

GNOSEOLOGINĖ DEDUKCIJOS TEORIJOS INTERPRETACIJA

Formalioji logika, tirdama pažinimo rezultatų tarpusavio priklausomybę, nustato struktūrinius jų ryšių dėsningumus. Tuo būdu yra teoriškai pagrindžiamas istorinį patyrimą apibendrinantis principas, kad iš vieno teisingų teiginių galima logiškai išvesti kitus teisingus teiginius. Turint griežtą loginio išvedimo techniką, iš duotų teiginių galima gauti sistemą, kurios visi nariai yra logiškai būtini. Ši prielaida ir sudarė specialią problematiką, kurią nuo Aristotelio laikų sprendžia loginė dedukcijos teorija. Pažinimo rezultatų tarpusavio neprieštaravimo problema čia paverčiama griežtos deduktyvios priklausomybės nuo tam tikrų prielaidų problema. Natūralu, kad visa istorinė dedukcijos teorijos raida vedė prie šiuolaikinio deduktyvaus samprotavimo modelio. Pradiniai teiginiai tarsi išskaidomi į loginius sekmenis, tuo būdu griežtai apibrėžiant jų struktūrą logiškai būtinų ryšių sistema. Kiekvienas tokios sistemos elementas yra loginė konstrukcija, kurios teisingumas slypi jos pačios struktūroje. Tai leidžia žiūrėti į deduktyvaus samprotavimo modelį kaip į teiginių konstravimo bei vertinimo, remiantis duotomis prielaidomis, įrankį.

Kadangi šios loginio įrankio funkcijos remiasi jau turima pažinimo medžiaga, tai gnoseologinė dedukcijos teorijos interpretacija susijusi su mokslinio tyrimo teorinių pagrindų aiškinimu.

Stebėtojiškos metodologijos suformuota pažiūra į pažinimą kaip į betarpišką jutiminį-racionalinį procesą suteikė teorinės veiklos problemai loginį aspektą. O ieškant loginių teorinio aiškinimo pagrindų, visada remiamasi duotų pažinimo elementų prielaida. Tokiu būdu pažinimo rezultatai iš anksto suskirstomi į duotus ir logiškai sukonstruotus. Į dedukcijos teoriją, nustatančią loginio konstravimo būdus, imama žiūrėti kaip į mokslinės teorijos organizavimo įrankį, su kuriuo, remiantis atitinkamais elementais, gali būti gaunamos visos mokslo tiesos.

Pritaikyti šį principą teoriniam aiškinimui — reiškia išskirti mąstymo medžiagoje gyno žinojimo elementus. Sprendžiant tą uždavinį, gnoseologinė dedukcijos teorijos interpretacija įgyja alternatyvos prasmę: arba prielaidos, kuriomis remiamasi, deduktyviai samprotaujant, turi loginį ryšį su individualiu patyrimu, arba dedukcijos teorija remiasi apriorine

medžiaga. Nepavykus jutiminiame patyrimo išskirti gryno žinojimo elemento, dedukcijos teorijos funkcijos pažinimo procese netenka objektyvios prasmės. Tos funkcijos imamos vertinti ne gautų pažinimo rezultatų santykio su tikrove aspektu, o remiantis kitais — patogumo, tikslingumo ir pan. — kriterijais. Tai jau verčia suabejoti mokslo pažintine verte apskritai.

Marksistinė gnoseologija, atmesdama stebėcijišką metodologiją, visiškai naujai iškelia mokslinio tyrimo teorinių pagrindų problemą. Įrodžius pažinimo veiklos praktinį-materialinį sąlygotumą, pažinimo rezultatai įgyja istoriškai kintančio visuomeninio-praktinio patyrimo teorinio apibendrinimo prasmę. Kiekviename mokslo išsivystymo etape šis pažinimo rezultatų pobūdis, viena vertus, pasireiškia funkciniu sprendimų nesavarankiškumu, o kita vertus — jų tarpusavio logine subordinacija. Tų dviejų teorinio aiškinimo aspektų išskyrimas bei jų tarpusavio santykio nustatymas ir sudaro dedukcijos teorijos gnoseologinės interpretacijos esmę.

Konstatuodama visų sprendimų nesavarankiškumą, dialektinė materialinė metodologija atkreipia dėmesį į jų tarpusavio ryšių visuotinį pobūdį. Nėra sprendimo, kuris nepriklausytų nuo kitų, tie kiti — nuo dar kitų ir taip toliau. Dėl to, nuosekliai galvojant, logikos mokslo pastangos apibūdinti sprendimą jo struktūros vidinio neprieštarin-gumo požiūriu visada turi sprendimų priklausomybės santykių apribojimo prasmę.

