

Vilniaus universitetas
TARPTAUTINIŲ SANTYKIŲ IR POLITIKOS MOKSLŲ INSTITUTAS

TARPTAUTINIŲ SANTYKIŲ IR DIPLOMATIJOS MAGISTRO PROGRAMA

IEVA SKURDAUSKAITĖ
II kurso studentė

**KVANTINĖ TEORIJA TARPTAUTINIUOSE SANTYKIUOSE:
TARP ILIUZIJOS IR MOKSLO**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė: doc. D. Jakniūnaitė

Vilnius, 2017

Magistro darbo vadovės išvados dėl darbo gynimo:

.....
.....
.....

.....
.....
(data) (parašas) (v., pavardė)

Magistro darbas įteiktas gynimo komisijai:

.....
.....
(data) (Gynimo komisijos sekretoriaus/ės parašas)

Magistro darbo recenzentas/ė:

.....
(v., pavardė)

Magistro darbų gynimo komisijos įvertinimas:

.....

Komisijos pirmininkas/ė:
Komisijos nariai:

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas darbas „KVANTINĖ TEORIJA TARPTAUTINIUIOSE SANTYKIUIOSE: TARP ILIUZIJOS IR MOKSLO“ yra:

1. Atliktas mano pačios ir nėra pateiktas kitam kursui šiame ar ankstesniuose semestruose;
2. Nebuvo naudotas kitame Institute/Universitete Lietuvoje ir užsienyje;
3. Nenaudoja šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikia visą panaudotos literatūros sąrašą.

Ieva Skurdauskaitė

BIBLIOGRAFINIO APRAŠO LAPAS

Skurdauskaitė I. Kvantinė teorija tarptautiniuose santykiuose: tarp iliuzijos ir mokslo: Tarptautinių santykių ir diplomatijos specialybės, magistro darbas / VU Tarptautinių santykių ir politikos mokslų institutas; darbo vadovė D. Jakniūnaitė. – V., 2017. – 47 p.

Reikšminiai žodžiai: kvantinė sąmonė, kvantinė mechanika, kvantinis susietumas, globali kalba, globali visuomenė, kolektyvinė sąmonė, kvantinis saugumas.

Šiame darbe nagrinėjamas kvantinės teorijos pritaikomumas ir perspektyvos tarptautinių santykių disciplinoje. Tyrinėjami kvantinės mechanikos principai ir jų perkėlimas į socialinius mokslus, keliami iššūkiai pozityvistiniam mąstymui ir kvantinės sąmonės teorijos vieta tarp kitų postpozityvistinių teorijų.

Kvantinės mechanikos siūlomi principai – kvantinis susietumas, superpozicija, stebėtojo įtaka objektui, nuo laiko ir vietos atsietas priešastingumas ir neapibrėžtumas – pritaikomi globalaus bendradarbiavimo, visuomenės ir saugumo klausimų nagrinėjimui, pateikiami galimi kvantinės teorijos tyrimo objektai: globali kalba, giga-miestai, terorizmas, naujausios technologijos ir kvantinė diplomatija.

Turinys

Įvadas.....	6
1. Mašinos ir zombiai vs dievai, viendaragiai ir drakonai.....	10
1.1. Klasikinė mechanika ir socialiniai mokslai	10
1.2. Kvantinė mechanika ir socialiniai mokslai	13
1.3. Kvantinės teorijos kritika.....	17
2. Postpozityvizmas vs kvantinė sąmonės teorija.....	18
2.1. Kritinė teorija.....	20
2.2. Postmodernizmas.....	22
2.3. Konstruktyvizmas.....	24
2.4. Ar kvantinė teorija socialiniuose moksluose iš tikrųjų yra teorija?.....	25
3. Kvantinės teorijos idėjos tarptautinių santykių nagrinėjimui.....	28
3.1. Kalba: tarp konflikto ir bendradarbiavimo.....	28
3.2. Kolektyvinė sąmonė ir globali visuomenė.....	30
3.3. Saugumas kvantiniame pasaulyje.....	34
Išvados.....	38
Literatūros sąrašas.....	42
Summary.....	47

Ivadas

Teoriškai fizika ir tarptautiniai santykiai atskiriami kaip disciplinos, priklausančios skirtingoms mokslo sritims ir tiriančios atitinkamai nevienodus objektus – visatos materijos formas ir valstybės užsienio politiką tarptautinėje sistemoje. Tačiau tokia perskyra nėra nei radikali, nei baigtinė. Dar XIX a. pradžioje vienas pirmųjų mokslo filosofų, pozityvizmo atstovas A. Comte pasiūlė socialinės fizikos apibrėžimą, kuriuo siekė suvienyti visus mokslus apie žmoniją¹. Kadangi fizikos mokslai tiria net submikroskopines materialiąsias daleles, iš kurių susideda visi gamtoje atpažįstami objektai, socialiniai mokslai privalo vadovautis jos atradimais aiškinant makroskopinio pasaulio socialinius santykius, reiškinius ir fenomenus. To paties amžiaus pabaigoje W. Bagehot pritaikė gamtos mokslų atradimus, tokius kaip stipriųjų išlikimas, valstybių ir valdžios vystymosi aiškinimui ir Europos valstybių pranašumo pasaulyje analizei².

Mokslinis žinojimas, kaip vienintelė žinojimo forma, socialiniuose moksluose įsitvirtino XIX a. Pozityvistinė metodologija remiasi I. Niutono aprašyta fizikinių kūnų judėjimo ir jų sąveikos logika, suformavusia socialinių mokslų, taigi ir tarptautinių santykių, pasaulėžiūrą. Tai, kas suprantama, kaip realybė, nagrinėjama remiantis klasikinės mechanikos principais: empirika, determinizmu, priežasties-pasekmės santykiu, objektyviais dėsniais, racionalaus pasirinkimo teorija, lokalumu ir materializmu. Dėl to, kad pasaulis aiškinamas kaip fizinis, materialus ir apčiuopiamas, tradicinėje modernizmo paradigmoje vyrauja R. Descartes aprašyta sąmonės ir kūno – mentalinių ir fizinių – būsenų atskirtis, lemianti, kad materialusis pasaulis suvokiamas kaip aiškiai apibrėžtas taisyklės turintis mechanizmas, o žmogaus siela ir sąmonė patenka už fizinio pasaulio aiškinimo ribų. Toks argumentas suformavo pagrindus ir socialinių mokslų nagrinėjimui bei jo esminėms perskyroms: epistemologiniam ginčui tarp pozityvistų ir interpretatyvistų, ontologiniam ginčui tarp individo ir struktūros, materialistų ir idealistų, kurie atitinkamai arba pritarė dualizmo idėjai, arba ją apvertė aukštyje kojomis, tačiau bet kuriuo atveju nagrinėjimas pradedamas nuo klasikinio požiūrio į kūno ir proto dualumą.

Individo priklausymas ir dvasinei, ir fizinei sistemai taip ir liko neišspręstas, tačiau šis dualizmas tapo neatsiejamas nuo I. Niutono dėsniais paremto mechanistinio ir deterministinio požiūrio į pasaulį. Anot D. Zohar ir I. Marshall³, mechaniškumo principas geriausiai apibrėžia dekartiškąją-niutoniškąją mokslo paradigmą: gilią perskyrą tarp žmogaus ir fizinio pasaulio, kuriame žmogaus sąmonė neturi jokio lemiamo vaidmens. Mechanistinėje visuomenėje galia kyla iš griežtai struktūruotos biurokratinės organizacijos, paremtos hierarachija. Individo suvokimą tokioje visuomenėje formavo industrinė revoliucija ir masinė gamyba, o šioje industrinėje mašinoje individas tėra gamybos varomoji jėga.

¹ „Comte“. *Social Physics*. <<http://www.eoht.info/page/Social+physics>> [Žiūrėta 2017 01 02].

² Walter Bagehot, *Physics And Politics*. New York: Cosimo Classics, 2007.

³ Danah Zohar ir Ian Marshall, *The Quantum Society*. London: Flamingo, 1994, 5-6.

Socialiniuose moksluose vyraujančiai prielaidai, kad sąmonė yra klasikinis fizikos ir materialumo fenomenas, iššūkį meta socialinė kvantinės sąmonės teorija, atliepanti kvantinę revoliuciją fizikoje. Pastaroji prasidėjo panašiu metu kaip ir modernizmas socialiniuose moksluose. Priešingai nei I. Niutono mechanika, ji nebuvo sukurta vieno asmens, bet vystėsi palaipsniui ir net praėjus daugiau nei šimtui metų nuo pirmųjų teorinių apibrėžimų, vis dar nėra vieno sutarimo, kokie yra jos esminiai principai, kaip ji turėtų būti aiškinama ir ką iš tikrųjų reiškia mūsų suvokimui apie tai, kaip veikia pasaulis⁴. Kvantinė mechanika pasiūlė visiškai naują požiūrį į mikroskopinius fenomenus, įrodė klasikinės fizikos ribotumą ir pasiūlė alternatyvą iki šiol vyravusiam pasaulio suvokimui pakeisdama jį „kvantinės mechanikos mąstymo būdu“⁵. Skirtingų kvantinių bandymų metu buvo suformuluoti tokie teorijos bruožai: stebėtojo įtaka stebimam reiškiniui, nuo vietos ir laiko nepriklausomas priežastingumas, neapibrėžtumas – kurie kartu metė iššūkį klasikinei fizikai priskiriamam determinizmui, materialumui, atomizmui, mechaniškumui, absoliutaus laiko ir erdvės suvokimui bei subjekto-objekto atskyrimui⁶. Kvantinės teorijos argumentai socialiniuose moksluose nedrąsiai pradėti taikyti tik 9-ajame deš. Vienas pirmųjų rimtesnių bandymų pritaikyti kvantinės fizikos dėsnius politikos moksluose buvo Th. L. Becker „Quantum Politics“. Knygoje skirtingi autoriai bando įrodyti, kad politikos mokslų tyrimus gerokai praplečia kvantinės fizikos dėsnių taikymas: kvantinė politika grindžiama prieštaringa žmogaus prigimtimi, nenuspėjamumu, o demokratija yra pati save organizuojanti sistema⁷. Pats Th. L. Becker knygos skyrius vadino „minties eksperimentais“, už ką kvantinės sąmonės teorija sulaukia daugiausiai socialinių mokslų atstovų kritikos.

Vienas naujausių ir toliausiai pažengusių kvantinės sąmonės teorizavimo siekių – A. Wendt knyga „Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical And Social Ontology.“ Mokslininkas kelia ambicingą ir iki šiol vieningo atsakymo nesulaukusį klausimą: kaip kvantinė teorija gali paaiškinti sąmonės fenomeną ir suvienyti fizikinę ir socialinę ontologiją?⁸ Iš naujo formuluodamas kvantinės sąmonės hipotezę – sąmonė pasižymi kvantinės mechanikos dėsniais – jis šįkart⁹ nuosekliau ir išsamiau permąsto žmogaus elgesį kvantinės teorijos rėmuose ir galiausiai apibendrina, kad žmonės yra „vaikščiojančios banginės funkcijos“¹⁰. Jei tai tiesa, ir mūsų sąmonė

⁴ David J. Griffiths, *Introduction to Quantum Mechanics* (2nd edition). United States: Pearson Education, 2005, preface.

⁵ J.J. Sakurai ir Jim Napolitano, *Modern Quantum Mechanics* (2nd edition). San Francisco: Pearson Education, 2011, 1.

⁶ Alexander Wendt, *Quantum Mind And Social Science: Unifying Physical And Social Ontology*. United Kingdom: University Printing House, 2015, 59-66.

⁷ Theodore L. Becker (sud.), *Quantum Politics: Applying Quantum Theory to Political Phenomena*. New York: Praeger, 1991, 15.

⁸ Wendt, *Quantum Mind*.

