "Nonmonotonoc Logic", in: Lou Goble (ed.), *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*, Blackwell, 2001, pp. 336-361

сигурноста и логичката нужност на заклучувањето, кои отсекогаш биле заштитен знак на класичните, формално валидни, монотонични логички обрасци.

б) Надминување на пермисивноста на класичната парадигма

Како што беше споменато, освен рестриktivноста на класичната парадигма, извесни неklasични платформи го напаѓаат и спротивното својство кое го поседува нејзината формална рамка – тоа што допушта формулирање на логички закони и изведување на логички следства кои од некој аспект се интуитивно неприфатливи. Од нив ќе се задржиме единствено врз две неklasични платформи, кои се залагаат за најдлабока реформа за класичното сфаќање на вистината (интуиционистичката логика) и на следството (релевантната логика).

1) Вистинитоста наспроти докажливоста: враќање кон примарната интуиција

Интуиционистичката логика својата основа ја наоѓа во еден специфичен правец во филозофијата на математиката познат под името интуиционизам. Приврзаниците на овој правец изворот на математичката вистина го наоѓаат поскоро во интуицијата, отколку во интелектуалната манипулација со апстрактни концепти. Притоа, под „интуиција“, во нејзиниот најрудиментиран, примарен облик, ја подразбираат свеста за менталните состојби кои следуваат една по друга во времето и следствено, имаат структура на линеарна низа. Искусувањето на ваквите дистинктни чинови на свесност директно ја генерира низата на природни броеви, чие постоење се сфаќа како имплицитно дадено во текот на нашата свест. Токму поради тоа, интуиционистите ги сметаат природните броеви за наједноставни и најфундаментални од сите математички ентитети, а останатите ентитети – рационалните, реалните броеви, итн., треба да бидат конструирани поаѓајќи од овие ентитети. Со тоа се потенцира и другата клучна одлика на интуиционизмот – тезата за конструктивизмот. Имено, во интуиционистичката математика се прифатливи единствено конструктивни математички ентитети (имено оние коишто можат актуално да се конструираат); така, не се допушта постоењето на бесконечни тоталитети, поради фактот што тие не можат да се конструираат од страна на човечкиот мислечки субјект. Исто така, прифатливи се единствено конструктивни докази на математичките искази. Од ова произлегува дека не сите делови од класичната математика се интуиционистички прифатливи, бидејќи во некои од нив не можат да се изведат докази од ваков конструктивен тип⁴

Интуиционизмот се карактеризира и со едно специфично сфаќање за самиот однос на логиката и математиката, кое е сосем спротивно од класичното,

⁴ Споредете: Susan Haak, *Deviant Logic, Fuzzy Logic - Beyond the Formalism*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1996, p. 92.

фреге-раселовско логицистичко сфаќање. Според интуиционистите, математиката, а не логиката е онаа теорија на која ѝ припаѓа втемелувачката улога. Логиката е всушност зависна од математиката, затоа што таа претставува проучување на обрасците на математичката активност, формулирани во јазични обрасци.

Според тоа, рестрикцијата на планот на математиката, односно интуиционистичкото отфрлање на определени делови од класичната математика ќе повлече и соодветни рестрикции на логички план. Имено, интуиционистите настојуваат да покажат дека определени принципи кои класичната логика ги прифаќа како универзално важечки – законот за исклучениот трет, законот за двојната негација, законот според кој импликацијата е еквивалентна на дисјункција со негиран прв член – всушност не се такви.

Негирањето на важењето на овие принципи во рамките на интуиционистичката логика се заснова врз едно поинакво гледиште за начинот на кој исказите, (а особено математичките искази, кои се примарниот интерес на интуиционистите) го стекнуваат своето значење. Наместо како во класичната парадигма, значењето на исказот да го врзуваат за условите под кои тој исказ е виситнит (при што вистината би претставувала однос со надворешната реалност), интуиционистите значењето го врзуваат за условите на доказот, т.е. условите под кои некој исказ може да се докаже. Притоа, во согласност со темелното барање за конструктивилноста, тие под поимот „доказ“ подразбираат извесен вид ментална конструкција на „креативниот субјект“. Така, еден исказ станува вистинит единствено кога субјектот ја искусил неговата вистинитост на тој начин што ја извел соодветната ментална конструкција. На сличен начин, исказот станува лажен единствено кога субјектот ја искусил неговата лажност (сфаќајќи дека една соодветна ментална конструкција е невозможна).

