

IŠ MOKSLO METODOLOGIJOS ISTORIJS

N. PETKEVIČIŪTĖ

E. NAGELIO LOGIKOS KONCEPCIJA

Ernestas Nagelis (g. 1901 m.) — čekų kilmės JAV filosofas, vienas iš žymesnių šiuolaikinės mokslo filosofijos kūrėjų. Jo vardas minimas šalia tokių korifėjų kaip K. Hempelis, O. Openheimas, R. Karnapas. Deja, tarybinėje literatūroje jo įnašas į mokslo filosofiją nušviečiamas labai epizodiškai, o paskutiniai brandžiausi jo darbai apskritai nėra susilaukę kritinės analizės bei įvertinimo. Šio straipsnio tikslas — nors iš dalies užpildyti susidariusią spragą, aptarti E. Nagelio logikos koncepciją.

E. Nagelis savo darbuose vysto tokią mokslo sampratą, kuri vadinama „standartine mokslo koncepcija“ ir kuri šiuo metu, kai kurių filosofų manymu, jau prarado aktualumą. Tačiau, kaip teisingai pastebėjo B. Judinas, kaip tik ši koncepcija reguliavo ir tebereguliuoja daugumos kūrėjų konkrečią mokslinę veiklą, todėl ji turi ir, matyt, ilgai dar turės ne tik istorinę, bet ir teorinę bei praktinę vertę. Pastarąjį teiginį patvirtina neretai bendruose filosofų ir gamtamokslininkų simpoziumuose pasigirstantis priekaištas, kad filosofų teorijos svetimos realiai mokslinei praktikai. Yra mokslininkų, kurie nemato, jog filosofinė mokslo teorija yra susijusi su konkrečia moksline veikla, o tai kartais rodo, kad dalis mokslininkų yra riboti, bet kartu kelia mokslo filosofijai reikalavimą nuolat kontroliuoti savo santykį su mokslo istorija. Be abejonės, tokios idėjos, kaip K. Poperio falsifikacijos teorija arba P. Fejerabendo „anything goes“ (viskas tinka) skamba novatoriškai ir — drąsesniam protui — viliojamai. Šios idėjos iš tiesų tampa katalizatoriais kuriant drąsias, netikėtas mokslines hipotezes. Tačiau katalizatorius — tai tik naudingas priedas reakcijai paspartinti. Principinis reakcijos modelis gali būti sudarytas ir be jo. Ši metafora padeda įvertinti pastangas tų filosofų, kurie kūrė standartinę mokslo koncepciją ir svarbiausia savo problema laikė ne atradimo, o mokslo pagrindimo problemą. Pastaroji buvo ir E. Nagelio tyrinėjimų tikslas, kuriam, jo paties žodžiais tariant, „su džiaugsmu galima paskirti savo geriausias jėgas ir intelektualinius sugebėjimus“.

Dar 1935 m., bandydamas nusakyti filosofijos uždavinius, jis rašė, kad pagrindinis uždavinys — „analitinis ir kritinis“: „Filosofijos uždavinys

gali būti apibrėžtas kaip kategorijų analizė. Tačiau ši definicija gali būti priimta tik su sąlyga, kad kategorijų reikšmė bus atskleidžiama atsižvelgiant į jų lingvistinį vartojimą pagal apibrėžtą identifikuojamą objektą, ir tokios kategorijų analizės validumas visada bus empirinis klausimas"¹. Taigi jau pačioje kūrybinio kelio pradžioje E. Nagelis pasuko filosofijos, kaip mokslo logikos, kryptimi, ir brandžiausi jo darbai parašyti vėliau tik mokslo filosofijos srityje². Deja, būdingas didelės XX a. filosofų ir „filosofuojančiųjų“ broožas yra vadinamasis antiscientistinis nusiteikimas, kurio mėgstamas arklukas—išdidus ir pozuotai tragiškas kaltinimas mokslo filosofijos atstovams dėl jų abejingumo žmogaus gyvenimo tragizmui. Iš šių pozicijų buvo puolamas ir E. Nagelis. Į kritiką jis taip atsakė: iš tiesų natūralizmas, kai palygini jį su kitomis moderniomis filosofinėmis mokyklomis, yra beveik „proziškai blaivus“, iš tiesų jis nesiūlo jokios kosminės paguodos žmogui už jo nepelnytas kančias ir netgi neslepia, kad žiūri į žmogaus likimą kaip į „epizodą tarp dviejų užmiršimų“; tačiau nors žmogaus gėris praeinantis, jis vis tiek gėris, ir žmogaus protas, nors ne visagalis, yra „vienintelis neniekintinas instrumentas“, siekiant gėrio žmogui³. Kaip tik todėl scientistinė filosofija, kurios vaga nuo pat jaunystės pasuko E. Nagelis, nebūdama „gelbstinti“, padeda žmogui ne ką mažiau kaip visa antropologinė filosofija.