⁹ Palyginus su Alexander Wendt, „Social Theory As Cartesian Science: An Auto-Critique From A Quantum Perspective.“ Ohio State University, 2004.

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.95.1282&rep=rep1&type=pdf>> [Žiūrėta 2017 01 02]. Vėliau šis straipsnis buvo įtrauktas į S. Guzzini ir A. Lenader knygą *Constructivism and International Relations: Alexander Wendt and his critic*. New York: Routledge, 2006, 178-217.

¹⁰ Wendt, *Quantum Mind*, 37.

tikrai yra makroskopinis kvantinis fenomenas, tuomet A. Wendt nagrinėjama kvantinės sąmonės teorija yra realiausia socialiniuose moksluose vyraujančios deterministinės, klasikinės fizikos paremtos ontologijos alternatyva. Teorija akcentuoja, kad materija, kuri klasikinėje fizikoje suprantama kaip fiziškumas, iš tiesų „vyksta“ mikroskopiniame lygmenyje ir yra ne statinis objektas, o procesas. Kitaip tariant, žmogaus smegenys „dirba“ kvantinio kompiuterio principu, kuriame veikia sąmonė, susidedanti iš patirties, pažinimo ir valios. Šie komponentai nagrinėjami kvantinės teorijos rėmuose, jais aiškinamos smegenų funkcijos, kalbos fenomenas, atmintis, individo ir struktūros ryšys, holizmas, valstybė ir kolektyvinė sąmonė. Valstybės samprata ir tai, kas peržengia jos ribas – tarptautiniai santykiai – teorijoje nagrinėjami mažiausiai, laikant šią dalį spekuliatyviausia, reikalaujančia tolesnio nagrinėjimo bei praktinio pritaikymo kelių. Kita vertus, jei sąmonė veikia pagal kvantinės mechanikos dėsnius, tuomet atitinkamai žmonių visuomenė taip pat turi kvantinių savybių.

Čia kyla pagrindinė šio darbo **problema**: nors A. Wendt teigia išsprendęs vieną svarbiausių socialinių mokslų problemų – kūno ir proto dualumo suvokimą – ir dėl to tvirtina aprašantis naują požiūrį į socialinius mokslus, lieka neaišku, kokią įtaką jo kvantinės sąmonės teorijos atradimai gali turėti tarptautinių santykių nagrinėjimui.

Iš problemos kyla toks **klausimas**: kaip kvantinės sąmonės teorija keičia požiūrį į tarptautinių santykių nagrinėjimą? Į šį klausimą atsakyti padės 3 **šalutiniai klausimai**, pagal kuriuos bus padalinta ir darbo struktūra:

1. Kokius iššūkius pozityvistiniam tarptautinių santykių nagrinėjimui kelia kvantinės sąmonės teorija?

2. Kaip kvantinė teorija praplečia/susiaurina tarptautinių santykių teorijų nagrinėjimo ribas, t.y. koks kvantinės teorijos santykis su kitomis tarptautinius santykius nagrinėjančiomis post-pozityvistinėmis teorijomis?

3. Kaip kvantinės sąmonės teorijos aiškinimai keičia tarptautinių santykių discipliną?

Atsakius į šiuos klausimus, bus pasiektas pagrindinis darbo **tikslas** – išnagrinėti kvantinės teorijos pritaikomumą ir galimas perspektyvas tarptautinių santykių disciplinai.

Svarbu pažymėti, kad socialiniams mokslams aktuali ne pati kvantinė mechanikos teorija *per se*, bet interpretatyvistinės diskusijos apie šią teoriją. Jos dažniausiai yra filosofinės ir socialiniams mokslams pasako daugiau nei matematiniai skaičiavimai. Retas fizikams skirtas vadovėlis nemini filosofinės kvantinės fizikos prigimties, „neieško Šriodingerio katės“ ar nesiekia

išmatuoti kvantinės „iliuzijos“¹¹. Nagrinėjant kvantinės teorijos principus šis neapibrėžtumas tampa visos analizės ir jos taikymo socialiniams mokslams centru.

Apibrėžti kvantinės teorijos ir tarptautinių santykių ryšį nėra lengva užduotis. Pirmiausiai dėl to, kad A. Wendt knyga yra pirmasis žymesnis teoretinis ir nuoseklus bandymas kvantinę teoriją pritaikyti socialinių mokslų disciplinai. Kita vertus, A. Wendt mintys neabejotinai suteikė pagrindą naujos krypties diskusijoms apie socialinių mokslų ontologiją ir epistemologiją ir, jei dabar akademiniam pasaulyje dar retas mokslininkas žiūri į šias idėjas rimtai, jos nepalieka abejingų ir tikėtina, kad ateityje kilus panašaus pobūdžio diskusijoms vienaip ar kitaip prie jų bus grįžtama. Tačiau didžiausią sunkumą kelia ne idėjų teoretizavimo naujumas, bet jų pobūdis apskritai. Kvantinės sąmonės teorija išjudina bet kokius mąstymo apie socialinius mokslus pagrindus. Ši perspektyva suteikia galimybę ne tik įveikti dualumo problemą socialiniuose moksluose, bet ir apskritai praplėsti savo suvokimą apie socialinę realybę. Kaip kvantinėje mechanikoje, galime tikėtis statistinės informacijos apie potencialiai galimus rezultatus¹², taip ir kvantinės sąmonės teoriją pirmiausiai patartina laikyti spekuliatyvia. A. Wendt kvantinės teorijos modelį taikė kaip analitinį mokslinį metodą, siekdamas parodyti, kur toks nagrinėjimas veda ir kaip atrodo teorijos konfrontacija su klasikiniu mąstymu apie pasaulį, imituodamas socialinės paradigmos kaitos scenarijų. Kadangi jis pats įsivelia į šį „žaidimą“, natūralu, kad pagrindinę savo hipotezę ir rezultatą (žmonės yra vaikščiojančios banginės funkcijos) formuoja ne kaip metaforą, bet kaip mokslinę išvadą.

Priešingai A. Wendt, šio darbo **teorinė prieiga** yra fikcionalizmas, suprantamas taip, kaip jį suformulavo H. Vaihinger¹³. Pagal šią filosofinę koncepciją, žmogaus suvokimas turi ribas, todėl žinios apie tikrovę yra sugalvotos žmonių tam, kad padėtų prisitaikyti prie aplinkos, bet iš esmės neturi pažintinės vertės. Šiuolaikiškai H. Vaihinger idėją performulavo A. Fine – moksliniai metodai yra fikcijos, kurios funkcionuoja kaip aiškinimo idealai, o pagrindinis jų tikslas yra išsiaiškinti fikcinių elementų vaidmenį žmogaus mąstymui ir elgesiui¹⁴.

Wendt teorinės implikacijos tarptautinių santykių disciplinai bus nagrinėjamos kaip fikcijos dėl kelių priežasčių. Pirmiausiai, kvantinė teorija yra pažengusi toliau nei jos įrodymai ir šio darbo nagrinėjimą laikyti moksliniu metodu reikštų kvestionuoti kvantinių gamtos mokslų (iš esmės fizikos ir biologijos) atradimus. Tai iš dalies savo knygoje jau padarė A. Wendt. Tam, kad apčiuoptume teorijos potencialą, fikcionalizmas yra pakankamas, nes nesant A. Wendt teorijos

¹¹ Tai ir jau minėti Griffiths (2005), J. J. Sakurai (2011), ir Anthony F. Levi, *Applied Quantum Mechanics*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003, ir Siegmund Brandt ir Hans D. Dahmen, *Iliustruotoji kvantinė mechanika*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 1993, ir kt.

¹² Griffiths, 3.

¹³ Hans Vaihinger, *The Philosophy of 'As if': A System of the Theoretical, Practical and Religious Fictions of Mankind*. Routledge, 2008, autobiografinė dalis.

¹⁴ Arthur Fine, „Fictionalism“. *Midwest Studies in Philosophy*, XVIII, 1993, 4-5.

įrodymams, galiausiai patvirtinti jo atradimus, reikštų atlikti panašius tyrimus ir nagrinėjimus, o šiame darbe to nesiekama padaryti. Galiausiai, fikcionalizmas teigia, kad žinios apie tikrovę yra žmogaus prasimanytos fikcijos, padedančios jam orientuotis aplinkoje ir prie jos prisitaikyti. A. Wendt meta iššūkį klasikinei fizika paremtai socialinei pasaulėžiūrai, vadinasi, iš šios perspektyvos, klasikinė pasaulėžiūra yra laikoma fikcine, jai galimos alternatyvos, todėl ir Wendt teorija tebūna nagrinėjama kaip fikcija (jei ši teorija pasitvirtins, kokią įtaką ji turės tarptautinių santykių disciplinai?). Kita vertus, pagal fikcionalizmą, visos žinios apie tikrovę yra fikcinės, tad bet koks tų žinių kvestionavimas nėra nei mažiau realus, nei daugiau fikcionalus, todėl ir šį darbą drąsiai galima vadinti „minties eksperimentu“.

1. Mašinos ir zombiai¹⁵ vs dievai, vienaragiai ir drakonai¹⁶

1.1. Klasikinė mechanika ir socialiniai mokslai

Fizikoje kvantinė mechanika laikoma viena sunkiausiai teoretizuojamų ir makroskopiniam pasauliui nepritaikomų sričių, todėl natūralu, kad socialiniuose moksluose anksčiau ši teorija nebuvo taikoma. Tačiau faktas, kad mokslininkai (dar?) negali išskirti vieningos kvantinės teorijos interpretacijos, neužkerta kelio šios teorijos nagrinėti filosofiskai. Dėstant socialinius mokslus, taip pat nepradedama nuo klasikinės mechanikos, kurios principais remiasi pozityvistinis socialinės tikrovės tyrimas, prielaidų nagrinėjimo. Jos laikomos moksliskai patikrinta duotybe, kurios socialinių mokslų atstovai nebeturėtų kvestionuoti. Tačiau nagrinėjant kvantinę teoriją, kaip alternatyvą klasikiniam mąstymui socialiniuose moksluose, neišvengiamai įklimpstama į fizikines sąvokas, eksperimentus ir atradimus. Jei kvantinė sąmonės teorija tikrai keičia socialinių mokslų pasaulėžiūrą, natūralu, kad ir teorijos nagrinėjimas pradedamas nuo jos pirminių prielaidų fizikoje. Tam, kad būtų išryškinti kvantinės sąmonės teorijos siūlymai tarptautinių santykių nagrinėjimui, čia taip pat bus aptariami ir pagrindiniai klasikinės mechanikos teiginiai, parodant, iš kur kilo socialiniuose moksluose įsitvirtinęs pozityvistinis požiūris ir kokius iššūkius jam meta kvantinė teorija. Pastaroji neteigia, kad klasikinė pasaulėžiūra yra neteisinga, tačiau kvantinės teorijos nagrinėjama realybė nėra klasikinė.

Vienas pagrindinių gamtos mokslų pažinimo dėsnių – kūnų judesys gali būti pakeistas tik veikiant jėgai¹⁷ – klasikiniame mechanikoje yra įprasminamas trimis I. Niutono dėsniais, kurie atitinkamai apibrėžia kūnų inerciją (kūnas juda tolygiai arba yra rimties būsenos, jei jo neveikia kiti

¹⁵ Taip A. Wendt apibūdina klasikinį žmogų. Žr. Wendt, *Quantum Mind*, 152.

¹⁶ Victor J. Stenger, kvantinės fizikos atstovas, apibūna kvantinę sąmonę kaip dievams, vienaragiams ir drakonams prilygstantį mitą. Victor J. Stenger, „The Myth of Quantum Consciousness.“ *Draft of July*, 2002, 16. Papildytas 1992 m. Straipsnis, pasirodęs *The Humanist*, 53(3), 13-15.