Во определувањето на условите на доказот на сложените искази (негација, дисјункција, конјункција, импликација) од класичното сфаќање најрадикално се разликува сфаќањето на интуиционистичката негација. Така, во интуиционистичката логика доказот за $\sim A$ всушност претставува доказ дека не постои доказ за A . Оттука произлегува дека додека во класичната логика исказот кој не е виситнит автоматски го прогласуваме за лажен, во интуиционистичката логика не можеме да го сториме тоа; имено, тоа што некој исказ моментално не е докажан (односно, не можеме да го сметаме за вистинит) не значи дека е и недокажлив (односно не значи дека е лажен; имено, за да го прогласиме за лажен мораме да поседуваме доказ дека тој исказ воопшто не може да се докаже). Всушност, во математиката честопати се среќаваат искази за кои ниту постои доказ, ниту постои доказ дека тие, во принцип, не можат да се докажат (на пример, прочуената

претпоставка за паровите од прости броеви (twin prime conjecture) – имено, дека постои бесконечен број парови од прости броеви, како што се 3 и 5, 11 и 13, 29 и 31 итн.) Ваквите искази имаат статус на претпоставки во таа смисла што се актуално недокажани, но не е исклучена можноста да се најде доказ за нив⁵.

Имајќи ги предвид ваквите примери, заедно со интуиционистичкото инсистирање врз условите на доказот наместо врз условите на вистинитоста, може да се увиди зошто во интуиционистичката логика не можат да се покажат како секогаш вистинити некои од темелните принципи на класичната логика, меѓу кои особено значење има законот на исклучениот трет – $A \vee \sim A$. Имено, според интуиционистичкото гледиште, важењето на законот за исклучениот трет, интерпретирано во интуиционистичка смисла, би имплицирало дека секој исказ би требало да спаѓа или во класата докажани искази (односно, оние за кои постои доказ), или во класата недокажливи искази (односно, оние за кои постои доказ дека не можат да се докажат), а како што беше споменато, очигледно е дека постојат искази кои не спаѓаат ниту во една од двете споменати класи. Од слични разлози се отфрла и важењето на законот на двојната негација $\sim\sim p \supset p$. Така, фактот што не постои доказ за недокажливоста на p не ја повлекува автоматски вистинитоста на p , бидејќи останува отворена можноста таков доказ да биде пронајден во некој момент од иднината. Следствено формулите со кои се изразуваат споменатите, како и извесни други закони карактеристични за класичната логика, не можат да се изведат како теореми од аксиомите врз кои се темели интуиционистичката логика.

Интуиционистичката логика со одредени решенија е блиска до модалната логика, особено по тоа што интуиционистички негираниот исказ од формален аспект се однесува исто како и исказот „не нужно не p “, а интуиционистичката импликација ги следи правилата на „не нужно p имплицира q “. Според други аспекти, како несогласувањето со дихотомната поделба на исказите на вистинити и лажни, и негирањето на важењето на законот на исклучениот трет, таа се доближува до перспективата на поливалентната логика. Меѓутоа, интуиционистичката логика е радикално различна од другите платформи по специфичните концептуални основи, карактеристичното сфаќање за односот на математиката и логиката, и, што е особено важно во контекстот на овој труд – споменатото залагање за радикално поместување на класичниот фокус од вистината врз докажливоста. Но и покрај големите амбиции за реформа на класичната математика (а со тоа и на класичната логика) во смисла на нејзиното усогласување со примарната интуиција, интуиционистичкиот проект резултира со реформирана математика која во некои аспекти е далеку покомпликувана од класичната и во чии рамки

⁵ Споредете: Priest, op. cit., p. 104

темелниот поим на интуицијата ниту е доволно разработен, ниту е на задоволувачки начин објаснета неговата релација со логиката.

2) Материјалната наспроти релевантната импликација: поврзаноста на исказите при следувањето

Додека интуиционистичката логика ја критикуваше класичната поради нејзиното прифаќање како универзално важечки закони и некои принципи за кои очигледно постојат противпримери, една друга ориентација во современите неklasични логики, позната под името „релевантна логика“ го оспорува самиот класичен концепт на следувањето, чија основа е т.н. материјална импликација. Под поимот „материјална импликација“ се подразбира импликација сфатена како сложен исказ образуван со помош на сврзникот „ако...тогаш“ чија вистинитосна вредност е еднозначно определена од вистинитосната вредност единствено на неговите конституенти – антецедентот и консеквенсот. Така сфатената импликација ќе биде вистинита во сите случаи освен кога нејзиниот антецедент е вистинит, а консеквенсот – лажен.