Logikos, kaip formalios disciplinos, logikos siaurąją prasmę, problemą E. Nagelis kelia į pirmąją vietą filosofiniuose mokslo tyrimuose. Toks akcentas būdingas visoms XX a. pirmosios pusės mokslo teorijoms. XVII—XVIII a. filosofija savo gnoseologinius tyrimus grindė logikos universalumo postulatu. Naujųjų laikų mąstytojai priėmė Aristotelio formaliosios logikos sistemą, kaip uždara išvedimo teoriją, pagrįstą teiginių analize pagal schemą „subjektas-predikatas“. Pvz., I. Kantas kėlė sau būtino teorinio žinojimo pagrindimo problemą, o logikos teiginių statusas jam buvo duotybė, net nekilo klausimo dėl jo teisėtumo. Tačiau logikos vystymosi procese jos universalumo idėja buvo atmesta. XIX a. antroje pusėje diskusijų objektu tapo įvairios loginės sistemos ir kartu—jų priėmimo kriterijai. Natūralu, kad visus šiuos klausimus spręsti ėmėsi tie, kas bandė paaiškinti mokslo teorijų prigimtį, struktūrą ir funkcionavimą, t. y. mokslo filosofijos atstovai. XX a. pirmojoje pusėje bene visus juos buvo sujungusi neopozityvistinė filosofija. Neopozityvistai filosofiš-

¹ Nagel E. Toward Naturalistic Conception of Logic.—In.: American Philosophy Today and Tomorrow. New York, 1935, p. 379.

² Žr. Logic without Metaphysics.—Glencoe, III, 1956; The Structure of Science. New York, 1961; Nagel E., Bromberger S., Grünbaum A. Observation and Theory in Science.—Baltimore, London, 1971; Teleology Revisited and other Essays in the Philosophy of Sciences and History.—New York, 1979.

³ Nagel E. Logic without Metaphysics, p. 18. Kitu aspektu Nagelis šį klausimą paliečia rašydamas apie analitinę filosofiją: „analitinė filosofija yra etiškai neutrali tik formaliai: jos profesoriai neužverčia savo studentų dogmomis apie gyvenimą, religiją ar visuomenę. Tačiau analitinė filosofija yra proto pratybos specialioje srityje, ir jeigu proto kelias tampa žmogaus įpročiu, tai jokios doktrinos ir jokie institutai nėra apsaugoti nuo kritiško pervertinimo“ (ten pat, p. 196).

kai įprasmino logikos vystymosi poslinkius, susijusius su matematinės logikos atsiradimu. Idėja apie analogiją tarp matematikos ir logikos, loginio skaičiavimo sistemų galimybė neopozityvistų samprotavimuose transformavosi į idėją apie logikos ir matematikos tiesų „tuštumą“, empirinės reikšmės neturėjimą. Logikos tiesas jie traktavo kaip tam tikras išvedimo schemas, kaip tautologijas, kurių atžvilgiu net negalima kelti klausimo apie atitikimą aplinkiniam pasauliui. Logikos teiginiams L. Vitgenšteinas, o vėliau ir Vienos ratelis pritaikė I. Kanto analitinių teiginių sąvoką, šitokių būdu apskritai logikai nepripažindami žinių apie pasaulį statuso. E. Nagelis perėmė daugelį neopozityvizmo idėjų, bet kritiškai, nes jis, kaip filosofas, išaugo amerikietiškojo natūralizmo aplinkoje.

E. Nagelio pažiūroms iš pradžių didžiausią įtaką padarė tiesioginis jo mokytojas M. R. Koenas. 1934 m. išėjo jų bendra knyga „Logikos ir mokslinio metodo įvadas“. Knyga buvo plačiai skaitoma, aptariama, susilaukė septynių pakartotinių leidimų (paskutinis 1964 m.). Joje autoriai išsakė kritišką natūralizmo nuostatą neopozityvizmo atžvilgiu, pirmiausia dėl pastarojo antimetafiziškumo. Autorių teigimu, jau vien metafizinių problemų laikymas beprasmiškomis implikuoja tam tikrą metafizinę pačių neopozityvistų nuostatą. M. R. Koenas ir E. Nagelis taip pat kritikavo šioje knygoje patyrimo duomenų, kaip tiesioginės duotybės ir pažinimo pradinio taško, sampratą — tuometinio neopozityvizmo vystymosi etapo kertinį akmenį. Prieštaravo jie ir bendram šios srovės atstovų nusistatymui tirti mokslą kaip užbaigtą išvadų rinkinį, nes filosofui „mokslas yra kur kas svarbesnis negu bet kuris atskiras rezultatas, pasiektas juo naudojantis“. Metafiziko uždavinys, knygos autorių manymu ir priešingai neopozityvistų aiškinimui, — ne tiek tirti gautų išvadų patikimumą, kiek išsiaiškinti mokslinio metodo galimumo sąlygas, ne tiek verifikuoti gatavus mokslu rezultatus, kiek tirti pačią jų gavimo procedūrą.