¹⁷ Gintautas Tamulaitis ir Juozas Vidmantis Vaitkus, *Gamtamokslinė pasaulio samprata*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2002, 19.

kūnai), pagreitį (kūno pagreitis yra tiesiogiai proporcingas jį veikiančiai jėgai) ir sąveiką (kūnai sąveikauja vienodo dydžio, bet priešingų kryptių jėgomis). Mechaninis judėjimas apibrėžiamas kaip reliatyvus, t.y. bet kurio kūno judėjimą galima nustatyti kitų kūnų atžvilgiu, o mus supančią aplinką apibūdinti kaip nuolat judančią materiją¹⁸. L. A. Bloomfield savo knygoje žadėdamas „išmokyti fizikos“, pateikia kasdienio gyvenimo pavyzdžius ir parodo, kaip fizikos dėsniai gali paaiškinti „magiškus“ objektus ir reiškinius¹⁹. Tačiau „magija“ čia iš tiesų yra tos pačios I. Niutono dėsniais paaiškinamos materialaus pasaulio taisyklės, kurios tą pasaulį ir valdo. Visa tai, kas egzistuoja gamtoje, apibūdinama materija (sulyginama su fiziškumu), kurios savybės nustatomos dviem būdais: stebėjimu arba objektyviais eksperimentais, kai apribojama pašalinių veiksnių įtaka. Fizikiniai tyrimai apskritai yra eksperimentiniai ir remiasi indukcinio samprotavimu – gamtos reiškiniai tiriami juos supaprastinus, pritaikius matematinius metodus, o išvadas palyginus su eksperimentiniais faktais aiškėja visiems reiškiniams būdingos savybės ir ryšiai. Klasikinė mechanika remiasi prielaida, kad egzistuoja absoliuti erdvė ir laikas, materijos judėjimas vyksta erdvėje tam tikru laiku, tačiau laikas ir erdvė nėra priklausomi nei vienas nuo kito, nei nuo materijos²⁰.

Metodiškas gamtos tyrimas, kurį pasiūlė I. Niutonas, paskatino fizikos mokslų raidą, o jo idėjas pamažu perėmė socialinių mokslų atstovai. Anksčiau siekė atrasti gamtos visumos prasmę ir paskirtį, dabar jie gavo įrankius, galinčius paaiškinti atskirų pasaulio dalių reiškinius ir jų priešastingumo ryšius. Artėdami prie matematinių metodų, empiristai anksčiau puoselėtas vertybes, moralę ir teisingumą paliko nagrinėti filosofijai, o patys perėjo prie mokslinių metodų taikymo ir atskirų socialinių disciplinų kūrimo. Kurdami mokslo apie žmogų ir visuomenę metodus, mąstytojai laikėsi pozicijos, kad sociali visuomenė yra individų suma, todėl tinkamai ištyrus atskiras jos dalis, galima daryti išvadas ir apie visumą – ją tirti tais pačiais metodais kaip ir gamtą²¹. Siekis socialinę tikrovę paaiškinti mokliškai ir patikimai, padėjo pagrindus pozityvizmo atsiradimui.

Ontologines pozityvizmo prielaidas apie socialinį gyvenimą įkvėpė tikslųjų mokslų pasiekimai, kuriais remiantis teigiama, jog mentalines žmogaus būsenas valdo nervų sistema, kuri yra fiziškai apibrėžiama ir veikia kaip programavimui skirtas kompiuteris. Iš esmės dėl to klasikinės fizikos dėsniams nepaklūstanti sąmonė nepaaiškina žmonių elgesio, o socialinis gyvenimas gali būti stebimas objektyviai²². Iš jų kyla ir bendrieji pozityvistinės filosofijos principai, kuriuos „Pozityviame prote“ susistemino E. Nekrašas. Pozityvistinė filosofija: 1) yra antimetafizinė, t.y. daiktų esmės ir būties prigimties tyrimai nelaikomi mokliškais; 2) siekia sukurti mokslinę

¹⁸ Algirdas Medeišis, *Klasikinės fizikos įvadas*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2003, 14.

¹⁹ Louis A. Bloomfield, *How Things Work: The Physics of Everyday Life* (4th edition). United States of America: Wiley, 2009, 1-3.

²⁰ Bronislovas Martinėnas, *Fizika*. Vilnius: Technika, 2008, 11-13.

²¹ Mindaugas Stoškus, „Politikos mokslo atsiradimo filosofinės prielaidos“. *Problemos*, (79), 2011, 125-126.

²² Wendt, *Quantum Mind*, 12-13.

filosofiją, besiremiančią matematiniais principais; 3) teigia, kad mokslinis žinojimas yra vienintelis tikras ir patikimas žinojimas; 4) remiasi prielaida, kad žinios įgyjamos stebėjimu arba eksperimentu; 5) teigia, kad gamtamokslis ir socialinis žinojimas sudaro vienumą; 6) griežtai atskiria faktus ir vertybes, mokslinį žinojimą laikydama vertybiškai neutraliu²³.

Tarptautiniuose santykiuose niutoniškosios pasaulėžiūros idėjos plačiai išsisklaidė pagrindinėse teorijose – realizme ir liberalizme. Ypač tai matoma H. Morgenthau išskirtuose realizmo politikos principuose, kuriuos valdo objektyvūs dėsniai, glūdintys žmogaus prigimtyje²⁴. Čia ne tik nepaliekama jokio esminio vaidmens individo moralei ir asmenybei, bet jis apskritai nėra tarptautinių santykių veikėjas. Tarptautinėje sistemoje veikia valstybės, kurios elgiasi strategiškai išlikimo vardan²⁵. Kita vertus, tai, kaip apibūdinamas žmogus, apibūdinamos ir valstybės. Klasikinės ontologijos prasme žmogus yra materialus – jo mentalines būsenas apibrėžia smegenų veikla, o ne sąmonė. Žinoma, sąmonės būtis nėra visai atmetama, tačiau ji nėra paaiškinama klasikinių fizikos terminais, taigi, ji neturi esminės įtakos žmogaus elgesiui. Jei žmogus yra materialus, vadinasi, jis yra apibrėžiamas kaip vienetas, kurį galima atskirti nuo kitų materialių objektų – taip pat, kaip ir jo protas, įkalintas kūne, yra atskiriamas nuo kitų individų protų. Ir, nors išlikimo siekis priklauso nuo kitų materialių objektų (įskaitant žmones), savo tikslo žmogus siekia kaip individas, o ne kaip didesnio darinio dalis. Analogiškai valstybės, griežtai apibrėžtos sienomis ir suverenitetu, išlikimo siekia vedamos ne bendro gėrio, bet savo tikslo didinti galią. Net jei valstybės jungiasi į aljansus, jos tai daro tik norėdamos padidinti savo išlikimo tikimybę. Pradedant jau nuo blogos žmogaus prigimties ir baigiant valstybių savanaudiškumu, atrodo, kad realizmas yra neigianti teorija, tačiau žinant, kad pozityvizmo prielaidos yra statomos ant vertybių ir moralės mokslinės reikšmės atmetimo, nenuostabu, kad panašios tendencijos atsispindi ir tarptautiniuose santykiuose. Čia padeda išlikti ne teisingas ir moralus elgesys, o racionalumas, kuris remiasi matematiniais apskaičiavimais. Realizmas yra mokslinės tradicijos mokykla, kurioje tarptautinis elgesys aiškinamas neatsižvelgiant į valstybių moralę ar dar daugiau – tyrėjo socialinį ir kultūrinį pagrindą.

Liberalizmas tuo tarpu į tarptautinių santykių nagrinėjimą įtraukia ir visuomenę, kurios santykis su valstybe lemia tarptautinę valstybės politiką²⁶. Veikėjų interesai iškeliami į teorijos centrą, tačiau jie suvokiami kaip ginčai tarp viešųjų gėrybių arba socialinės įtakos. Tiek gėrybės, kurios čia apima sienų ir socioekonominę reguliavimą bei prekybą, tiek įtaka klasikiniu požiūriu yra

²³ Evaldas Nekrašas, *Pozityvus protas: jo raida ir įtaka modernybei ir postmodernybei*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2010, 16-18.

²⁴ Hans J. Morgenthau, *Politics Among Nations: The Struggle For Power And Peace*. London: McGraw-Hill Education, 2011, 4-17.

²⁵ John J. Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*. New York: W. W. Norton & Company Inc., 2001, 29-54.

²⁶ Andrew Moravcsik, „Taking Preferences Seriously: A Liberal Theory of International Politics.“ *International Organization*, 51(4), 1997, 547-549.

laikomi visuomenės konstruktais – materija, kuri paklūsta tiems patiems klasikinio mąstymo principams. Nepaisant to, kad valstybė čia nėra vienalytis tarptautinių santykių veikėjas, akla vedamas išlikimo siekio, į ją individai įsilieja savarankiškai negalėdami pasiekti savo tikslų. Valstybės tampa savo pačių siekių įkaitėmis – tai, ko valstybės nori, nulemia tai, ką jos daro. Utilitaristinius valstybių siekius tarptautinėje arenoje reguliuoja tarptautinės institucijos, kurios suteikia pagrindą valstybių bendradarbiavimui. Nors pagal liberalizmo teoriją, valstybėms yra naudinga bendradarbiauti, toji partnerystė yra racionali. Kai kvantinė teorija siūlo prigimtinių žmonių susietumą per kvantinę koherenciją ir dėl to konfliktą laiko deviantiniu atveju, tai liberalizmo siūlomas bendradarbiavimas yra grįstas apskaičiavimais ir strategija.

Turint omenyje abiejų teorijų klasikinę ontologiją, jų dėsniams paklūstanti realybė taip pat aiškinama iš pozityvistinės epistemologijos perspektyvos. Tiek realizme, tiek liberalizme yra aiškūs principai, kaip valsybei elgtis naudinga, ką ji turėtų daryti tam, kad išliktų, kaip kuriami jos santykiai su kitomis valstybėmis, kaip įveikiama tarptautinė anarchija ir kt. Tiriant tarptautinius santykius pagal šias teorijas, ieškoma išorinių požymių, kurie skaičiuojami ir matuojami ir taip tikrinamas jų atitikimas universaliems dėsniams. Jei valstybių elgesys atitinka objektyviai priimtus teorijos siūlymus, jį galima tirti pagal teoriją, t.y. įrodyti priežastinių veiksnių deterministinį ryšį valstybės elgesiui, nuspėti jos veiksmų rezultatus ir pateikti siūlymus, kaip pasiekti naudingiausių rezultatus. Priešingu atveju, valstybės veiksmai yra laikomi nukrypstančiu atveju, kuris nepaklūsta teorijai ir todėl negali būti objektyviai paaiškinamas. Universalios taisyklės, indukcinė logika, racionalumas ir atsiribojimas nuo subjektyvių vertybių apibūdina sistemišką objektyvios realybės tyrimą, taigi, vėl grįžtama prie ontologinių klasikinio mąstymo prielaidų, kuriuos šios teorijos perėmė iš niutoniškosios fizikinės pasaulėžiūros ir perkėlė į socialinius mokslus.

1.2. Kvantinė mechanika ir socialiniai mokslai

Pasibaigus Šaltajam karui iškilo postpozityvistinė socialinių mokslų mintis, atmetusi pozityvizmo prielaidą, kad realybę galima paaiškinti objektyviais dėsniais. Pastaruosius dešimtmečius mokslininkus pradėjo dominti ne išoriniai universalūs socialinio pasaulio principai, bet tai, kas žmones daro nenuspėjama – jų sąmonė. Tokias tyrimų kryptis paskatino dar toliau pažengę gamtos mokslų atradimai, privertę iš naujo kelti dar R. Decartes laikais ramybės nedavusį klausimą – kaip nemateriali sąmonė veikia materialioje erdvėje, tokioje kaip smegenys? Anot A. Wendt, atsisakyti sąmonės aiškinimų reiškia ignoruoti „nepatogius“ duomenis, kurių iki šiol nebuvo įmanoma paaiškinti, kurie yra neracionalūs ir kurie potencialiai gali paneigti materializmą²⁷.