Tokio pobūdžio teorija ir yra dedukcijos teorija, ieškanti būdų apibrėžti sprendimo struktūrą vien logiškai būtiniais ryšiais. Funkcinis sprendimų nesavarankiškumas deduktyviame samprotavimo modelyje įgyja griežtos priklausomybės prasmę tik tam tikrų sąlygų atžvilgiu, t. y. imant prielaidas kaip duotas. Pats mėginimas surasti galutinius šių prielaidų loginius pagrindus metodologiškai ydingas — jis prieštarauja materialiai sąlygotam funkciniam sprendimo nesavarankiškumui. Antra vertus, sprendimų priklausomybė visada reiškiasi jų tarpusavio neprieštarin-gumu. Kiek pažinimo duomenys visada yra nesavarankiški ir pasiektame etape logiškai neprieštarin-gi sprendimai, tiek į loginę dedukcijos teoriją galima žiūrėti kaip į visų mokslo teiginių loginio konstravimo bei vertinimo įrankį savo funkcijų ribose, t. y. remiantis tam tikra jau turima pažinimo medžiaga.

Tai galima pasakyti pirmiausia apie pažinimo perėmimą. Naujas žinias išreiškiantys sprendimai individui turi prasmę, tik suvokus jų loginį ryšį su turimomis žiniomis. Turimos žinios šiuo atveju yra tai, kas duota, o nauji teiginiai — tai, kas logiškai iš tų duomenų seka. Samprotau-jant čia remiamasi dedukcijos principu, kad iš teisingų prielaidų lo-giška išplaukiančios išvados yra būtinai teisingos. Tokio pat tipo loginis

procesas yra ir naujos faktinės medžiagos gavimas. Ta tikrovės medžiaga, kurią žmogus gauna betarpiškai per pojūčius, tampa faktu apie tikrovę, tik įgijusi sprendimo formą. Taigi naujo fakto konstatavimas sprendimo forma yra susijęs su išankstine teorine jo interpretacija turimų žinių lygiu. O tai reiškia, kad sprendimai apie faktus turi prasmę tik kaip tam tikrų prielaidų loginiai sekmenys. Vadinasi, jie taip pat yra deduktyvios konstrukcijos.

Taigi teorija yra išeties taškas, tiek perimant naujas žinias, tiek ir aiškinant naujus reiškinius. Loginiu požiūriu mokslinė teorija pasiekta-me pažinimo etape potencialiai apima visus tiriamos srities reiškinius.

Tačiau tikrovės kaip pažinimo objekto reiškiniai, jų ryšio visuotiniu-mo požiūriu, praktiškai neaprepiami. Praktinio tikrovės įsisavinimo isto-rinis ribotumas lemia teorinio reiškinų aiškinimo hipotetinį pobūdį, kuris reikalauja nuolatinės teorinių prielaidų kontrolės naujai kaupiamų faktų atžvilgiu. Dėl to, konstatavus naują faktą tam tikros teorinės inter-pretacijos rėmuose, jį ir toliau tyrinėja specialūs mokslai. Labai svarbu, kad gauti tyrinėjimo duomenys neprieštarautų tam turiniui, kuris buvo suteiktas faktui, remiantis ankstesnėmis žiniomis. Loginės analizės užda-vinys šiuo atveju yra surasti tam tikrą teorinę sistemą, kuri taptų tarpine grandimi tarp dviejų eksperimentinių duomenų grupių (E_1 ir E_2). Tokio teorijos ir faktų derinimo įrankis yra hipotetinis deduktyvus me-todas. Išskyrus teorijos neišvedamas prielaidas, sudaroma sintaksinė ženklų sistema, kuri ir nusako loginį ryšį tarp E_1 ir E_2 , o kartu ir teori-jos neprieštaringumą naujiems faktams. Suradus prieštaravimą, reikia peržiūrėti teoriją, ieškoti naujų prielaidų ir jas savo ruožtu logiškai iš-skaidyti deduktyvioje sistemoje. Jeigu loginiai sekmenys pasitvirtina tikrovėje, reiškinio aiškinimo būdas laikomas teisingu, kol patirtis ne-duos apie jį naujų faktų.

Taigi loginis teorijos vertinimas šiuo atveju remiasi empirine me-džiaga. Ši loginio metodo empirinė orientacija nulėmė empiristinės gno-seologijos požiūrį į hipotetinę deduktyvią teoriją kaip į idealią teorinės sistemos formą. Loginių sekmenų empirinis „akivaizdumas“ šioje kon-ceptijoje laikomas besąlygišku ir vieninteliu teorinių prielaidų teisin-gumo rodikliu.

Nesunku pastebėti, kad toks loginio metodo vaidmens pažinimo pro-cese suabsoliutinimas slepia savyje metafizinį empirijos ir teorijos san-tykio supratimą. Empirinė medžiaga čia laikoma savarankiška ir nekin-tama teorijos baze. Dėl to teorijos loginės analizės procese čia atsižvel-giama tik į vieną empirinės medžiagos ir teorijos santykio pusę — į tai, ar teorija neprieštarauja faktams.