Mokslinis metodas M. R. Koenui ir jo mokiniui E. Nageliui — tai ne kažkokia ezoterinė procedūra, o pažinimas įprastu, kasdieninio pažinimo metodu, taikomu kiek galima „kritiškai ir atidžiai“, ieškant tiesos loginių apmąstymų būdu. Mokslinis pažinimas, pagal M. R. Koeną ir E. Nagelį, kyla iš problemų, su kuriomis kritiška refleksija susiduria kasdieniniame pažinime; pastarąjį formuoja tradiciniai mokymai ir tradicinė metafizika. Toks pažinimas, būdamas labai dažnai klaidingas, vis dėlto turi „tiesos grūdų“. Mokslinio metodo tikslas ir yra eliminuoti kasdieninio pažinimo klaidas, atrasti jame tuos „tiesos grūdus“, pastebėti ryšius tarp faktų, kurie ligi tol atrodė nesusiję. Taigi moksliniame pažinime, anot autorių, pradinė duotybė — tai ne fenomenalistiška traktuojami jutimo organų duomenys, o „ankstesnis žinojimas“ (previous knowledge). M. R. Koenas ir E. Nagelis griežtai atmeta poziciją, kuri siūlo „leisti faktams kalbėti patiems apie save“. Žmogus kiekviename moksliniame tyrime sprendžia jam rūpimą problemą. Pasaulyje reiškiniai susiję vieni su kitais, jame nėra izoliuotų faktų, kuriuos tereikėtų veidrodžiškai atspindėti. Todėl ir mokslininko stebėjimas visada yra kryptin-

gas, priklausantis nuo iškilusios problemos ir „ankstesnio žinojimo“ apie tiriamą situaciją. Ne bešališkas faktų registravimas (nes šitai iš principo neįmanoma), o stebėjimai, suponuojantys esamą žinojimą apie tuos faktus,—štai kas yra mokslinio pažinimo pradinis taškas⁴. Šią pradinę duotybę M. R. Koenas ir E. Nagelis aiškina ne kaip nuoseklią, nuolat galvoje turimą teorijų sistemą, o veikia kaip jų „ankstesnio žinojimo“ sąvoką, artimą škotiškosios tradicijos „sveiko proto“ kategorijai. Kai kur autoriai ją netgi pakeičia sąvoka „įprasti tikėjimai“ (habitual beliefs). Skirtumas tik tas, kad šių natūralistų aprašomas „įprastų tikėjimų“ subjektas — šviesesnė galva, susipažinusi su savo epochos įgytu teoriniu aparatu arba, kaip sakoma šiandien, „mąstymo stiliumi“. Be to, M. R. Koenas ir E. Nagelis labiau už škotus mato „įprastų tikėjimų“ ribotumą, įklimpimą ir neretai pasenusius tradicinius mokymus ir pabrėžia, kad jų pagrindu prasidėjęs tyrimas labai dažnai gali baigtis rezultatu, net prieštaraujančiu tokiai pradinei duotybei.

Knygos autoriai nurodo, kad nėra taisyklių, kurios padėtų aptikti kasdieninio pažinimo problemas. „Tai mokslinio genijaus pradžia — būti jautriam sunkumams, pro kuriuos mažiau talentingi žmonės praeina nesuabejodami“⁵. Svarbiausia moksliniame tyrime pakylėti apčiuoptą klausimą nuo aktualybės lygio (atsiplėšti nuo jo sprendimo įprastu būdu) į aukštesnį — galimybės — lygį, t. y., kaip teigia M. R. Koenas ir E. Nagelis, įvesti sistemingą aiškinimą via hypothesis (per hipotezę). Kitą etapą sudaro hipotezės loginių implikacijų išvedimas. Logikos taisyklės perveda objektą į abstrakčios galimybės sritį. Tai savotiška platoniškojo loginio realizmo išraiška, inspiruota šioje knygoje, matyt, M. R. Koeno, nes ir vėlesniame savo „Logikos įvade“ (1944) jis plėtoja kaip tik tokią logikos koncepciją. E. Nagelis toliau suka visai kita kryptimi. Tačiau M. R. Koenas vis dėlto natūralistas ir nėra linkęs atskirti esmių pasaulio nuo realios tikrovės. Todėl, sekdamas Aristotelium, jis akcentuoja, kad loginiai ryšiai neegzistuoja atskirai nuo konkrečiųjų ikūnytojų. Abstrakčios galimybės sritis — tai bendriausi realių daiktų ryšiai, santykiai, kurių nesugauna kasdieninis pažinimas. Taigi loginiai principai, pasak M. R. Koeno, būtinai turi ontologinius koreliatus: „logika negali būti redukuota į psichologiją ar lingvistiką, o privalo turėti bendrą ontologinį atitikmenį (reference)“⁶. Tačiau kaip Aristotelio kelias ėjo ne tik per Platono kritiką, bet ir per kovą su savuoju platonizmu, taip ir M. R. Koenas, išskirdamas abstrakčios ir konkrečios galimybės sritis ir netgi teigdamas jų vienovę, balansuoja ant loginių ryšių hipostazavimo ribos. Toks natūralisto M. R. Koeno nenuoseklumas, ryšiai su Platonu E. Nageliui pasirodė nepriimtinausias momentas bendroje jų mokslinio metodo koncepcijoje.