Kvantinės mechanikos ir proto veiklos fizikinį sąryšį vienas pirmųjų apčiuopė E. Wigner, kuris tvirtino, jog kvantinės mechanikos neįmanoma paaiškinti be sąmonės fenomeno. Banginė

²⁷ Wendt, *Quantum Mind*, 18.

funkcija (ja kvantinėje mechanikoje aprašomas dalelės judėjimas), jo teigimu, skyla (įgauna savo savybes) dėl sąmonės ypatybių – stebėjimo ir pažinimo²⁸. Banginė funkcija yra kvantinis klasikinio pasaulio padėties, greičio, judesio ir jų nešamos energijos analogas, suteikiantis informaciją apie mikrodaleles (atomus, elektronus, protonus ir kt.) ir jų sąveikas. Kadangi pastarosios neturi materialiujų taškų, jos negali būti aprašytos klasikinės mechanikos principais, pavyzdžiui, apibrėžta kūno padėtimi laike ir erdvėje. Dar Einšteino pastebėtą šviesos dualiąją savybę (ji turi ne tik bangų, bet ir dalelės savybių), visoms medžiagos formoms išplėtė ir įrodė L. De Broglie. Fiziko atrastos bangos yra būdingos visiems kūnams, tačiau jos yra tokios trumpos, kad jų neįmanoma išmatuoti, tuo labiau kalbant apie didesnius kietuosius kūnus (pvz., kamuolį ar net žmogaus smegenis)²⁹. Dar toliau nuėjo fizikas R. Penrose ir anesteziologas S. Hameroff, sukūrę Orch-OR (*Orchestrated objective reduction*) hipotezę, jog sąmonė smegenyse kyla iš procesų, vykstančių neuronuose, o ne jų sąryšio, kaip teigiama klasikinėje fizikoje³⁰. Mokslininkų tyrimas perša mintį, jog sąmonės fizikinės ontologijos ieškoti reikia ne kur kitur, bet klasikiniu požiūriu materija laikomose semgenyse. Naujausi tyrimai šią prielaidą tikrina dar detaliau, pavyzdžiui, fizikas M. Tegmark teigia, kad sąmonė gali būti suvokiama kaip materijos būseną, kuriai būdinga didelės informacijos apdorojimo savybė³¹. Kvantinę informacijos analizę tiria ir M. Fisher, apibūdinęs smegenis kaip kvantinį kompiuterį, turintį kvantinę atmintį³². Nepaisant to, nuo kada bus pradėti fiksuoti kvantinės teorijos gamtamoksliai tyrimai, visuose rasime vienodus raktažodžius: kvantas, banginė funkcija ir bangos-dalelės dualumas, kvantinis susiejimas (arba kitur vartojamas – neatskiriamumas) neapibrėžtumas ir superpozicija. Kadangi socialiniuose moksluose šiais terminais taip pat varijuojama, tolesnei diskusijai privaloma išsiaiškinti pagrindines sąvokų reikšmes. Jos čia pateikiamos atsisakant matematinių išraiškų, siekiant suprasti tik bendrą argumentavimo logiką.

Kvantas – nedalomas energijos vienetas, sąveikos nešėjas.

Banginė funkcija ir bangos-dalelės dualumas – kvantinėje mechanikoje bazine funkcija aprašomas dalelės arba sistemos judėjimas. Dalelės negalima tapatinti su pačia banga ar jos superpozicija, todėl banginė funkcija yra kompleksinė ir išreiškia tikimybės tankį³³. Teoriškai dalelė gali būti bet kurioje erdvės vietoje. Bangos ir dalelės dualumą atskleidžia dviejų angų eksperimentas, kurio metu elektronus nukreipus dviejų plyšių link už jų padėtose foto-pokštelėse matysime, kad jie susijungia į bangą. Jei bandysime nustatyti, pro kurį plyšį praėjo konkretus

²⁸ Eugene P. Wigner, „Remarks on the Mind-Body Question.“ *Symmetries and Reflections*, 1967, 171-184.

²⁹ Martinėnas, 319.

³⁰ Stuart R. Hameroff ir Roger Penrose, „Orchestrated Objective Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules: The „Orch OR“ Model for Consciousness.“ Knyg. Stuart R. Hameroff, A.W. Kaszniak ir A.C. Scott (sud.), *Toward a Science of Consciousness – The First Tuscon Discussion and Debates*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996, 507-540.

³¹ Max Tegmark, „Consciousness as a State of Matter.“ *Chaos, Solitons & Fractals*, (76), 2015, 238.

³² Matthew P. A. Fisher, „Quantum cognition: The possibility of processing with nuclear spins in the brain. *Annals of Physics*, 2015 (362), 593-602.

³³ Antanas Bandzaitis ir Donatas Grabauskas, *Kvantinė mechanika*. Vilnius: Mokslas, 1975, 26-27.

elektronas, mes vėl jį matysime kaip elementarią dalelę, o ne bangą. Tai suvedama į unikalią kvantinę mechanikos savybę – stebėtojas nusprendžia, kaip elgiasi elektronas – kaip banga ar kaip dalelė³⁴.

Kvantinis susiejimas (angl. entanglement) – dvi viena nuo kitos bet kokių atstumu esančios dalelės yra taip susijusios, kad keičiant vienos savybes, identišškai keičiasi ir kita. Einšteinas šį fenomeną pavadino „vaiduoklišku poveikiu per atstumą“.

Neapibrėžtumas – kvantinė mechanika matuoja tik dalelės vietos potencialumą, nes mikrodalelių būsenų negalima tiksliai apibūdinti koordinatėmis. Informaciją apie fizikinių sistemų būsenas gauname matuodami³⁵.

Superpozicija – kvantinės mechanikos principas, kuris neturi analogų klasikinėje mechanikoje, todėl paprasčiausia apibūdinti vaizdingu Šriodingerio katės pavyzdžiu³⁶. Jei įsivaizduotume katiną, uždarytą radiacijos šaltiniu veikiamoje dėžėje, kokia būtų katino būseną atidarius dėžę? Šriodingeris tvirtina, kad prieš atidarant dėžę katinas yra dviejose pozicijose – miręs ir gyvas. Atidarius dėžę katino būseną pasikeičia į konkrečią mirusio arba gyvo katino būseną. Tol, kol katė nestebima, ji yra superpozicijoje, t.y. turi kelias potencialias būsenas reikšmes. Kvantinė mechanika nėra baigtinis tikrovės aprašymas – stebėjimas pateikia vieną tikrovę, o visa kita yra tik mūsų žinojimas apie potencialias katino būsenas.

Socialiniuose moksluose šie tikrovės aprašymo principai perimami beveik tiesiogiai. Kvantinę sąmonės teoriją A. Wendt formuluoja iš dviejų dalių – kvantinės smegenų teorijos ir panpsichizmo. Pirmoji remiasi tikslųjų mokslų atradimais ir iš karto atsako į klausimą: kodėl būtent kvantinė teorija? Antroji apibrėžia metafizikinę ontologiją, laikančia sąmonę pirmaprade visų dalykų priežastimi.

Pagal kvantinę smegenų teoriją, smegenys yra pajėgios palaikyti kvantines būsenas, todėl proto veikla yra apibūdinama kaip kvantinis kompiuteris, kuriame sąveikauja vienas nuo kito priklausantys kvantai. Kita vertus, teorija nėra plačiai priimta tarp tikslųjų mokslų atstovų, nes klausimų vis dar kelia kvantinis mikro- ir makro- pasaulių ryšys. Kvantinė smegenų teorija kelia hipotezę, jog kvantiniai procesai dalelių lygmenyje vyksta superpozicijoje ir savo aiškia būseną įgauna reaguodami į aplinkos informaciją. Pagal ją, informacija iš aplinkos yra perkeliama į mikro-lygmenį ir vėl atgal ištransliuojama į smegenis³⁷. A. Wendt'ui teorijos periferiškumas problemų nesudaro – jis atsispiria nuo to, kad teorija nėra paneigta, o jei ji būtų teisinga, išspręstų kūno-proto dualumo problemą fizikiniais įrodymais. Kita vertus, mikro- pasaulio perkėlimas į makro- pasaulį socialiniuose moksluose kelia daugiau nei tikslųjų mokslų patikimumo klausimų – jei fizikai

³⁴ John Gribbin, *Schrodinger's Kittens And The Search For Reality*. London: Weidenfeld&Nicolson, 1995, 2-3.

³⁵ Bandzaitis ir Grabauskas, 25.

³⁶ Gribbin, 21-22.

³⁷ Wendt, *Quantum Mind*, 95-96.

nesugeba paaiškinti šio fenomeno, ar tokią „perkėlimo“ galią turi socialinių mokslų atstovai? Be to, jei teorija yra statoma ant netvirtų pagrindų, kokie bus jos rezultatai? Kadangi šio darbo teorinė prieiga yra fikcionalizmas, A. Wendt teiginiai yra priimami kaip tikrovės apibrėžimai, tačiau prie šių klausimų dar bus sugrįžta paskutiniame darbo skyriuje apie kvantinės teorijos pritaikymo tarptautiniams santykiams galimybes.

Kvantinė smegenų teorija pagrindžia sąmonės kilmę, tačiau aplenkia individo subjektyvumo paaiškinimą. Čia A. Wendt mato fizikos ir socialinių mokslų ontologijos suvienijimo potencialą, todėl prie kvantinės sąmonės teorijos prideda panpsichizmą, aiškinantį, kodėl smegenys turi „aš“ veikėjo poziciją. Subjektyvumas aiškinimas į natūralistinę pasaulėžiūrą integravus tris sudėtines panpsichizmo dalis: pažinimą (visos funkcijos, susijusios su mąstymu, informacijos apdorojimu ir atmintimi), patirtį (asmeninis emocijų suvokimas) ir valią (intencionali sąmonės jėga)³⁸. Požiūris, kad protas net ne kyla iš materijos, bet čia tiesiog yra, visiškai atmeta bet kokį proto-kūno dualizmą ir keičia materijos suvokimą iš fizikinės (kaip apibrėžia klasikinė mechanika) į sąmoningą materiją (*angl.* minded matter). Jei sąmonės ontologija fizikine prasme yra tokia pati kaip bet kokios kitos materijos, tai reiškia, kad visi objektai yra sąmoningi, t.y. gali mąstyti, įgyti patirtį ir vadovautis laisva valia? Nuo tokio klausimo A. Wendt apsisaugo įvesdamas naują kategoriją, susijusią su panpsichizmu – kvantinį vitalizmą, dar kartą paneigiantį materijos ir fiziškumo sugretinimą. Materija kvantiniame lygmenyje yra išoriškai nepasireiškianti – ji tampa gyvybiška tik tada, kai joje egzistuoja kvantinis susietumas³⁹. Kvantinė teorija į kūno-proto dualumo problemą žvelgia ne iš proto, bet iš materijos aiškinimo požiūrio. Ji čia suvokiama kaip gyvybiška, o kvantinis susietumas tampa fizikinio gyvenimo pagrindu. Socialiniuose moksluose autorius tai išverčia į socialinį holizmą – žmonių neatskiriamumą ir visumos esmę. Dėl tokių įsitikinimų klasikinis žmogus yra matomas kaip mechanistinis, apibrėžtas nuo jo nepriklausančių priežastinių ryšių ir stokojantis laisvos valios – praktiškai mašina arba zombis.