Atkreipus dėmesį į sprendimų, tame tarpe ir stebėjimo faktų, teori-nę prigimtį, aiškėja metodologinis teorijos empiristinės koncepcijos ne-

pagrįstumas. Pasirodo, kad empirinis faktų „akivaizdumas“ nėra besąlygiškas, jis patiriamas tik vienokiame ar kitokiame teoriniame kontekste, kuris visada istoriškai sąlygotas. Dar daugiau, viena ir ta pati empirinė situacija (pavyzdžiui, pastebėta priklausomybė tarp E_1 ir E_2) gali būti tuo pačiu metu skirtingai teoriškai aiškinama. Šis teorijos ir empirinės medžiagos ryšio nevienareikšmiškumas patyrimo medžiagos neleidžia laikyti besąlygišku teorijos teisingumo kriterijumi. Loginis ryšys tarp empirinių reiškinių grupių E_1 ir E_2 , nustatytas hipotetinio deduktyvaus metodo pagalba, yra būtina, tačiau nepakankama teorijos teisingumo sąlyga. Tai būtina turėti galvoje, vertinant hipotetinio deduktyvaus metodo vaidmenį pažinimo procese.

Hipotetinis deduktyvus metodas, orientuojąs į empirinę medžiagą, abstraktesnėse teorinėse srityse nepritaikomas. Dedukcijos teorija bando nustatyti samprotavimo modelį, remdamasi formalių sistemų savybėmis. Tokio tyrimo rezultatas yra šiuolaikinis aksiominis metodas.

Loginiu požiūriu sprendimo funkcinė priklausomybė nuo teorijos gali būti aprašyta aksiominėje sistemoje, postuluojuojant dalį teorijos sakinių ir kartu griežtai fiksuojant pradinius teorijos terminus. Į teorijos aksiomas čia žiūrima kaip į loginės sistemos elementų kombinacijas, implicitiškai apibrėžiančias elementų reikšmę. Iš šių aksiomų pagal griežtai fiksuotas logines taisykles išvedami visi sistemos sakiniai. Tuo būdu, atsisakius nuo eksplicitinio pradinių terminų reikšmės apibrėžimo ir abstrahuojantis nuo daiktinės tų terminų reikšmės, yra nustatoma formali teorijos struktūra. Visi tos struktūros komponentai yra griežtai nurodytu būdu išvestos formulės, taigi priklauso nuo jų tarpusavio ryšių apibrėžiančių taisyklių. Aksiomų vertę šiuo atveju apibūdina ne jų akivaizdumas, o sintaksinės pačios teorinės struktūros savybės: neprieštarinėjumas (kai iš fiksuotų aksiomų negalima kartu išvesti sakinių x ir \bar{x}), pilnumas (prijungus prie aksiomų šioje sistemoje neišvedamą sakinį, ta sistema turi tapti prieštaringa), išsprendžiamumas ir t. t.

Šitaip sprendimų tarpusavio priklausomybė loginėje dedukcijos teorijoje įgauna formalią charakteristiką, kuri su matematiniu griežtumu ir tikslumu leidžia išskaičiuoti visus teorijos komponentus. Mokslinės teorijos aksiomatizavimas tapo idealiu loginio pažinimo rezultatų vertinimo bei konstravimo (t. y. visų galimų sekmenų išvedimo) įrankiu.

Aksiominis metodas ne tik maksimaliai sustiprino, bet tam tikra prasme ir praplėtė gnoseologinę dedukcijos funkciją. Pirmiausia, mokslinių teorijų formalizavimo procese išryškėjo skirtingų teorijų formalios struktūros tapatumas. Tai parodė, kad nustatyta aksiomatika konkrečios daiktinės teorijos atžvilgiu yra santykinai savarankiška. Ji apibūdina tam tikrą abstrakčią struktūrą ir šia prasme yra visų galimų aksiominės sistemos interpretacijų invariantas. Pavyzdžiui, Peano aritmetikos aksio-

mų sistema apibūdina tam tikrą abstrakčią seką ir gali būti interpretuojama įvairiose objektų srityse. Ji pritaikoma tiek natūrinių kelintinių skaičių aibei, tiek hierarchiškai augančių astronominių objektų sistemų aibei K. Šarlje visatos modelyje, tiek chronologiškai augančių kartų (sūnus, tėvas, tėvo tėvas, prosenelis ir t. t. be galo) aibei ir t. t. Abstrakti struktūra, būdama bendra daugelio jau realizuotų teorijų forma, kartu slepia savyje teorinių sričių, kurios potencialiai įeina į šios aksiomų grupės interpretacinį lauką, turinį. Pagal A. Tarskio suformuluotą vadinamąjį dedukcijos dėsnį, visos teoremos, įrodytos, remiantis atitinkama aksiomų sistema, galioja kiekvienai tos sistemos interpretacijai.