⁴ Zr. Cohen M. R. and Nagel E. An Introduction to Logic and Scientific Method.— New York, 1964.

⁵ Ten pat, p. 200.

⁶ Cohen M. R. Preface to Logic.— Gloucester, Mass., 1973, p. 51.

Hipotezės implikacijos, išreiškiančios objekto ryšius abstrakčios galimybės srityje, pasak M. R. Koeno ir E. Nagelio, turi dar ir kitą — numatymo — funkciją. Numatymas (abstrakčiai galimi ryšiai) turi būti verifikuotas eksperimentu arba stebėjimu, kad tyrimo išvados grįžtu į konkrečių galimybių sritį: verifikacija neįrodo teorijos, o tik patvirtina ją. Taigi svarbiausia M. R. Koeno ir E. Nagelio mokslinio metodo sampratoje — loginės sistemos sąvoka, sistemos, kurios šaknys glūdi patyrimo dviem prasmėmis: 1) patyrimas — medžiaga, kurioje tyrimas prasideda; 2) patyrimas — sritis, kurioje visos teorijos turi būti verifikuotos.

Vėlesniuose darbuose E. Nagelis eina toliau tą kryptimi, kurią užsibrėžė vadovaujamas savo mokytojo M. R. Koeno. Tačiau, kaip jau minėta, ne viskas jį patenkina šioje koncepcijoje. Šito „kaltininku“ buvo Džonas Diujis, tapęs antruoju E. Nagelio mokytoju, ir loginis pozityvizmas, „emigravęs“ į JAV. Visą 4 dešimtmečio Amerikos filosofinę situaciją labai paveikė tai, kad tuo laiku čia persikėlė daugelis pagarsėjusių loginio pozityvizmo atstovų: H. Feiglis, H. Reichenbachas, F. Frankas, R. Karnapas, K. Hempelis, K. Gėdelis, F. Kaufmanas ir kt. Atvykusiųjų būrio gausumas ir autoritetingumas, be abejonės, paveikė visus, kas tyrinėjo mokslo logikos problemas. Tad nenuostabu, jog pirmoji savarakiška E. Nagelio knyga apie tikimybių teorijos principus išėjo „Unifikuoto mokslo enciklopedijos“ serijoje⁷. Tačiau, kaip jau minėta, E. Nagelis žiūrėjo į neopozityvistų pažiūras kritiškai ir neatsisakė tų priekaištų, kuriuos buvo pareiškęs jiems kartu su M. R. Koenu. Matyt, loginis pozityvizmas padarė E. Nageliui teigiamą įtaką, išmokydamas „intelektualinių žaidimų“ taisyklių, išmokydamas analizės griežtumo, aiškiaus ir tiksliaus savo teiginių argumentavimo, kurio trūko Amerikos mąstytojams (puikus pavyzdys — pragmatizmo klasikų Č. S. Pirsas, V. Džeimso darbai). Į E. Nagelio priekaištą, kad Amerikos filosofija mažai žinoma Europoje, kažkuris europietis atsakė: „jie (amerikiečiai.— N. P.) pasitenkina bendrųjų pozicijų gynimu, net nesistengdami aiškiai jų suformuluoti“⁸.

E. Nagelių labiausiai nepriimtina judviejų su M. R. Koenu sukurtoje mokslinio metodo koncepcijoje pasirodė ontologizuota logikos traktuotė. Logikos prigimties problemą E. Nagelis laikė viena svarbiausių mokslo metodologijoje. Ši problema kyla dėl to, kad natūralizmas pažinimą laiko patyriminės prigimties, o įrodyti logikos principų empirinę kilmę nėra lengva, E. Nagelio manymu, net neįmanoma. Rašydamas straipsnį programinei natūralistų knygai, E. Nagelis jį taip ir pavadina: „Logika be ontologijos“ (1944). Vėliau šis straipsnis pakartotinai išspausdintas dar platesnio pavadinimo knygoje — „Logika be metafizikos“. Jame autorius įrodinėja, kad logikos ir matematikos vaidmuo tyrime gali būti

⁷ Žr. Nagel E. Principles of the Theory of Probability.— Chicago, 1939.