Меѓутоа, уште од античката доба ваквото сфаќање на импликацијата било подложено на сериозни критики, затоа што генерира некои сосем контраинтуитивни последици. На пример, импликацијата „Ако $2 + 2 = 4$, тогаш Скопје е главен град на Македонија“ ќе биде вистинита, затоа што обата нејзини конституенти се вистинити. Сепак, идејата дека вториот исказ следува од првиот, (идеја сугерирана од вистинитоста на импликацијата) делува сосем неприфатливо, поради фактот што антецедентот и консеквенсот на споменатата импликација немаат никаква содржинска поврзаност, никаква релевантност еден за друг.

Исто така, дел од проблематичноста на сфаќањето дека релацијата на логичкото следување на исказите треба да ги следи законитостите на функционирањето на материјалната импликација се должи на т.н. парадокси на материјалната импликација. Имено, од дефиницијата на материјалната импликација произлегува дека од лажен исказ следува што и да било, односно може да се изведе и лажен и вистинит исказ (*ex falso sequitur quodlibet*). Од друга страна, вистинитиот исказ следува од што и да било, односно може да се изведе и од лажен и од вистинит исказ (*verum sequitur ex quodlibet*). Воведувањето на концептот на т.н. стриктна импликација од страна на Луис во 1918 година, кој се обиде со помош на модалните концепти на нужноста и можноста во дефинирањето на импликацијата да го избегне појавувањето на овие парадокси не беше успешно; имено, таквата дефиниција ги генерираше аналогните парадокси на стриктната импликација.

Според гледиштето на приврзаниците на релевантната логика, проблемите со парадоксите како на материјалната, така и на стриктната импликација произлегуваат од недостатокот на поврзаност помеѓу антецедентот и консеквенсот на импликацијата

(премисите и конклузијата на следството), односно од отсуството на релевантноста помеѓу нив. Оттаму, целта на релевантната логика е да се обезбеди логички вистинитите импликации да немаат антецеденси кои се целосно ирелевантни за нивните консеквенци. За да се постигне оваа цел, неопходно е да се осигура врската помеѓу содржината на антецедентот и содржината на консеквенсот. Меѓутоа, токму со ова барање платформата на релевантната логика влегува во директен судир со едно од темелните барања на класичната формална логика од нејзиното основање па сè до нејзиниот современ облик: апстрахирањето од содржината, од семантичкиот аспект на исказите и аргументите и фокусирање единствено врз формалниот, синтаксички аспект.

Со цел да не се загуби пресудно важната врска со синтаксичкото рамниште, во релевантната логика функционира барањето за *споделување на менлива* (*variable-sharing constraint*). Извесен логички систем го задоволува ова барање ако и само ако кога „А имплицира В“ е теорема од тој систем, А и В споделуваат барем една исказна менлива. На тој начин, тие обата се однесуваат барем на еден ист исказ и не можат да бидат апсолутно семантички ирелевантни еден за друг. Освен ова, концепцијата за изведливоста (*deducibility*) карактеристична за релевантната логика го воведува примот за „релевантна валидност“; извесно следство е релевантно валидно доколку сите искази кои го сочинуваат мнџожеството премиси можат навистина да бидат употребени во изведувањето на неговата конклузија⁶.

Сепак, овие и сродните концептуални решенија карактеристични за релевантната логика не се доволни да го поништат темелниот факт дека со инсистирањето врз содржинскиот, семантички момент всушност се поништува класичното вистинитосно-функционално сфаќање на импликацијата; а со неговото жртвување, и воопшто, со напуштањето на формалното, синтаксичко тло, се жртвува и една од најсилните страни кои ги поседуваше парадигмата на класичната логика – нејзината универзалност, односно применливоста незасегната од содржината.

Заклучок

Насоката во која се движи реинтерпретирањето на поимите на виситната и следството во некои од најзначајните системи на современите некласични логички најдобро може да се опише со два клучни збора: *плурализација* и *релативизација*. Овие два аспекта се во тесна меѓусебна поврзаност: имено, постоењето на повеќе логички системи од кои секој на свој начин ги анализира и репрезентира фундаменталните логички концепти имплицира дека статусот на логичките ви-

⁶ Споредете: Edwin D. Mares and Robert K. Meyer, "Relevant Logic", in: Lou Goble (ed.), op. cit., pp. 283-284.