Taigi aksiominis metodas, būdamas idealiu mokslinės teorijos organizavimo įrankiu, kartu yra ir teorijos aplikacijos priemonė.

Teorijos aksiomatizavimo procese išvedus visus galimus loginius prielaidų sekmenis, yra nustatomos turimų teorinių vaizdinių ribos, aiškinant tikrovės reiškinius. Kita vertus, su jokia daiktine reikšme nesusijusi aksiomų grupė, būdama vienos deduktyvios struktūros pagrindu, gali būti modifikuota, susiaurinta arba praplėsta kitų aksiomų grupių sąskaita. Apibendrinant kai kurias formalių struktūrų savybes, nustatomi loginiai teorijų transformavimo principai, kurie atvėrė neregėtas teorinio tikrovės rekonstravimo galimybes. Loginio teorijų transformavimo metodo vaisingumu įsitikinti nesunku, prisiminus, pavyzdžiui, kaip buvo kuriamos neeuklidinės geometrijos, termodinamika, kvantų optika ir t. t. Pakeitimai aksiomų sistemoje dažnai susiję su naujų loginių procedūrų ar net operacijų įvedimu; tai praplečia naująją struktūrą, o tuo pačiu ir formalias logines galimybes, turimos medžiagos pagrindu ieškant naujų teorinių koncepcijų.

Taigi, nustatydamas griežtus teorijos organizavimo būdus, aksiominis metodas žymiai praplėtė gnoseologinę formaliosios logikos funkciją. Vaidmuo, kurį šiuolaikinė dedukcijos technika atlieka matematikoje, teorinėje fizikoje, natūraliai skatina specialius loginius tyrinėjimus bei pastangas praplėsti tos technikos pritaikymo sferą. Šios pastangos visada remiasi tam tikrais bendrais gnoseologiniais principais, kurie, įprasmindami specialiaame tyrime keliamus tikslus, savo ruožtu turi pasitvirtinti konkretaus tyrimo eigoje. Šioje abipusėje bendrų pažinimo principų ir specialaus tyrimo proceso sąveikoje ir formavosi mokslinė metodologija, leidžianti teisingai suprasti dedukcijos teorijos vaidmenį pažinime.

Procesai, kurie ryšium su naujaisiais dedukcijos teorijos laimėjimais vyko matematikoje bei kai kuriose kitose mokslo srityse, sustiprino bendrą mokslinį kritiškumą ir loginį reiklumą teorijos atžvilgiu. Į tai teisingai atkreipia dėmesį italų filosofas L. Džeimonatas. Jo žodžiais ta-

riant, naujasis patyrimas parodė, kad, „norint sukurti kokią nors teoriją, pretenduojančią į „mokslinės“ vardą, negalima pasikliauti mažiau ar daugiau neaiškiomis intuicijomis, paprastu akivaizdumu, kurie gali „įrodyti“ viską ir dėl to neįrodo nieko, tariamomis „apodiktinėmis“ tiesomis, kokiomis, visuotiniu įsitikinimu, turį būti Euklido postulatai. Mokslas negali taikstytis su niekuo, kas neaišku ir netikslu. Remdamasis „sintaksės taisyklėmis“, kurios neleidžia jokių dviprasmiškumų, mokslas turi sutikslinti kiekvieną sąvoką ir kiekvieną žingsnį“¹. Šis mokslo principu tapęs loginis kritiškumas prieštarauja metafizinei tendencijai besąlygiškai skirstyti tiesas į akivaizdžias ir neakivaizdžias, pagrindžiamąsias ir pagrindžiančiąsias. Šia prasme dedukcijos teorija netiesiogiai griovė pačius metafizinės gnoseologijos pagrindus. Kartu konkretūs loginio tyrimo rezultatai, gauti vienoje ar kitoje mokslo srityje, tapo ta medžiaga, kuria remiantis formuluojami nauji bendrieji mokslo principai.

Teorijų formalizavimo procese išryškėjęs loginis įvairių aksiomatikų lygiavertiškumas, įgalinęs formalų teorijų modifikavimą, atkreipė dėmesį į tam tikrą teorinių tikrovės vaizdinių konvencionalumą. Pasirodo, kad teorijos prielaidos ir jų loginio „skaidymo“ būdas nėra kažkas apibrėžta ir galutina. Atvirkščiai, teoriniame tikrovės rekonstravimo procese slypi tam tikra pasirinkimo galimybė. Toks faktas prieštaravo metafiziniam materialistiniam mokslo ir tikrovės santykio supratimui ir davė pagrindą suabejoti mokslo, o pirmiausia — matematikos duomenų objektyvumu. Kaip tik dėl to matematika tapo svarbiausiu gnoseologinių spekuliacijų objektu: nenustačius materialijų matematikos pagrindų, negali būti kalbos ir apie mokslo apskritai objektyvumą.