⁸ Nagel E. Logic without Metaphysics, p. 197.

paašškintas nehipostazuojant jų turinio, ir pasiūlė operacionalų logikos principų aiškinimą, kaip vienintelį atitinkantį natūralizmo dvasią.

Logikos principų prigimties analizę E. Nagelis pradeda įrodinėdamas deskriptyvios logikos sampratos nerelevantiškumą jos atliekamoms funkcijoms. Bene seniausias tokios sampratos pavyzdys — Aristotelio logikos aksiomų, kaip priklausančių mokslui apie būti, aiškinimas. Aristotelio požiūriu, logikos aksiomos — tai būtinos ontologinės tiesos. Viena iš jų — neprieštaravimo dėsnis. E. Nagelis nagrinėjo tokią Aristotelio pateiktą šio dėsnio išraišką: „Tas pats požymis negali tuo pačiu metu priklausyti ir nepriklausyti tam pačiam objektui tuo pačiu aspektu“. E. Nagelis parodo, kad sąvoka „tuo pačiu aspektu“, kuri lyg ir turėtų sugriežtinti, sutikslinti šį principą, pati nėra visiškai tiksli. Esminga šioje procedūroje tai, kad, kaip pabrėžia E. Nagelis, apibrėžiant požymį ir aspekto tapatumo sąlygas, „*principas yra naudojamas kaip kriterijus sprendžiant, ar tinkamas yra požymio apibrėžimas ir ar nurodytos sąlygos yra pakankamai apibrėžtos*“⁹, t. y. atitikimas principui yra sąlyga aspektui būti „tuo pačiu aspektu“. Analogiškai E. Nagelis nagrinėja ir sąvokų „tas pats požymis“, „priklausyti“, „nepriklausyti“ turinius. Taigi logikos principo, kaip ontologinės tiesos, interpretavimas neįvertina jo, kaip normos arba reguliacinio principo funkcijos, neatsižvelgia į tai, kad logikos principai funkcionuoja nustatant sąvokų skirtumus ir tinkamą jų lingvistinį panaudojimą. „Tvirtinti, kad principas yra *deskriptyvus* antecedentiškai determinuotų „faktų“ arba „požymių“ atžvilgiu, reiškia pakeisti principo pritaikymo rezultatą jo pritaikymo sąlyga“¹⁰.

Panašų logikos, kaip ontologinės tiesos, supratimo variantą pagrindė G. Leibnicas, kuris aiškino loginius ryšius kaip visų galimų pasaulių ryšių invariantus. Šiuolaikiniai filosofai, kurie laikosi tokio požiūrio, nurodo E. Nagelis, loginius principus traktuoja kaip universaliai pritaikomus, „išreiškiančius bendriausią daiktų prigimtį“, „galutinę ir būtiną visos egzistencijos struktūrą“. Čia ir vėl E. Nagelis terminų tikslios analizės būdu parodo, kad teiginys, nusakantis tokią logikos sampratą, kartu yra raktas į ji sudarančių sąvokų turinio eksplikaciją. Ką reiškia būdvardis „galimi“? — klausia E. Nagelis. Argi šio pasaulio, kuriame „atsitiktinumas įkalino mus“, logika nėra vienintelė priemonė nusakyti „galimiems“ pasauliams? Ši kritika iš dalies liečia ir M. R. Koeną, kaip ontologizuotos logikos sampratos šalininką. Įdomu prisiminti jo žodžius apie tai, kad žmogus negali pasakyti nieko apie iracionaliąją pasaulio sferą (o tokią jis numato), neprimesdamas jai racionalių struktūrų. Tai dar sykį primena logikos principų reguliacinę funkciją. Kartu E. Nagelis atkreipia dėmesį į tai, kad logikos principai turi būti lokalizuoti mąstymo, o ne daiktų sferoje, nes jie reguliuoja ne daiktų, o teiginių apie juos tvarką.

⁹ Ten pat, p. 59.

¹⁰ Ten pat, p. 60.