Kvantinė teorija išjudina klasikinės fizikos materialumo ontologinius pamatus, tačiau trūksta bendro mokslininkų sutarimo, kas tą ontologiją galėtų pakeisti. Diskusijos vyksta tarp informacijos valdymo, procesų ir įvykių⁴⁰. A. Wendt taip pat nepasako, kas jo nuomone, yra sąmonė, tačiau aptaria jos kvantinį egzistavimą ir iššūkius klasikinio mąstymo principams: atomizmui (socialiniuose moksluose tai veda prie metodologinio individualizmo, kai kvantinė teorija kalba apie socialinį holizmą), determinizmui (kvantinėje teorijoje potencialaus dalelių judėjimo negalime nuspėti iš anksto, jis apibrėžiamas matavimo veiksmu), mechaniškumui (banginė funkcija, atsiranda matavimo momentu be išankstinės priežasties, be to, tarp susijusių kvantinių sistemų egzistuoja nelokalus susietumas), absoliučiai erdvei ir laikui (kvantinėje teorijoje laikas ir erdvė suvokiami tik

³⁸ Wendt, *Quantum Mind*, 115-116.

³⁹ Ten pat, 143-146.

⁴⁰ Ten pat, 60.

santykiu su kažkuo kitu) ir subjekto-objekto atskyrimui (kvantiniame pasaulyje stebėtojas ir objektas priklauso bendrai sistemai, kuroje pats stebėjimas yra tikrovės kūryba)⁴¹.

1.3. Kvantinės teorijos kritika

Esminių klasikinio mąstymo tiesų kvestionavimas be aiškių ir moksliskai patvirtintų (o gal tiesiog sveiku protu nesuvokiamų?) atsakymų yra pagrindinės kvantinės teorijos kritikų strėlės. Pradedant grynai tiksliaisiais mokslais pagrįstais kontrargumentais kvantinės sąmonės ontologijai ir baigiant metafizikiniu laisvos valios kvestionavimu bei neaiškumais dėl galimybių taikyti teoriją socialiniuose moksluose. Ir iš tiesų, sunkoka aiškiai atskirti fizikinę ir socialinių mokslų kritiką šiai teorijai, nes ji pati sujungia dvi mokslų disciplinas.

J. McCrone kvantinę teoriją prilygino mitinei būtybei Hidrai, kurios neįmanoma nugalaboti. Kuo daugiau atsiranda ją neigiančių, tuo daugiau jėgų investuojama į „įsivaizduojamą“ tiesų gynimą. Pagal jį, kvantinės sąmonės teorija suklysta jau pirmame patikimumo įrodymo žingsnyje – kvantinis susietumas neįmanomas „karštose, drėgnose ir labai triukšmingose smegenyse“⁴². Kvantinės teorijos ontologijos kritika yra gausiai nukreipta ir į Orch-OR teoriją, tačiau čia kaunasi du moksliniai tyrimai, neišsiaiškinantys, kuris yra moksliškesnis. Kai S. Hameroff sako, kad kvantiniai procesai kyla iš neuronų, tai Ch. Seife įrodo, kad smegenyse esanti temperatūra yra per aukšta tokiems procesams⁴³. Dar toliau į metafizikines diskusijas nuveda S. Hawking ir L. Mlodinow, argumentuojantys, kad tikimybinė kvantinės mechanikos prigimtis dar nereiškia determinizmo pabaigos. Ji sukuria kompleksiškesnę nei įprasta klasikinėje fizikoje priežastingumo vaizdą, tačiau ateities įvykių potencialumas ir tikimybės išlieka aktualios⁴⁴. Gana panašiai, tik metaforiškiau apie šią kvantinės mecahnikos savybę atsiliepė Einšteinas, ištaręs savo garsiąją frazę „Dievas nežaidžia kauliukais su Visata“. Neabsoliutus laikas ir erdvė apskritai nepriimami kaip fizikiniai terminai, nes jie iš principo prieštarauja fizikos, kaip mokslo apie materijas, prigimčiai. Anot V. Stenger, teigti priešingai – tai patenkinti ego, kuris bando įrodyti savo paties specialų egzistavimą, nesutinkantį paklusti klasikinės fizikos dėsniams⁴⁵. Kvantinė teorija neigia nepriklausomą stebėtoją ir kvantinį individų susietumą, tačiau V. Stenger to nepriima nei kaip stebuklo, nei kaip klasikinės fizikos neigimo. Atitinkamai kritikuojamas ir kvantinis holizmas – jei individai yra susiję, vadinasi, jie veikia vienas kita grynai niutoniškąją prasme. Dėl to, kad kvantinė mechanika nesutinka priimti jau egzistuojančių mokslinių išvadų, ją V. Stenger siūlo priskirti mitams apie dievus, vienaragius ir drakonus.

⁴¹ Wendt, *Quantum Mind*, 60-66.

⁴² John McCrone, „Quantum Mind“. *The Lancet Neurology*, 2(7), 2003, 450.

⁴³ Charles Seife, „Cold Numbers Unmake the Quantum Mind.“ *Science*, 287(5454), 2000, 791.

⁴⁴ Stephen Hawking ir Leonard Mlodinow, *The Grand Design*. United States: Bentam Books, 2010, 72-73.

⁴⁵ Stenger, 12-16.

Socialinė kvantinės sąmonės kritika koncentruojasi ne tik į siūlomą tikrovės ontologiją, bet ir į praktinio pritaikymo galimybes. Paradoksalu, jog kvantinę sąmonę laikydami spekuliatyvia, tiek fizikai (aptarta anksčiau), tiek filosofai, palaikantys klasikinį požiūrį, tegali pasakyti, jog sąmonė yra iš kompleksinės smegenų veiklos kylantis fenomenas⁴⁶. Nuoseklesnis atrodo vitalizmo ir panpsychizmo kvestionavimas, nors ir į pastaruosius žiūrима nepatikliai dėl to, kad jie laikosi materialistinės socialinės tikrovės ontologijos⁴⁷. Tačiau aktualiausias kritikų klausimas šiame darbe yra – kaip kvantinę teoriją pritaikyti empiriškai? Prie to veda B. Lamb-Books apžvalga, kurioje keliami fizikos terminų žodynų ir naujų matematinių skaičiavimų reikalingumo socialinių mokslų atstovams klausimai. Galiausiai, mokslininkas abejoja A. Wendt teorijos pridėtine verte ir pateikia postpozityvistinių teorijų pavyzdžius. Ar kvantinė sąmonės teorija yra tiesiog sudėtingesnis būdas argumentuoti tai, apie ką jau kelis dešimtmečius kalba postpozityvistai? Kuo A. Wendt teorija (nesi)skiria nuo postpozityvistinio požiūrio ir ką ji naujo pasako apie socialinę tikrovę, analizuojama kitoje šio darbo dalyje.

2. Postpozityvizmas vs kvantinė sąmonės teorija

Postpozityvistinė mintis taikoma tarptautinius santykius nagrinėjančiose kritinėje teorijoje ir postmodernizme (prie pastarojo plėtros ženkliai prisidėjo J. Der Derian, vadovaujantis ir kvantinės teorijos projektui „Project Q“). Anot E. Nekrašo, pozityvistų ir postpozityvistų ginčo viduryje atsидūręs konstruktyvizmas taip pat perėmė postpozityvistinę ontologiją, nors išlaiko pozityvistinę epistemologiją⁴⁸ (pats A. Wend teigia, kad konstruktyvizmas yra kuriamas remiantis klasikine fizikos principais⁴⁹). Kadangi A. Wendt yra neatsiejamas nuo konstruktyvizmo teorijos kūrimo, ji taip pat bus aptarta siekiant išsiaiškinti, ką naujo autorius pasako apie tarptautinių santykių kilmę ir jų nagrinėjimą.

Pozityvizmą ir postpozityvizmą bendriausia prasme skiria požiūris į faktus ir vertybes – atitinkamai griežtas jų atskyrimas arba lygiavertis įtraukimas į tyrimą. Kita vertus, tokia atskirtis yra tik kitų prielaidų pasekmė. Pavyzdžiui, tikrovė gali būti suvokiama kaip objektyvi arba subjektyvi. Pagal P. L. Berger ir Th. Luckmann, žinojimas apie visuomenę gali paversti pasaulį objektais, kurie

⁴⁶ Daniel Little, „Quantum Mental Processes?“ *Understanding Society*, 2015.

<<http://understandingsociety.blogspot.lt/2015/06/quantum-mental-processes.html>> [Žiūrėta 2017 04 07].

⁴⁷ Timothy Rutzou, „Book Review of ‚Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology by Professor Douglas Porpora.“ *Critical Realism Network*, 2016. <<http://criticalrealismnetwork.org/2016/01/29/book-review/>> [Žiūrėta 2017 04 07].

⁴⁸ Nekrašas, 383-384.

⁴⁹ Cathy Becker, „Q And A: Alexander Wendt On ‚Quantum Mind And Social Science.“ Mershon Center for International Security Studies. <<https://merchoncenter.osu.edu/news/merchon-news/q-and-a-alexander-wendt-on-quantum-mind-and-social-science.html>> [Žiūrėta 2017 04 18].

suvokiami kaip tikrovė⁵⁰, arba visuomenė gali būti kaip subjektyvi tikrovė, socializacijos metu internalizuojama individo sąmonėje⁵¹. Pozityvistinė objektyvi tikrovė egzistuoja nepriklausomai nuo individų įtakos, taigi, jos stebėjimas ir analizavimas yra paremtas jau suformuotais dėsniais, kurias sekama arba nuo kurių nuklystama taip sumenkinant ir tyrimo moksliskumą. Kitu atveju socialinė tikrovė priklauso nuo socialinių procesų ir ją palaikančių įsitikinimų, o jos stebėtojas tyrimo metu išlaiko savo socialinį tapatumą. Tai nereiškia, kad jis kuria tai, ką mato, bet jis neatsiriboja nuo savo socialinio ir kultūrinio pagrindo, kuris turi didelę įtaką tam, ką jis mato ir kaip jis tai interpretuoja. Kita svarbi ir su pirma prieda glaudžiai susijusi pozityvizmo ir postpozityvizmo skirtis yra atitinkamai aiškinimo ir supratimo intelektualinės tradicijos. Aiškinimas tarptautiniuose santykiuose tiesiogiai siejamas su niutoniškąja tradicija, kurioje iš teorijos išvestos hipotezės, gautos apibendrinant stebėjimus, gali būti patikrintos nepriklausomo pasaulio stebėjimu⁵², o supratimas veda į hermeneutiką, interpretuojamąją visuomenės minties tradiciją, kurioje individas išvelgia prasmę savo patirtyje, ją išreiškia kalba, patirties reikšmes interpretuoja priklausomai nuo konteksto, pačias idėjas laiko prasmingomis ir atitinkamai stengiasi suvokti tikrovę⁵³. Nepaisant jų epistemologinio ginčo, pagal A. Wendt, tiek pozityvizmas tiek postpozityvizmas išlaiko tą pačią klasikinę ontologiją, pagal kurią pasaulis yra materialus, vyrauja kūno-proto atskyrimas⁵⁴.

A. Wendt kvantinės teorijos ontologija laiko socialinį holizmą⁵⁵. Tai – vitalistinė ontologija fenomenologine prasme, kai subjektyvumas apibrėžiamas nematerialia ir nepastebima gyvybine jėga – kvantine koherencija. Autorius šį argumentą išplečia iki socialinių struktūrų, kurios individus susieja per kalbą ir įgalina juos veikti nelokaliai. Kaip ir individų protai, socialinės struktūros yra superpozicijoje ir dėl to pasižymi kvantinėmis savybėmis⁵⁶. Pagal kvantinę socialinę ontologiją, veikėjas ir struktūra apibrėžia, o ne kyla vienas iš kito. Tai ne laiko prasme suvokiamas priežastingumas, o nelokali, sinchroninė būseną⁵⁷. Holizmas čia laikomas santykių, o ne daiktų ontologija, bendra mentaline superpozicijos būseną, o ne iš atskirų individų sukomponuotu kolektyvizmu. Kvantinės fizikos atradimais įrodoma, kad individų atskyrimas nėra natūralus socialiniame pasaulyje ir, nors holizmas socialiniuose moksluose jau egzistuoja, šįkart A. Wendt argumentus pagrindžia ne tiek kokybiniais, kiek moksliniais įrodymais.