Remiantis metafizine tikrovės koncepcija, į specialaus tyrimo sritį žiūrima kaip į nepriklausomą kitų tyrimo sričių atžvilgiu. Suprantama, skirtingų mokslų (pavyzdžiui, mechanikos ir matematikos) loginė specifika sudarė pagrindą juos vienus nuo kitų atriboti. Dėl to iškilusi matematikos interpretacijos problema įgijo savarankiškos gnoseologinės problemos prasmę.

Žiūrint į matematiką kaip į ypatingą stebėtojiškai suprantamos teorinės veiklos sritį, materialijų tos veiklos pagrindų tenka ieškoti pačioje loginėje matematikos struktūroje. Todėl pastangos materialistiškai paaiškinti matematikos ir tikrovės santykį neišvengiamai nukrypsta į empiristinių dedukcijos traktavimą, o kartu ir į matematikos loginės specifikos ignoravimą. Akivaizdus šios koncepcijos ribotumas davė pagrindą konvencionalistinei dedukcijos teorijos interpretacijai. Matematikos bei kitų lengviau formalizuojamų mokslo sričių patyrimą apibendrinus iš metafizinių pozicijų, į pažinimo procesą imama žiūrėti kaip į objekto atžvilgiu lais-

¹ L. Geymonat, *Filozofia a filozofia nauki*, Warszawa, 1966, s. 62.

vą žaidimą simboliais, nuolat tobulėjant to žaidimo taisyklėms. Šitaip suprantant loginį procesą, ryšys tarp mokslo ir tikrovės nutrūksta.

Nesunku pastebėti, kad abi šios koncepcijos, aiškindamos mokslo ir tikrovės santykį, tam tikrą pažinimo rezultatų konvencionalumą priešpastato loginės veiklos objektyvumui. Tačiau alternatyviškai iškeldamos ir priešingai sprendamos klausimą, jos vienodai supranta pažinimo proceso pobūdį bei dedukcijos teorijos paskirtį. Į pažinimą žiūrima kaip į procesą, kuris tobulėja pats iš savęs, deduktyviam metodui atliekant ir pažinimo įrankio, ir tiesos kriterijaus funkcijas. Negalint šio požiūrio pritaikyti dialektiškai mokslo tikrovei, daromos skirtingos, tačiau metodologiškai vienodai nepagrįstos išvados.

Marksistinė gnoseologija yra grindžiama iš esmės nauju požiūriu į pažinimo objektą bei pažinimo proceso pobūdį. Visų pirma teigiama, kad kiekvienas tikrovės reiškiny yra universali ryšių sistema, kuri tampa pažinimo objektu visuomeniniame-praktiniame procese. Tos objektyvios, t. y. pačios tikrovės bei pažinimo proceso dialektikoje glūdinčios, sąlygos ir nulemia mokslo bei tikrovės santykį, o tuo pačiu ir loginių pažinimo įrankių funkcijas bei jų pobūdį.

Dėl tikrovės reiškinių ryšio visuotinumą mokslas gali pažinti objektą tik palaipsniui, apčiuopdamas jo ryšius ne iš karto, o tik tam tikra tvarka. Tai, kokia ryšių tvarka mokslas aiškina objektą, priklauso nuo konkretaus visuomeninio praktinio proceso, t. y. nuo natūraliai išskylančių praktinių poreikių bei konkrečių tų poreikių realizavimo sąlygų (jau sukaupto patyrimo, techninių galimybių, asmeninių mokslinių interesų, nuovokos ir t. t.). Žinoma, mokslinį interesą skatinantys bei jo teorinį realizavimą sąlygojantys veiksniai gali būti be galo įvairūs. Šia prasme konkretus teorinis objekto modelis, koks jis istoriškai susiformavo, paties objekto atžvilgiu yra tam tikra prasme atsitiktinis. Jis galėjo būti kitoks, kaip galėjo būti kitokios jį formavusios praktinės-socialinės sąlygos. Jei tatai neigsime, tai pripažinsime, kad mokslo vis giliau apčiuopiamų ryšių tvarka (taigi ir visa dialektiškai prieštaringa mokslo eiga) yra iš anksto determinuota laplasine šio žodžio prasme. Kitaip sakant, pripažintume, kad žmonija, pradėjusi viską iš pradžių, tiksliai pakartotų kiekvieną savo žingsnį, ir dėl to aiškintų tikrovę tomis pačiomis sąvokomis, kaip ji yra aiškinama šiandien... Taigi, turint galvoje visuotinį reiškinių ryšį, kiekvienas konkretus tikrovės vaizdinys yra grandis atsitiktinumų grandinėje ir šia prasme jis priimamas toks, koks yra, tarsi pasirenkant jį iš daugelio galimų variantų kaip vienintelį realų. Realumas šiuo atveju ir yra tik vienintelis jo privalumas visų kitų objektyviai galimų (kitose buvusiose ar esančiose civilizacijos, gal būt, ir realių) variantų atžvilgiu. Šia prasme ir tenka kalbėti apie tam tikrą teorinių tikrovės vaizdinių konvencionalumą. Kiek, pripažindamas tikrovės reiški-

nių ryšių visuotinumą, iš vienos pusės, ir mokslo pažangą, iš kitos, materializmas yra nesuderinamas su teleologija, tiek materialistinė tiesos santykinumo koncepcija suponuoja konvencionalumo momentą pažinime.