Kitas deskriptyvios logikos sampratos variantas susijęs su Dž. S. Milio plėtota logikos, kaip induktyvios tiesos, koncepcija, kurios sekėjų E. Nagelis randa ir šiuolaikinių empiristų tarpe. Dž. S. Milis logikos dėsnius aiškino kaip labai patikimas hipotezes, sudarytas induktyviai „iš stebėtų reiškinių“; jų būtinumą garantuoja tai, kad šie dėsniai dabar jau esą mūsų minčių dėsniai ir kad mūsų egzistavimo sąlygos neigiančios patyrimą, kuris galėtų juos pakeisti. Psichologinį logikos pagrindimą E. Nagelis atmeta, nes tiek kasdieninėje, tiek mokslinėje praktikoje netrūksta pavyzdžių, kai žmonės tiki prieštaraujančiais teiginiais. Nepagrįstu E. Nagelis laiko ir antrąjį Dž. S. Milio argumentą, pagal kurį logikos dėsniai yra induktyvios tiesos, išvestos iš empirinio stebėjimo duomenų. Šis argumentas nepagrįstas pirmiausia dėl to, kad nenuoseklu būti empiristu, t. y. visus mokslo dėsnius aiškinti kaip empirines generalizacijas, ir čia pat išskirti tarp jų klasę dėsnių, eksperimentiškai nepa-neigiamų. Antra, pagal šį interpretavimą, logikos dėsnių patikimumą užtikrina tai, kad pagal juos iš materialiai teisingų premisų išvedamos materialiai teisingos išvados. Tuomet, pasak šiuolaikinių Dž. S. Milio sekėjų, kiekvienas logikos taikymas egzistencijai „yra eksperimentinė jos invariantiškumo verifikacija“. Panagrinėkime, siūlo E. Nagelis, tokį pavyzdį: turime teisingus teiginius „A“ ir „Jei A, tai B“. „B“ teisingumas šiuo atveju nusakomas pagal ponendo ponens (antecedento teigimo) taisyklę. Tačiau įsivaizduokime, kad „B“ teisingumo teigimas prieštarauja materialiams faktams. Induktyvi logikos koncepcija reikalautų tokiu atveju atsisakyti panaudotos išvedimo taisyklės. Tačiau tai prieštarautų visai istorinei mokslo patirčiai. Tada racionaliausia, matyt, neatsisakyti taisyklės, o, kaip siūlo E. Nagelis, suabejoti „A“ arba „B“ teisingumu. Iš tiesų patikima implikacija dažnai *apibrėžiama* kaip išvedimo taisyklė, duodanti teisingas išvadas iš teisingų prielaidų. Tačiau tai jokių būdu nereiškia, kad būtent taip gali būti nustatytas jos patikimumas, nes daugelio moksle naudojamų premisų teisingumas gali būti nustatytas tikrai tiriant jų sekmenis, išvedamus pagal logikos principus¹¹. E. Nagelis akcentuoja, kad premisos negali būti sukonstruotos kaip tiesioginiam stebėjimui prieinamų faktų „aprašymai“. Šiuo klausimu E. Nagelio straipsnis, rašytas 1944 m., ir kiti jo to laikotarpio darbai daugeliu vietų puikiai įsiterpia į šiuolaikinių neopozityvizmo kritikų veikalų kontekstą.

Kokią logikos sampratą siūlo pats E. Nagelis, kritikavęs visus ontologizuotus jos aiškinimo variantus? E. Nagelio užmojis sukurti „logiką be ontologijos“ iš karto pažada neopozityvistinę logikos traktuotę, nes kurgi kitur rasi tuštesnę logiką, išskyrus loginį pozityvizmą, kuriam formaliųjų disciplinų teiginiai — grynos tautologijos. Tačiau E. Nagelis, kaip jau minėta, būdamas pakankamai kritiškas, ieškojo tarpinio, „natūralistinio“ logikos prigimties aiškinimo. Nesunku nujauti, kaip sudėtinga išlikti nuosekliam ieškant vidurio tarp tokių dviejų priešingų koncepcijų. Kaip parodė anksčiau išdėstyti deskriptyvių logikos sampratų

¹¹ Ten pat, p. 64–68.

įvertinimas, vaisingiausiu E. Nagelis laiko aiškinimą, iškeliantį reguliacinę logikos funkciją tyrime. Tokiu keliu jis ir eina aptardamas trijų pagrindinių logikos principų funkcionavimą moksle.

Pirmiausia E. Nagelis išskiria dvi prasmes, kuriomis yra vartojama loginių principų sąvoka: 1) principai kaip taisyklės, liečiančios simbolizmą ir kalbą; 2) principai kaip būtinos tiesos, kurių objektas yra tam tikra nelingvistinė sritis (analogas šiuolaikiniame moksle — metakalbos ir objektinės kalbos teiginiai). Pirmąja prasme jie atlieka dvi funkcijas: a) nusako reikalavimus, kad būtų teisingai vartojami terminai, t. y. funkcionuoja kaip semantinės taisyklės, b) reguliuoja ryšius tarp teiginių, jų išvedimo vienų iš kitų būdus, t. y. atlieka transformacijos taisyklių vaidmenį. Abiem atvejais logikos principai formuluojami ne deskriptyviai, o preskriptyviai, kaip reikalavimai kalbos tikslumo idealui pasiekti. Tapatumo principas, atliekantis semantinės taisyklės vaidmenį, bus formuluojamas taip: „Duotame kontekste terminas turi būti naudojamas tuo pačiu būdu“; neprieštaravimo principas: „Duotame kontekste terminas negali būti priskirtas ir nepriskirtas tam pačiam objektui“; atitinkamai negalimo trečiojo principas irgi nusakys reikalavimus, kaip teisingai vartoti terminus. Reguliacinę logikos principų, kaip semantinių arba transformacijos taisyklių, funkciją pripažįsta bene visi. Tačiau Nagelis atkreipia dėmesį į požiūrį, pagal kurį šis reguliavimo būdas yra išsąknyjęs struktūrinuose tikrovės ryšiuose ir pagal kurį gali būti rastas tik vienintelis kalbos idealo variantas. Čia, matyt, turimi omenyje loginiai atomistai, pirmiausia L. Vitgenšteinas, prieš kurio kalbos, kaip pasaulio veidrodžio, koncepciją E. Nagelis pasisako ir kituose savo straipsniuose. Argumentai prieš L. Vitgenšteiną, E. Nagelio nuomone, — tai ir daugelio šiuolaikinių teorinių objektų egzistavimo problemiškumas, ir mokslo teorijose vis gausėjantys simboliniai konstituentai, neturintys reprezentavimo ar deskriptyvios funkcijos, o įvesti kaip instrumentai, palengvinantys simbolines transformacijas.