Kvantinei epistemologijai A. Wendt skiria daug mažiau dėmesio, tačiau aprašyti visiškai naują pasaulėžiūrą neįmanoma be pasiūlymų, kaip ji yra suvokiama. Kadangi kvantinė teorija

⁵⁰ Peter L. Berger ir Thomas Luckmann, *Socialinės tikrovės konstravimas*. Vilnius: Pradai, 1999, 89.

⁵¹ Ten pat, 168.

⁵² Martin Hollis ir Steve Smith, *Tarptautiniai santykiai: aiškinimas ir supratimas*. Vilnius: Tyto alba, 1998, 59-63.

⁵³ Ten pat, 82-84.

⁵⁴ Becker, „Q And A: Alexander Wendt On ‘Quantum Mind And Social Science.’“

⁵⁵ Wendt, *Quantum Mind*, 250.

⁵⁶ Ten pat, 208-209.

⁵⁷ Ten pat, 260.

paaškina žmonių protų susietumą, į tyrimus gali būti grąžintas ir sąmoningas subjektyvumas, ieškoma būdų įtraukti antrojo ir net pirmojo asmens interpretacijos reikšmę, pagal kurią socialiniai objektai yra subjektai su savo pačių prasmėmis ir požiūriu⁵⁸. Pagal kvantinę mechaniką reiškiniai neegzistuoja tol, kol jie nėra išmatuojami, todėl iš dalies epistemologija čia yra formuojanti ir patį reiškinį. Tai veda prie to, kad nėra vieno rezultato, o apie tą patį reiškinį galima papasakoti daugiau nei vieną istoriją. Jei socialinis reiškinys yra toks pat kaip subatominis⁵⁹, tuomet kurį pasakojimą rinktis? Šis neužtikrintumas nėra iki galo paaškinamas, tačiau galima išvesti jį pagrindžiantį argumentą. Jei per kalbą žmonės yra susieti taip, kad jie ne tik empatiškai suvokia kito žmogaus mąstymą, bet iš tikrųjų mąsto kaip vienas, tuomet pasakojimų pasirinkimas priklauso nuo kontekstinio kalbos suvokimo ir bendrai kuriamų lingvistinių prasmų. Anot A. Wendt, lingvistinių prasmų kūrimas yra valingas veiksmas, reikalaujantis sprendimų priskirti žodžiams prasmę⁶⁰. Tik per kalbos patirtį mes įsisaviname prasmes ir taip gauname priėjimą prie kitų protų bei bendro aiškinimo galimybę. Taigi, kokios reikšmės bus suteikiamos kalbos dalims, toks bus ir aiškinimo rezultatas. Kita vertus, tokiu atveju kyla du neaiškumai: kuo tai skiriasi nuo diskurso analizės ir ar toks aiškinimas tikrai yra naujas socialiniuose moksluose?

2.1. Kritinė teorija

Kritinė teorija išplėtė marksizmo argumentus į tarptautinių santykių discipliną ir kritiškumą įgalino kaip gebėjimą „atsitraukti“ nuo egzistuojančios pasaulio tvarkos ir klausti, kaip ta tvarka atsirado. Vieno žymiausio kritinės teorijos atstovo R. Cox vystomas istorinis materializmas kreipia dėmesį į konfliktą ir dialektinį tiesos ieškojimą. Istorinis materializmas išplečia realistų perspektyvą įtraukdamas santykį tarp valstybės ir pilietinės visuomenės, o istoriniuose konfliktuose mato nuolatinį žmogaus prigimties kitimą⁶¹. Vien jau pavadinimas nurodo teorijos ontologiją – klasikini požiūrį į materialų pasaulį. Kita vertus, kritinis ir dialogiškas požiūris bei nuolatiniai prieštaravimai siejasi su metodologiniu reflektyvumu. Anot A. Valantiejaus, kritinė teorija ieško universalesnio kriterijaus – socialinės sąveikos, komunikacijos ir visuomenės⁶². Kaip ir kvantinėje teorijoje atsisakoma nepriklausomai nuo stebėtojo egzistuojančios realybės, tačiau priešingai – žinios apie realybę priklauso nuo socialinių praktikų ir žmonių veiklos tam tikru laiku ir vietoje⁶³. Socialinės galios, apimančios gamybos procesą, santykius tarp socialinių klasių ir valstybės kontrolę, reikšmę pagrindžia materialistinę ontologiją. Čia apie tarptautinį stabilumą, tvarką ir hegemoną mąstoma

⁵⁸ Wendt, *Quantum Mind*, 285.

⁵⁹ Ten pat, 288.

⁶⁰ Ten pat, 221.

⁶¹ Robert Cox, „Social Forces, „States and World Orders: Beyond International Relations Theory.“ *Journal of International Studies*, 10(126), 1981, 126-155, 135-136.

⁶² Algimantas Valantiejus, *Kritinis sociologijos diskursas: Tarp pozityvizmo ir postmodernizmo*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2004, 160.

⁶³ Cox, 126.

dialektikos tarp socialinių ir materialių galių rėmuose, o pasikeitimai jose keičia ir pasaulio tvarką⁶⁴. Koks vaidmuo skiriamas valstybei? Ji yra autonomiškas tarpininkas tarp globalios ir vietinės socialinės jėgų struktūros.

Nors kvantinė teorija dar nėra išplėta iki tarptautinių santykių analizės, A. Wendt užsimena apie kolektyvinės sąmonės galimybę, horizontalią socialinės realybės sandarą, kurioje nėra aukštesnių ar žemesnių jėgų, valstybę kaip socialinę sistemą, kurią organizuoja tam tikros kalbos formos (bet ne socialinės jėgos) – pilietybė, suverenumas ir pan. Valstybė materializuojama, kai jos gyventojai „suskaldo“ jos potencialias būsenas savo kasdieniais veiksmais (pavyzdžiui, mokėdami mokesčius, balsuodami ir kt.), taigi valstybė yra potenciali realybė⁶⁵. Kitas iš pirmo žvilgsnio panašus teorijų konceptas – emancipacijos principas. R. Cox teigia, kad žmonės turi būti išlaisvinti nuo jų orumą ribojančių sąlygų, kad laisvi žmonės yra tie, kurie gali daryti, ką norintys⁶⁶. Tačiau tai nėra tas pats, kaip A. Wendt apibūdinama laisva valia. Emancipacija yra visuotinė, ja siekiama sukurti universalų principą – vieną tiesą. Tuo tarpu kvantinė valia yra perėjimas nuo mentalinių būsenų prie fizinių⁶⁷. Laisva valia padaro veiksma įmanomą ir tai yra visiškai subjektyvus procesas, kuriame netaikomi konvenciniai nutarimai.

Į tarptautinius santykius moralės progresą, universalumą ir žmogiškąjį subjektyvumą įtraukia ir kitas kritinės teorijos atstovas A. Linklater⁶⁸. Anot J. George, jei R. Cox siekia parodyti potencialą hermeneutikai kritinėje teorijoje, tai A. Linklater savo teiginius stato ant ortodoksinių modernizmo pamatų ir skolindamasis Realizmo bei Marksizmo idėjas kuria naują visuomenės teoriją⁶⁹. Transformuodamas politinę bendruomenę jis pabrėžia bendruomeniškumo svarbą mažinant grėsmių ir smurto galimybę. Autorius ieško kosmopolitinės moralės ir visuotinai priimtų taisyklių, kurios galiotų visoms politinėms bendruomenėms nepriklausomai nuo jų tautybės, rasės ir tikėjimo⁷⁰. Tokia tvarka reikštų civilizacinį progresą, visiems priimtinių gyvenimo sąlygų kūrimą. Bendruomeniškumas, perlipantis valstybių sienas, atrodo aktualus ir kvantinei teorijai, kurioje didelė reikšmė teikiama kalbai, jungiančiai žmonių protus. Kita vertus, kaip ir R. Cox, A. Linklater pasisako už universalias taisykles, už politiškai ir sociologiškai kuriamą bendruomenę – klasikiniu požiūriu grindžiamą pasaulėžiūrą, kurioje prigimtinė žmonių sugyvenimo būklė yra konfliktas, o progresą apibrėžia nuolatinės geresnio gyvenimo paieškos. Visiems vienodos taisyklės neigia

⁶⁴ Jim George, *Discourses of Global Politics: A Critical (Re)Introduction to International Relations*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, 1994, 180.

⁶⁵ Wendt, *Quantum Mind*, 268.

⁶⁶ Cox, 130-135.

⁶⁷ Wendt, *Quantum Mind*, 174.

⁶⁸ Andrew Linklater, *Men and Citizens in the Theory of International Relations*. United Kingdom: Palgrave Macmillan, 1982, 17-37.

⁶⁹ George, 183-184.

⁷⁰ Andrew Linklater, „Author’s Reply to Reviews of “Critical Theory and World Politics: Citizenship, Sovereignty and Humanity” by Andrew Linklater“. *Global Discourse*, 1, 2010, 8.

<<https://globaldiscourse.files.wordpress.com/2010/04/linklater.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 20].

subjektyvumą ir pabrėžia socialinių ir politinių galių nulemtą žmogaus suvokimą, kuriame nėra vietos sąmonei.

Kritinė teorija išjudina pozityvistinę epistemologiją, daugelį klausimų siedama su politinio išsilaisvinimo principu⁷¹, tačiau jis nėra tolygus kvantinės teorijos siūlomoms subjektyvumą sudarančių pažinimo, valios ir patirties argumentams. Išsilaisvinimas nuo epistemologinio mechaniškumo, determinizmo ir objektyvumo kritinėje teorijoje aplenkia sąmonę. Socialinių jėgų ir emancipacijos konstruojama moralė į tyrimus įtraukiama reflektyvumo metodu, tačiau ji iš principo nepasipriešina niutoniškajam pasaulio kilmės suvokimui ir neišsprendžia kūno-proto dualumo.

2.2. Postmodernizmas

Postmodernizmas yra siejamas su niutoniško-dekartiško pasakojimo apie pasaulį dekonstrukcija – kritikuojama mechanistinė epistemologija ir objektyviai egzistuojantys pasakojimo naratyvai⁷². Kadangi atsisakoma universalių aiškinimų, nelieta ir absoliučių tiesų, taigi ir vienos ontologijos ir epistemologijos teoriją taikant praktikai. Šiuo požiūriu kvantinė teorija galėtų būti pavadinta postmodernistine – ji atitinka neapibrėžtumo, skirtingų perspektyvų taikymo, objektyvios realybės atsisakymo kriterijus. Pasak J. Der Derian, objektyvią realybę postmodernizmo mąstyme keičia tekstualumas, informacija ir jų simuliacija⁷³. Valstybė čia suvokiama kaip nuolatinė praktikų kaita, konstruojanti pačią valstybės sampratą – nėra materialiai suvokiamos valstybės, ją suprantame kaip tam tikrų praktikų visumą. Atitinkamai realybės suvokimas taip pat priklauso nuo prasmų, suvokimų ir visuomenėje vyraujančių interpretacijų⁷⁴. Pagal A. Wendt, bendraja prasme valstybė taip pat yra socialinė sistema, kurią apibrėžia socialinės struktūros, sukurtos tam tikrų kalbos formų (pilietybės, teritoriškumo ir pan.) ir praktikų, dalyvaujančių valstybės diskurse.⁷⁵

Tačiau su postmodernizmu atsiradusio alternatyvaus realybės suvokimo būdo – intertekstualumo ir sociolingvistinių praktikų⁷⁶ – tyrimas yra ne visai tai, ką siūlo kvantinė teorija. Postmodernizmas kalba apie reprezentacijas ir diskurso analizę, kuri savaime apeliuoja į mokslinį, empirišką tyrimą. Politinė ir socialinė realybė yra konstruojama analogiškai tekstams, kalbai ir jų prasmėms. Postmodernistai siekia parodyti, kaip tekstiniai ir socialiniai procesai yra susiję ir apibūdinti šios sąsajos įtaką tam, kaip mes mąstome apie pasaulį⁷⁷. Tai nurodo į trečiojo asmens tipo suvokimą – mes gauname signalą apie reiškinių, praktikų ir prasmų reprezentacijas, pagal

⁷¹ Valantiejus, 159.