Kaip rodo mokslo bei mokslo teorijos istorija, galimybė pasirinkti vieną ar kitą tyrimo būdą gali būti paties tyrinėtojo nesuvokta. Natūralu, kad, turint palyginti negausią pažinimo medžiagą, vienas ar kitas teorinis vaizdinys atrodo vieninteliu galimu. Pavyzdžiui, tokia vienintelė galima atrodė Niutonui jo mechanika, matematikams iki tam tikro laiko — Euklido geometrija. Suabejoti šia iliuzija pirmiausia privertė pats mokslo patyrimas, kai, sukaupus daugiau medžiagos, buvo pateikiami nauji to paties reiškinių aiškinimo variantai. Būtent tada savo „apodiktiškumą“ prarado Euklido postulatai, o savo besąlygišką akivaizdumą — Niutono dėsniai. Formalūs teorijų struktūrų tyrinėjimai, leidę apibendrinti loginius teorijų transformavimo principus, šią pasirinkimo galimybę padarė neabejotinu faktu. Dedukcijos teorijos pasiekimų dėka kai kurių sričių tyrinėtojai šiandien kuria teorijas, sąmoningai pasirinkdami vieną ar kitą aksiomatiką — vieną ar kitą pradinių teiginių bei jų loginio organizavimo priemonių sistemą, ją modifikuoja, ieškodami ne vienintelio ir galutinio tyrimo rezultato, o konkrečiomis sąlygomis visų logiškai galimų reiškinių aiškinimo variantų. Suteikdama galimybę formaliai modifikuoti teorinio aiškinimo prielaidas, dedukcijos teorija, iš vienos pusės, „parodo“ tam tikrą kritiškumą teorinių prielaidų atžvilgiu. o iš kitos — leidžia, remiantis jau turima moksline medžiaga, pažvelgti į objektą iš įvairių pusių. Turint galvoje reiškinių ryšių visuotinumą, tai ne prieštarauja mokslo poreikiams, o juos atitinka. Kitaip sakant, loginė dedukcijos teorija pati „apčiuopia“ savo galimybių ribas: ieškodama formalių kriterijų teorinėms prielaidoms vertinti, ji nustato tiesos santykinumą. Skirtingų aksiomatikų loginis lygiavertiškumas bei su tuo susijęs tam tikras deduktyvus konstravimo konvencionalumas tiesiogiai rodo, kad galima daugybė teorinių reiškinių interpretacijų, nepaneigiant kiekvienos jų teisingumo.

Su objektyviai sąlygotu tiesos santykinumu susidūrė ir daugiareikšmė logika. Ši logika bando kodifikuoti protavimo taisykles, įvesdama tarp tiesos ir netiesos kitas diskretines logines reikšmes, interpretuojamas galimumo, būtinumo, atsitiktinumo arba neapibrėžtumo, tikėtumo ir kitais požiūriais. Daugiareikšmiai formalizmai, sudarantys sąlygas skaičiuoti tarpines logines reikšmes, plačiai taikomi tiek šiuolaikinėje matematikoje (algoritmo teorijoje, konstruktyvioje funkcijų teorijoje), tiek ir technikoje (pavyzdžiui, daugiareikšmėmis tinklų schemomis naudojamosi, konstruojant elektronines mašinas). Tačiau, nepaisant esminių struktūrinių skirtumų, dvireikšmė ir daugiareikšmė dedukcijos teorijos sprendžia vieną ir tą patį uždavinį: ieško būdų mąstymui formalizuoti. Gauti for-

malizmai, nežiūrint jų struktūros specifikos (ar jie sudaryti iš dviejų, ar iš daugiau komponentų), visada remiasi tik santykinai nekintamais elementais. Tų elementų santykinumas nulėmė visas istorines logikų — visų pirma J. Lukasievičiaus, K. Liuiso, R. Karnapo — nesėkmes, kuriant universalią modalinę logiką. Kaip pažymi lenkų marksistas J. Ladošas, nė viena modalinė daugiareikšmių formalizmų interpretacija negali pretenduoti į universalią, formalią, galutinę modalinių sprendimų ryšių sistemą, nė viena jų modalumo kategorijų tarpusavio ryšių neaprepia net siaurai. Priešingai, daugiareikšmius formalizmus interpretuojant modalumo aspektu, modalumo kategorijos visada reliatyvizuojamos, t. y. loginė teorija reikalauja tokių eksplikacijų, kurios turi prasmę tik tam tikrų teorijos sąvokų atžvilgiu². Dialektiškai galvojant, šis daugiareikšmės logikos „ribotumas“ yra objektyviai sąlygotas: negalėdama pažinimo struktūroje išskirti absoliutaus bazinio elemento, daugiareikšmė, kaip ir dvireikšmė, logika pažinimo formalizavimo problemos neišsprendžia ir negali išspręsti.