ситни и логичките следства станува зависен од самиот систем во чии рамки се движиме; она што е логички закон и валидно логичко следство во еден систем не мора да биде такво и во друг. Следствено, идејата за постоење на еден единствен вон-системски, пред-теориски концепт за вистината, следувањето и нивниот замен однос, кој логичкиот систем би требало адекватно да го изразува, станува сериозно проблематична. Со тоа и доминантната парадигма на класичната логика се симнува од нејзиниот епистемолошки и методолошки piedestal; аспектите на нејзината дисфункционалност стануваат очигледни и тешко порекливи, а новите логички хоризонти донесуваат нови теориски и практични придобивки.

Сепак, ако плурализацијата е една од теориските доблести на некласичните логики, таа во себе ја крие и најголемата опасност. Постојењето не само на повеќе некласични платформи, туку и на повеќе системи и потсистеми во рамките на секоја некласична логика, чиј број расте со вртоглава брзина, претставува вознемирувачки факт. Недостатокот на концептуално и формално единство значително го ограничува подрачјето на примена на секоја од споменатите логики, исто како и сè посоефицицираниот формализам кој станува речиси неподатлив за манипулирање. Иако почетниот импулс на некласичните логики речиси секогаш е да се дојде поблиску до рамништето на нашите базични логички интуиции, се чини дека по извесен број чекори на формалната конструкција се наоѓаме се побезнадежно оддалечени од нив.

Со тоа се покажува една од најзбунувачките одлики на начинот на кој е устоена логичката сфера: иако барањата за материјална адекватност и формална коректност на еден логички систем се подеднакво важни, излегува дека е невозможно тие да бидат едновремено задоволени во подеднаков степен. Имено, колку е поширок кругот на феномените кои системот е способен логички да ги третира, толку е помал бројот на формално пожелни својства кои може да ги задоволи. И обратно колку е системот поцврст и поспособен формално да ја гарантира логичката сигурност на расудувањето, толку е поредуцирано подрачјето кое тој може успешно да го покрива. Тоа значи дека односот на некласичните кон класичната логика тешко може да се опише како стандардно ривалство во која и да било од страните може да ја демонстрира својата универзална супериорност; секогаш стои отворено прашањето на мноштвеноста и меѓусебната неусогласеност на критериумите според кои ги проценуваме перформансите на еден логички систем. Така, се чини дека во недостаток на дефинитивно и недвосмислено решение на ова прашање мораме да се научиме да живееме помирени со несовршеноста, плуралноста, и отвореноста за преобмислување дури и на една таква фундаментална теорија каква што е логиката.

(Рецензент: проф. д-р Виолета Панзова)

ЛИТЕРАТУРА

- Gabbay Dov. M. And John Woods. (eds.) *Handbook of the History of Logic – the Many-Valued and Non-Monotonic Turn in Logic* (vol. 8). Amsterdam: Elsevier, 2007.
- Goble, Lou. (ed.) *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*. Blackwell, 2001.
- Haak, Susan. *Deviant logic, Fuzzy logic – Beyond the Formalism*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1996.
- Susan Heeck. *Filozofija logika*. Zagreb: Hrvatski studiji – Studia Croatica, 2005.
- Jacquette, Dale. (ed.) *A Companion to Philosophical Logic*. Blackwell, 2005.
- Панзова, Виолета. *Логички лексикон*. Скопје: Филозофски факултет, 2005.
- Priest, Graeme. *An Introduction to Non-classical Logic – From If to Is* (second edition). Cambridge University Press, 2008.
- Read, Stephen. *Thinking About Logic – An Introduction to the Philosophy of Logic*. Oxford/ New York: Oxford University Press, 1995.
- Wagner, Pierre. *La logique*. Paris: PUF, 2007.

Ana DIMIŠKOVSKA

**LOGICAL TRUTH, LOGICAL CONSEQUENCE
AND NON-CLASSICAL LOGICS****Abstract**

The starting point of this paper is the plurality and the diversity of the theoretical platforms of non-classical logics, which is one of the dominant characteristic of contemporary logical investigations. In that way, the unity of the paradigm of the classical logic is being undermined and its epistemologically privileged status is being seriously questioned. In this paper, the author is treating two main questions: first, the question of the sources of this plurality, that is, the motives which inspire the need of building alternatives to the classical logic, and second – the question of the epistemological and methodological implications brought about by the existence of many consistent, complete and independent alternative systems. The variations in the conceptualisation of the truth and the consequence vis-a-vis the classical conception are being treated as main generators of theoretical and practical differences between non-classical systems.

Key words: TRUTH, CONSEQUENCE, NON-CLASSICAL LOGICS, POLIVALENT LOGIC, NON-MONOTONIC LOGIC, INTUITIONISTIC LOGIC, RELEVANT LOGIC