⁷² Ten pat, 156-157.

⁷³ Justin Pickard, „How do Postmodernists Analyse International Relations?“ *E-International Relations*, 2008. <<http://www.e-ir.info/2008/01/28/how-do-postmodernists-analyse-international-relations/>> [Žiūrėta 2017 04 18].

⁷⁴ Richard Devetak, „Theories, practices and postmodernism in international relations“. *Cambridge Review of International Affairs*, 12(2), 2007, 71-72. <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09557579908400243>> [Žiūrėta 2017 04 20].

⁷⁵ Wendt, *Quantum Mind*, 268-269.

⁷⁶ George, 192.

⁷⁷ Ten pat, 191.

kurias darome išvadas ir veikiame kontekstinėje aplinkoje. Pagal kvantinę teoriją, išorinis determinizmas neegzistuoja, bet, priešingai, mūsų veiksmai yra nulemti intencionalios valios. Teigiant priešingai ignoruojamas fiziškai pagrįstos sąmonės vaidmuo, kuris nėra konstruojamas dirbtinai, jis tiesiog egzistuoja. Lingvistinių prasmių kūrimas yra valingas, nes reikalauja sprendimų priskirti žodžiams prasmę, t.y. kvantinės teorijos terminais, suskaldyti banginę funkciją. Be to, tik per kalbos patirtį mes įsisaviname prasmes ir gauname priėjimą prie kitų protų, o ne atvirkščiai⁷⁸.

Postmodernizmo atstovai iš tiesų priartėja prie sąmonės suteikdami reikšmę instrumentinio proto atmetamoms emocijoms ir atsigręždami į žmogų⁷⁹. Emocijos, kaip trūkstama grandis kūno-proto dualumo problemoje nagrinėjamos ir N. Scheper-Hughes ir M. Lock straipsnyje, kur autorės teigia, kad emocijos susideda tiek iš jausmų, tiek iš kognityvinių orientacijų, viešosios moralės ir kultūrinės ideologijos, todėl jos tiesia tiltus tarp kūno ir proto – individo, visuomenės ir kūniškumo politikos⁸⁰. Emocijos transformuoja žinias į suvokimą ir paskatina žmogiškąjį veiksma⁸¹, taip kurdamos „mažantį kūną“. Apibrėžiant emocijas kaip kultūriškai suformuotas, atmetamas laisvos valios, taigi ir sąmonės egzistavimo veiksnys. Kyla klausimas: kuo sąmonė yra tokia ypatinga, kad ji yra kažkas daugiau nei protas (klasikiniu požiūriu) ir emocijos (postmodernistiniu požiūriu) bei nepatenka į jau egzistuojančių teorijų rėmus? Kvantinė teorija suteikia jai natūralistinės sociologijos aiškinimo pagrindus, tačiau norint ją suvokti ir dar daugiau – įtraukti į tarptautinių santykių nagrinėjimą – neužtenka vien fizikinių įrodymų. Jei postmodernistinę realybę kuria konstruojamos sociolingvistinės praktikos ir intertekstualumas, tai kvantinė realybė egzistuoja tik tada, kai jos superpozicija įgauna būseną pradėjus kalbos aktą. Kitaip tariant, tarptautinių santykių realybė postmodernizme yra konstruojama ir konceptualizuojama, o kvantinėje teorijoje – materializuojama iš potencialios būsenos į realią būseną per tą pačią kalbą. Teorijas skirianti linija čia yra tokia siaura, kad vien diskursyvinė epistemologija negali jos apibrėžti. Labiausiai dėl to, kad kvantinėje teorijoje epistemologija apskritai nėra apibrėžiama, o A. Wendt teorizavimai kol kas sustoję ties neužtikrintumo ir bendrų kalbos prasmų sąvokomis, o tai gana platus apibrėžimas. Ar sąmonės įvedimas į discipliną tikrai keičia jau egzistuojančių tyrimų esmę? Pagal A. Wendt, atsakymas neabejotinai yra teigiamas, tačiau jos epistemologijos paaiškinimas reikalauja ne tik loginių ir fizikinių išvedimų, bet ir praktinio sociologinio vystymosi.

⁷⁸ Wendt, *Quantum Mind*, 221.

⁷⁹ Valantiejus, 421.

⁸⁰ Nancy Scheper-Hughes ir Margaret M. Lock, „The Mindful Body: A Prolegomenon to Future Work in Medical Anthropology.“ *Medical Anthropology Quarterly*, 1(1), 1987, 28-29.

⁸¹ John Blacking, „Towards an Anthropology of the Body.“ Knyg. John Blacking (sud.), *The Anthropology of the Body*, 1977, 1-27 cituota iš Nancy Scheper-Hughes ir M. M. Lock, „The Mindful Body: A Prolegomenon to Future Work in Medical Anthropology“, 29.

2.3. Konstruktyvizmas

Konstruktyvizmo ir kvantinės teorijos panašumų bei skirtumų tikrinimas iš dalies yra panašus ir kartoja daugelį kritinės teorijos ir postmodernizmo sąvokų: diskursas, objektas-subjektas ir kt., todėl nesikartojant čia bus aptariami du konstruktyvizmo principai, kuriuos iš pirmo žvilgsnio nesunku supainioti su kvantiniu susietumu – intersubjektyvumas ir tapatybė.

Konstruktyvistai yra ontologiniai realistai – jie tiki materialaus pasaulio egzistavimu, idėjinių ir materialių veiksnių santykiu, dėl kurio realybę pažįstame per socialiai sukonstruotas žinias ir socialinius faktus⁸². Tarptautiniuose santykiuose tokios idėjos yra tarptautinės normos, konstruojančios suvokiamos valstybės ribas peržengiančios erdvės taisyklės. Galių pasiskirstymas čia taip pat priklauso nuo intersubjektyvių reikšmių – nors mes ir mažstome savaip, tačiau savo mintimis dalinamės su kitais ir atvirksčiai. Kitaip tariant, tai yra sutartos reikšmės, kurias suprantame vienodai⁸³. Kuo jos skiriasi nuo kvantinio susietumo per kalbą? Konstruodami reikšmes, konstruojame suvokimą apie pasaulį ir per jį pažįstame reikšmes. Kvantinis susietumas kyla iš natūralių kvantinių procesų – kalbos aktas mūsų suvokimo potencialias būsenas pakeičia bendromis prasmių suvokimo būsenomis. Akivaizdžiau šį skirtumą galima pastebėti kalbant apie tapatybę. Pagal konstruktyvizmo teoriją, tapatybė yra socializacijos atspindys – mums socialiai kuriamos reikšmės, titulai, statusas. Suvokimas ir idėjos jau savaime yra struktūrizuotos, o mes elgiamės racionaliai, kai atliekame savo vaidmenį⁸⁴. Tokie tyrimai aplenkia kvantinės teorijos siūlomą laisvą valią, teoriškai nepaklūstančią socialinių konstruktų įtakai. Kita vertus, tapatybė nėra grynai sukonstruota sąvoka, netenkanti prasmės tarptautiniuose santykiuose. Prasmė jai sukuriama socializacijos metu, todėl ji yra ir kūrinys, kuriamas per pačių individų ar valstybės veiksmus. Kvantinėje teorijoje tapatybė yra subjektyvi ir, kaip buvo minėta anksčiau, sąmoninga – susidedanti iš intencionalios valios, patirties ir pažinimo.

Dar 1999 m. pats A. Wendt pasiūlęs naują būdą tirti tapatybę, saugumą ir realybės konstravimą⁸⁵, dabar kalba apie visai kitokią socialinių mokslų ontologiją, sąmonės vaidmenį, kvantinę fiziką ir neapibrėžtumą. Konstruktyvizmo epistemologija koncentruojasi į socialiai kuriamų, o ne materialių objektų kontekstą, į tai, kaip individai ar valstybės „kalba“, kokie socialiniai veiksmai atliekami ar idėjos transliuojamos šiuo kalbos aktu. Kvantinė teorija tiria, kaip kalbos kontekstas gali kvantiniu susietumu vienyti arba skirti individus ir valstybes, kaip tai, ką jie sako, kuria ar iššaukia bendras ar skirtingas kontekstines kultūrinės ir socialines reikšmes. Siūloma

⁸² Emanuel Adler, „Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics.“ *European Journal of International Relations*, 3(319), 1997, 319-330.

⁸³ Ten pat, 319-330.

⁸⁴ Alexander Wendt, „Anarchy is what States Make of it: The Social Construction of Power Politics.“ *International Organization*, 46(2), 1992, 391-410.

⁸⁵ Nuoroda į Alexander Wendt, *Social Theory of International Politics*, United Kingdom: Cambridge University Press, 1999.

logika prieštarauja pozityvizmui, bet tuo pačiu skiriasi ir nuo didžiausių postpozityvistinių teorijų, tad kyla jos apibrėžtumo ir teoretiškumo klausimas, į kurį atsakymo ieškoma toliau.

2.4 Ar kvantinė teorija socialiniuose moksluose iš tikrųjų yra teorija?

Nėra vienos aiškios teorijos formavimo taisyklės, tačiau remiantis teorijų kūrimo autoritetais (Dubin, Popper, Wacker, Quine ir Ullian) B. Gay ir S. Weaver išskiria tokius teorijų kriterijus: patikrinamumas, paneigiamumas, spėjimai, paaiškinimai, paprastumas, nuoseklumas, unikalumas, potencialumas kurti naujus modelius, hipotezes ir kt.⁸⁶ Pagal šiuos bruožus teorijos skirstomos į tris tradicijas: 1) hipotetinė-dedukcinę; 2) indukcinę-sintezės ir 3) kritinę teoriją⁸⁷. Pirmoji yra siejama su pozityvizmu, postpozityvizmu ir empiriniu-analitiniu metodu, kai stebėjimas yra laikomas žinojimo pagrindu, tikrovė yra reali, ji gali būti suvokiama ir išmatuojama. Šios tradicijos teorijos siekia paaiškinti ir suprasti tikrovę ir iš to išvesti generalizuojančius dėsnius. Indukcinė-sintezės tradicija yra siejama su ideografinė, konstruktyvistine ar interpretatyvistine teorija. Realybė čia komponuojama iš objektyvių ir subjektyvių reiškinių, ją siekiama suvokti iš stebėtojo perspektyvos, analizuojami verbalinės ir neverbalinės kalbos aktai. Galiausiai, kritinė teorija, pagal B. Gay ir S. Weaver, tapatinama su radikalia, neo-marksistine ar socialinio teisingumo teorija, tirianti istorines jėgas, reiškinių evoliuciją, materialias praktikas ir nelygybę ir siekianti atskleisti interesų prieštaravimus, tirti emancipaciją ir transformaciją. Palyginus visų tradicijų pagrindinius bruožus, kvantinę teoriją galima būtų priskirti indukcinė-sintezės tradicijai, kuri suteikia reikšmę stebėtojo įtakai, siekia suprasti tikrovę ir bendrai remiasi reliatyvizmo idėjomis. Kita vertus, toks skirstymas yra gana abstraktus ir neparodantis teorijos unikalumo bei apskritai to, ar kvantinė teorija yra teorija. Šiuo atveju užbėgama už akių ir samprotaujama, kurią vietą tarp kitų teorijų užimtų kvantinė teorija, jei ji būtų laikoma teorija.