Taigi, laikantis marksistinės metodologijos, dedukcijos teorijos funkcijų vertinimas netenka tradicinio alternatyviškumo. Pirmiausia, remiantis mąstymo veiklos praktiniu sąlygotumu, materialistiškai pagrindžiamos dedukcijos teorijos, kaip pažinimo įrankio, funkcijos. Į deduktyvius formalizmus žiūrima kaip į natūralų ir šia prasme būtiną mokslo raidos produktą, tam tikru aspektu apibendrinantį visą mokslinį patyrimą. Tuo pačiu paaiškėja, kad ne loginė specifika nulemia mokslo ir tikrovės santykį, o, atvirkščiai, tas santykis yra objektyviai sąlygotas ir tik tam tikru būdu atsispindi mokslo loginėje specifikoje. Dėl to dedukcijos teorijos funkcijos tiriamos, net nekvestionuojant objektyvios gnoseologinės jų prasmės, o tiesiog keliant klausimą, **kokiu būdu** dedukcijos teorija padeda rekonstruoti tikrovę. Objektyvus šios rekonstravimo funkcijos turinys, atsiskleidžiąs konkrečioje deduktyvių formalizmų analizėje, savo ruožtu turi metodologinę prasmę — pagilina istorinį mokslo patyrimą, savaip patvirtindamas mokslo procese jau išryškėjusį pažinimo dialektiškumą.

Kita vertus, pažinimo dialektiškumas nepašalina reikalo tobulinti loginius įrankius, plėsti deduktyvių formalizmų struktūrą. Ši problema turi specialų, savojo objekto ribose neišsemiamą turinį, su kuriuo susijusios tolesnės, neribotos logikos mokslo vystymosi perspektyvos. Tačiau ši, kaip ir kiekviena kita speciali problema, visada remiasi tam tikru bendru tyrimo uždavinių supratimu, nuo kurio priklauso gautų rezultatų vertinimas. Šia prasme pažinimo formalizavimo problema gali įgyti antidialek-

² J. Ładosz, Wielowartościowe rachunki zdan a rozwój logiki, Warszawa, 1961, s. 190—192.

tinį, visam mokslo patyrimui prieštaraujantį turinį. Metodologiškai ji tiek ydinga, kiek, ją sprendžiant, ignoruojamas funkcinis sprendimo nesavarankiškumas ir ieškoma absoliutaus, galutinio tiesos komponento. Tokios prielaidos ydingumą rodo ne tik visa ligšiolinė dedukcijos teorijos raida, bet ir formalių sistemų savybės. Kaip nustatė K. Gedelis, sudėtingos deduktyvios teorijos neturi struktūrinio teiginių teisingumo kriterijaus. Tokia sudėtinga teorija jau yra aritmetika: iš aritmetikos aksiomų negalima išvesti visų šios teorijos teiginių. Be to, buvo nustatyta, kad formalios teorijos neprieštaravimas neįrodomas tos pačios teorijos priemonėmis. Vadinasi, nėra ir negali būti absoliutaus algoritmo ne tik visiems mokslo, bet ir atskirų pakankamai sudėtingų teorijų teiginiams įrodyti. Tuo būdu buvo konstatuotas vidinis formalizmų ribotumas tiek pažinimo rezultatų vertinimo, tiek ir jų konstravimo srityje. Tai ne tik prieštaravo logicizmo metodologiniams principams, bet ir grovė tradicinę, dar naujaisiais laikais susiformavusią deduktyvių mokslų koncepciją, suabsoliutinusią matematikos loginę specifiką ir priešpastačiusią ją kitiems mokslams.