Antruoju atveju logikos principai turi apsaugoti kalbą nuo dviprasmiškumų, atsirandančių dėl neapibrėžto tokių išraiškų, kaip „ir“, „arba“, „jei... tai“ vartojimo. Transformacijos taisyklės kaip tik fiksuoja jų panaudojimą ir dėl to padeda formuoti kalbos idealą.

Aptariamam laikotarpiu, kaip minėta, jau buvo iškilęs galimų loginių sistemų alternatyvų klausimas. E. Nagelio manymu, nėra pagrindo griežtai siekti vienintelio idealo, nes bet kurio tyrimo logika (plačiaja prasme) priklauso nuo tyrimo konteksto. E. Nagelis remiasi situacija kvantinėje mechanikoje, kur tuo metu buvo aptarinėjamas G. Birghofo ir J. fon Noimeno pasiūlymas dėl kvantinės mechanikos logikos sukūrimo (vėliau šį pasiūlymą realizavo H. Reichenbachas). Tačiau, pasak E. Nagelio, loginių principų sistemos negalima pasirinkti savavališkai. Čia, kaip matome, susvyruoja pozicijos autoriaus, pažadėjusio logiką be ontologijos. Jis teigia: komunikacija, mokslinis tyrimas visada yra nukreiptas tam tikriems tikslams pasiekti. Efektyviausias bus tas tyrimas, kurio kalba labiausiai priartės prie kalbos idealo. Kas sąlygoja tai, kokią kalbą

laikysime idealia kiekviename konkrečiame tyrime? Neopozityvistas (tarkime, Vienos ratelio) sakytų, kad loginių principų sistemos pasirenkamos konvencionaliai. Konvencionalumo momentas būdingas ir E. Nagelio logikos koncepcijai, bet, jo manymu, lemiamą reikšmę turi pasirinktų tikslų pasiekimo efektyvumas, t. y. priimtų taisyklių instrumentiškumas. Čia aiškėja Dž. Diujo instrumentalizmo įtaka E. Nageliui. Skiriasi jie tik tuo, kad Dž. Diujis instrumentiškumo funkciją vertina istoriškiau. Jis, nustatydamas loginių principų patikimumą, atsižvelgia į žmonijos nueitą kelią ir į tai, kaip efektyviai pasirenkami principai funkcionavo žmogaus adaptacinėje veikloje¹². Tuo tarpu E. Nagelio mokslinio metodo aiškinimas, matyt, ne be neopozityvistų įtakos, „laboratoriškesnis“: jį domina mokslas, gimstantis čia, dabar, laboratorijoje, individualaus subjekto mokslinių rezultatų gavimo procedūra ir patikimumas. E. Nagelis neišnaudoja kai kurių vertingų šiuolaikinės mokslinio metodo koncepcijos užuomazgų, glūdėjusių Dž. Diujo mokslinio metodo sampratoje, pirmiausia pažinimo istorinio, socialinio sąlygotumo idėjos. E. Nagelis pasirinktai logikos sistemai ieško empirinio paliudijimo tiesiogiai tiriančiojo žmogaus elgesyje. Gaila tik, kad plačiau šio paliudijimo pobūdžio nepaaiškina.

Taigi E. Nagelis loginių principų sistemos pasirinkimo pagrindu laiko tyrimo veiklos efektyvumą. Ką tai reiškia? Žmogaus veikla gali būti sėkminga tik tiek, kiek adekvačiai jis „sugauna“ realybės ryšius bei juose gimstančias objektų savybes (tokių principų implikuoja bet kuri empirinė gnoseologija). Tokia prielaida ir atveria vartus, nors nedidelius, į straipsnio pavadinime („Logika be ontologijos“) ištuštintą formalųjų disciplinų lauką. Pripildo jį jei ne konkrečiai suformuluojamų ontologinių principų, tai bent metafizinių nuojautų. Ne veltui Dž. Diujis, iš esmės irgi atsisakantis aiškinti logiką deskriptyviai, vis dėlto sutinka, kad „tam tikra prasme tyrimo principai glūdi daiktų prigimtyje“¹³.