Dialektinė materialistinė metodologija, išaiškindama formalių sistemų savybių objektyvų turinį, konstatuoja ir deduktyvių mokslų loginės specifikos santykinumą. Visuotinis tikrovės reiškinių ryšys bei su tuo susijęs funkcinis sprendimo nesavarankiškumas dedukcijos technikos taikymo sferos neleidžia apriboti viena ar kita mokslo sritimi. Dėl to reikalavimai, keliami mokslo teorijai apskritai, negali nepriklausyti nuo tų galimybių, kurias teikia nuolat tobulėjanti dedukcijos technika. Atsižvelgiant į šiuolaikinės dedukcijos teorijos teikiamas galimybes, neužtenka reikalauti, kad mokslas sutikslintų kiekvieną sąvoką ir kiekvieną žingsnį. Teisus yra anksčiau minėtas L. Džeimonatas, pažymėdamas, kad mokslas, be viso kito, „privalo žiūrėti į savo tezes kaip į paprastas konvencijas ir formuluoti jas (dėl jų konvencionalumo) rigoristiškai tiksliai“, kad jis pagaliau „privalo drąsiai modifikuoti savo tezes, praplėsti savo tyrinėjamų „būčių“ sritį, suteikti naujas formas savai struktūrai, kad galima būtų loginėmis priemonėmis tirti tų modifikacijų pasekmes“³. Išreikšdami objektyvius, istoriškai sąlygotus mokslo poreikius, šie reikalavimai mokslo procesą natūraliai kreipia „matematizacijos“ linkme. Kartu savo tradicinio problemiško netenka ir matematikos loginė specifika. Jau vien tas faktas, kad prasiplėtė ir vis plečiasi matematinų metodų taikymo sfera, neleidžia matematikos priešpastatyti kitiems mokslams. Tačiau, antra vertus, tai nereiškia, kad dedukcijos teorija, operuodama matematiniais metodais, tampa visaapimančiu loginiu įrankiu. Tokia prielaida reikštų metafizinį mokslo deduktyvios specifikos suabsoliutinimą, kurio

³ L. Geymonat, *Filozofia a filozofia nauki*, s. 62.

metodologinį nepagrįstumą pailiustravo pačios matematikos teorijų loginė struktūra. Turint galvoje funkcinį sprendimo nesavarankiškumą, matematikos loginės specifikos santykinumas, išryškėjęs, tiriant formalias sistemas, yra objektyviai sąlygotas. Dėl to netenka prasmės tradicinis požiūris į matematikos interpretaciją kaip į savarankišką gnoseologinę problemą. Nuosekliai galvojant, tenka pripažinti, kad kurio nors atskirai paimto mokslo teorinių pagrindų problema to mokslo rėmuose neišsprendžiama. Matematikos, kaip ir kiekvieno mokslo, gnoseologinės interpretacijos problema turi prasmę tik viso mokslo požiūriu, ir tik viso mokslo požiūriu ji gali būti materialistiškai pagrindžiama. Tuo tarpu pastangos materialistiškai aiškinti kurio nors mokslo santykį su tikrove, remiantis konkrečia jo medžiaga, visada slepia pavojų suabsoliutinti to mokslo loginę specifiką. Ši metodologija naujaisiais laikais išskyrė dvi gnoseologines tendencijas — empirizmą ir racionalizmą,— induktyvią logiką priešpastčiusias deduktyviai. Analogiškai galvodami, ir kai kurie marksistai nepagrįstai ėmė nepasitikėti matematiniais metodais arba juos ginti, griebdamiesi matematikos empiristinės interpretacijos. Pavyzdžiui, tokias bejėgiškas gynimo pozicijas užėmė vokiečių marksistas G. Klausas⁴.

Matematikos teorinių pagrindų problema, metafizinės stebėtojiškos metodologijos dėka tapusi tradicine, marksistinėje gnoseologijoje iškyla kaip visiems mokslams bendra teorinio aiškinimo ir tikrovės santykio problema. Ją sprendžiant, nustatomas tiek objektyvus dedukcijos teorijos turinys, tiek ir jos funkcijų gnoseologinis ribotumas. Čia konstatuojama, kad dedukcijos teorija yra funkcinio sprendimo nesavarankiškumo apribojimo įrankis, padedąs atskleisti jo struktūros vidinę subordinaciją loginio neprieštaravimo prasme. Atlikdama šią loginę (t. y. teorijos konstravimo bei vertinimo, remiantis atitinkamomis prielaidomis) funkciją, loginė dedukcijos teorija padeda suderinti bei patikslinti pažinimo duomenis kiekviename pasiektame etape. Šitai visuomeniniame istoriniame teorinio tikrovės aiškinimo procese daugiausia išnaudojama mąstymo logiškumo (t. y. sugebėjimo iš vienu teisingu teiginiu gauti kitus teisingus teiginius) pažintinė galia. Kita vertus, atsiribodama nuo sprendimų tarpusavio ryšių visumos, dedukcijos teorija kartu atsiriboja ir nuo uždavinio pagrįsti teorinę veiklą. Taigi už dedukcijos teorijos „įtakos sferos“ lieka labai svarbi teorinės veiklos sritis, iškelianti mokslo pažangos problemą gnoseologijoje.

Tai jau bendrosios mokslo metodologijos sritis. Šios srities tyrimo kryptį nurodo dialektinė materialistinė metodologija, atkreipdama dėmesį į mokslo ir tikrovės santykio praktinį sąlygotumą.

⁴ Г. Клаус, Введение в формальную логику, М., 1960, стр. 64—65.