Logikos principai, funkcionuojantys kaip būtinos tiesos, yra formuluojami į objektinės kalbos teiginius, pvz., „Kiekvienas yra tapatus pats sau“, „Niekas negali turėti ir neturėti tos pačios savybės“. Šie principai, rašo E. Nagelis, yra laikomi būtinomis tiesomis, nes jų neigimai yra sau prieštaraujantys. Suprantama, tai galioja tik tiksliai formuluojamoms kalboms. Objektinėje kalboje logikos dėsnių reguliacinė funkcija nėra taip lengvai pastebima kaip metakalboje. Autoriaus nuomone, vieną iš būdų įrodyti šią logikos dėsnių funkciją duoda galimybė formuluoti juos į transformacijos taisykles. Tada jų objektu tampa simbolinės sistemos išraiškos, ir jiems galioja visa tai, kas buvo pasakyta apie logikos principus metakalboje. E. Nagelis pasiūlo tokios transformacijos pavyzdį: būtiną tiesą $(A \rightarrow B) (\overline{B} \rightarrow \overline{A})$ galima pašalinti iš kal-

¹² Dž. Diujo instrumentalizmą ryškiai paveikė evoliucinės biologijos laimėjimai. Tai sąlygojo savotišką pažinimo proceso, kaip gyvūnų adaptacinės veiklos analogo, sugretinimą su gerokai istoriška logikos samprata.

¹³ Cit. iš *Nagel E. Sovereign Reason*, p. 131.

bos, įvedant tokią taisyklę: „Teiginys, turintis formą $\overline{B} \rightarrow \overline{A}$ yra dedukuojamas iš teiginio $A \rightarrow B$ “¹⁴. Dažnai tokių procedūrų „kaina gali būti per didelė“ dėl papildomų nepatogumų, sudėtingumų, bet iš principo tokios galimybės faktas patvirtina E. Nagelio siūlomą prielaidą apie logikos dėsnių reguliacinę funkciją moksliniame tyrime.

Galbūt jausdamas savo koncepcijos nenuoseklumą ir perspėdamas galimus oponentus, E. Nagelis sutiko, kad gal ir negalima visiškai paneigti požiūrio, pagal kurį logikos principai išreiškia ultimatyvią gamtos struktūrą, bet toks interpretavimas, autoriaus požiūriu, tik komplikuotų logikos prigimties ir jėgos supratimą ir nepadidintų mokslinio tyrimo efektyvumo¹⁵.

Kaip jau minėta, E. Nagelio logikos koncepcija nėra nuosekli. Būdamas natūralistas, jis siekia aiškinti pasaulį „natūros“ terminais ir išduoda pats save, kada minties dėsnius išskiria iš gamtos, kaip neturinius faktinio turinio. Juk stengiantis sugauti pasaulio ryšius ir laikantis analizės kontinualumo principo, minties tėkmės būdas neturėtų įgyti neempirinio turinio. Antra vertus, iškėlęs sau tokį uždavinį, E. Nagelis vis dėlto išlieka natūralistas, nors, instrumentalizmo veikiamas, daro išvadą apie „tam tikrą“ logikos ryšį su gamta. Apskritai E. Nagelio logikos koncepcija — tik introdukcija į jo brandžiausius darbus mokslo filosofijos srityje, bet ji rodo, kaip filosofą traukia neopozityvistinė mokslo logikos traktuotė ir kaip pastarajai priešinasi natūralistinė filosofo pozicijos prigimtis. Tai gimdo tam tikrą teorijos nenuoseklumą, bet kartu neretai padeda suprasti tai, kas vertinga abiejose koncepcijose.

Čia išdėstyta E. Nagelio logikos samprata — dar vienas bandymas atskleisti prigimtį disciplinos, kuri nepaprastai svarbi mokslui. E. Nagelio pramintu taku ėjo amerikiečių filosofai K. Levis, Ch. Hatsonas, Dž. K. Smartas. Didelio įvertinimo E. Nagelis susilaukė iš specialiųjų mokslų atstovų. Apie tai liudija filosofo garbei išleista knyga¹⁶, kur, šalia filosofų, pasisako septyniolika konkrečių mokslų atstovų. Šis faktas dar kartą primena mintį apie standartinės mokslo koncepcijos reikšmę realioje mokslo praktikoje.

¹⁴ Nagel E. Logic without Metaphysics, p. 81.

¹⁵ Ten pat, p. 102.

¹⁶ Zr. Philosophy, Science and Method: Essays in Honor of Ernest Nagel.— New York, 1969.