Dubino teorijų formavimo metodas, kurį sukūrė jau minėtas R. Dubin, yra laikomas specifiniu kokybiniu teorijų formavimo metodu, kuriuo remiasi ir šiuolaikiniai teorijų nagrinėjimai⁸⁸. Teorijų tyrimas čia susideda iš 2 dalių: teorijos vystymosi ciklo, kuris apibrėžia konceptualius teorijos rėmus, ir teorijos taikymo, kuris įmanomas turint empiriškai patikrintą ir patikimą teoriją⁸⁹. Kvantinės teorijos tikrinimas pagal R. Dubino metodo žingsnius:

1) *teorijos vienetai* – jais apibūdinami pagrindiniai teorijos koceptai, kuriantys ir palaikantys pačią teoriją. Kvantinės teorijos vienetai jau iš principo yra apibūdinti „Kvantinės mechanikos ir socialinių mokslų“ skyriuje, todėl čia plačiau nebus nagrinėjami. Tai – kvantas, banginės funkcijos

⁸⁶ Bruce Gay ir Sue Weaver, „Theory Building and Paradigms: A Primer on the Nuances of Theory Construction.“ *American International Journal of Contemporary Research*, 1(2), 2011, 25.

⁸⁷ Ten pat, 26 ir 30.

⁸⁸ Susan A.Lynham, „The General Method of Theory-Building Research in Applied Disciplines.“ *Advances in Developing Human Resources*, 4, 2002, 242-276.

⁸⁹ Ten pat, 243.

ir dalelės dualumas, kvantinis susiejimas ir superpozicija. Jais apibūdinami ne teorijos objektai, bet jų savybės, kuriomis jie yra tiriami. Pavyzdžiui, kalba jungia individus per kvantinį susietumą, pradėję kalbos aktą mes suskaldome tam tikro konteksto superpoziciją ir pan. Visi jie yra perimti iš fizikos, kurios atstovai juos suformulavo ir apjungė į kvantinę teoriją, kurią ir bandoma perkelti į socialinius mokslus, o ne kurti iš naujo, taigi, šis kriterijus yra išpildytas.

2) *Vienetų sąveikos principai* – teorijos vienetai yra jungiami 3 būdais: kategoriškumo (būdingas socialiniams mokslams – vieno teorijos vieneto vertės yra asocijuojamos su kito vieneto vertėmis simetriškai, t.y. nesvarbu, kurį vienetą nauduosime pirmiau, rezultatą vis tiek gausime vienodą), nuoseklumas (vienetų sąveika nusakoma laiko aspektu, t.y. kas po ko eina, taigi, ir jų santykis yra asimetriškas) ir determiniškumas (teorijos vieneto deterministinės reikšmės siejasi su kitų vienetų deterministinėmis reikšmėmis; dažniausiai aptinkama fiziniuose moksluose). Pagal teorijos vienetus, kurie yra fizikiniai, kvantinė teorija atitinka trečiąją kategoriją, būdingą tiksliesiems mokslams. Socialiniams mokslams aktualesnė kategorinė sąsajų sąveika, tačiau kvantinės teorijos unikalumas iš dalies yra tai, kad ji yra perkeliama iš fizikos. Socialiniams mokslams kvantinės teorijos vienetus būtų galima pritaikyti naudojant juos kaip metaforas, tačiau A. Wendt to atsisako. Kita vertus, jos praktinio pritaikymo vystymui, metaforiškumas netrukdo, o fiziškumas naudingesnis pačios teorijos logikos vystymui. Taigi, iš esmės sukombinavus kategoriškumo ir determiniškumo principus, šis reikalavimas yra išpildytas.

3) *Ribų nustatymas* – teorijos pritaikymo laukas, kuriame teorijos naudojimas gali pateikti teoretinį tam tikro pasaulio aspekto aiškinimą ar suvokimą. Kvantinės teorijos taikymas prasideda nuo subatominių dalelių, tačiau socialiniai mokslai praktinį taikymą tyrimams turėtų formuoti nuo sąmonės apibrėžimo, prie individų kvantinio susietumo per kalbą ir iki visuomenės sampratos. Iš jų visų kyla valstybiškumo ir saugumo klausimai, aktualiausi tarptautiniams santykiams. Kvantinės teorijos ribos, pagal R. Dubin kalsifikaciją, yra atviros, nes teorija įtraukia kelias mokslų disciplinas, tačiau tai nepanaikina teorijos formavimo pagrįstumo.

4) *Teorijos sistemų būsenos* – jas įprasmina teorijos įtraukiamumas (visi teorijos vienetai yra sistemiškai įtraukiami į teoriją), nuoseklumas (teorijos sistemiškumas išlieka adekvatų laiko tarpą) ir išskirtinumas (visi teorijos vienetai turi išmatuojamą vertę teorijos sistemiškumui), kurie kartu nulemia, kad skirtingose situacijose teorijos vienetai gali veiksmingai susisieti ir būti pritaikomi atitinkamos situacijos tyrimui. Kvantinė teorija atitinka šiuos kriterijus, nes jos vienetai yra labai aiškiai apibrėžti fizikos terminais ir logika. Nepaisant fizinių mokslų atstovų kritikos dėl kvantinės teorijos pritaikomumo makro- pasaulyje, visi jos vienetai yra nuosekliai paaiškinti ir naudojami kitų objektų ir procesų aiškinimui, kuris nėra momentinis, turi išliekamąją aiškinimo ir suvokimo vertę ir tik visų vienetų bendra logika gali formuoti kvantinį tyrimą. Socialiniuose moksluose šios būsenos dar tik kuriamos: ar kvantinės mechanikos principai bus perimti tiesiogiai,

ar kaip metaforos? Ar visi principai turės vienodą reikšmę socialinės tikrovės aiškinimui? Tokie ir panašūs klausimai kelia dilemų dėl šio teoriškumo punkto. Kita vertus, čia neklausama, ar ir kiek teorijos vienetai yra patikrinami bei pritaikomi praktiniuose tyrimuose, todėl ir šį kriterijų galima laikyti išpildytu.

Įveikus 4 teorijos formavimo žingsnius atsakoma į klausimą, ar teorija gali būti vystoma? Remiantis atitikimu visiems kriterijams, kvantinė teorija siūlo teigiamą atsakymą. Iš dalies dėl to, kad fizikoje neabejojama, kad kvantinė teorija yra teorija, o socialiniuose moksluose jos principai perimami praktiškai tiesiogiai. Tačiau kvantinė teorija čia susiduria su pritaikymo keblumais.

5) *Teorijos siūlymai* – kvantinė teorija siūlo sąmonę laikyti kvantiniu fenomenu, tai išvedama iki individų susietumo per kalbą iki kolektyvinės sąmonės. Teiginiai yra nuoseklūs, kol nepereinama į makro lygmenį. Iki galo neaišku, kaip kvantinį susietumą tarp individų sąmonės galima perkelti į nemąstantį darinį – valstybę. Jei kvantinės sąmonės teorijos viena iš dviejų sudedamųjų dalių yra kvantinė smegenų teorija, o valstybės neturi smegenų, kuriose galėtų vykti kvantiniai procesai, kaip įmanoma kolektyvinė kvantinė sąmonė? A. Wendt į šiuos klausimus neatsako, taigi, jo teorijos siūlymams trūksta nuoseklumo (argumentas toliau išplečiamas kitoje šio darbo dalyje).

6) *Empirinių indikatorių nustatymas* – nesivieliant į kvantinės mechanikos ir neurologijos tyrimų patikimumo klausimus, kvantinė teorija iš esmės turi empirinį pagrindą, formuojamą tikslųjų mokslų. Socialiniuose moksluose jo dar trūksta (nuoroda į 5 žingsnį).

7) *Hipotezių konstravimas* – svarbiausios kvantinės teorijos hipotezės, kurios tikrina tiek realų pasaulį, tiek pačią teoriją yra tokios: sąmonė yra kvantinis fenomenas; žmones jungia kvantinis susietumas, valstybės turi kolektyvinę sąmonę. Teorija suteikia daug erdvės hipotezių konstravimui, tačiau dar nėra patvirtintų jų atsakymų.

8) *Teorijos testavimas empiriniais tyrimais* – kvantinės teorijos trūkumas ir erdvė mokslininkams.

Pastarieji 4 žingsniai verčia abejoti kvantinės sąmonės teorijos teoriškumu. Perkeliant fizikos teoriją į socialinius mokslus neužtenka perimti tikslųjų mokslų sąvokas (kurios fizikoje taip pat sulaukia kritikos), bet privalu jas išversti į socialinei realybei būdingą kalbą. Niutoniškajai tradicijai tai padaryti pavyko, bet kvantinei teorijai trūksta ne tik teorijos taikymo praktikos, bet ir nuoseklaus jos logikos vystymo. Todėl, net jei ji ir pretenzingai skelbiasi keičianti iki šiol vyravusią socialinių mokslų pasaulėžiūrą, jos negalime vadinti nauja paradigma, kaip tai apibūdina T. Kuhn⁹⁰. Kvantinė teorija sprendžia kūno-proto dualumo problemą, tačiau jai trūksta didesnio kiekybinio tikslumo nei ankstesnėje paradigmoje. Paradigmos pasirinkimą lemia tikėjimas ir pasitikėjimas⁹¹, o

⁹⁰ Thomas S. Khun, *Mokslo revoliucijų struktūra*. Vilnius: Pradai, 2003, 171.

⁹¹ Khun, 180-187.

kvantinė teorija dar nesubūrė pakankamai šalininkų, galinčių ją išplėtoti iki tvirtos socialinės teorijos. Dėl to kvantinę teoriją tikslingiau laikyti ne radikaliu paradigmos pokyčiu, bet jos plėtimu. Teorija glaudžiai siejasi su pospozityvistinėmis idėjomis (determinizmo kvestionavimu, neapibrėžtumu, stebėtojo įtaka reiškinių suvokimui ir pan.), o kai kurios iš jų nunešamos toliau – kvantinis susietumas per kalbą, kolektyvinė sąmonė ir apskritai kvantinės logikos įvedimas į socialinius tyrimus. Tai perša mintį ją laikyti teorine prieiga postmodernistiniams tyrimams⁹². Kvantinė teorija užčiuopia spragas, kurių nepaaiškina pozityvistinės teorijos ir pateikia alternatyvių aiškinimų postpozityvistinėms: kodėl individai bendradarbiauja, nors tai laikoma neracionaliu veiksmu; kodėl vis tiek konfliktuojama; kaip paaiškinti naujojo pasaulio grėsmes (naujausių technologijų karo suvokimo pokyčiui ir teorizmą); kaip turėtų atrodyti tarptautinis kvantinis susyvenimas? Kvantinės minties keliamos diskusijos, konceptai ir teorijos potencialas tarptautinių santykių nagrinėjimui aptariami kitoje šio darbo dalyje. Pagal kvantinės teorijos logiką, tyrimas vyksta „iš viršaus į apačią“, todėl ir jos konceptų taikymas pradedamas atitinkamai: nuo kalbos fenomeno, visuomenės ir valstybės suvokimo iki saugumo klausimų.

3. Kvantinės teorijos idėjos tarptautinių santykių nagrinėjimui

3.1. Kalba: tarp konflikto ir bendradarbiavimo

Konfliktas ir bendradarbiavimas arba karas ir diplomatija apibrėžia pagrindinius tarptautinių santykių organizavimo būdus. Pagal kvantinę teoriją, juos nulemiantis veiksnys turėtų būti kalba. Ji sujungia individų protus, vadinasi, dialogo metu, individų prasmių potenciali superpozicija pasikeičia į būseną „aš esu tu“ (*angl.* I am you) – bendrą kalbos prasmę⁹³. Jei kalbos aktu yra trinamos ribos tarp „mes“ ir „jie“, vadinasi, ir tarptautiniu mastu bendra kalba panaikintų konflikto tikimybę? A. Wendt knygoje tokios išvados nedaromos, tačiau argumentavimo logika atriša rankas panašioms diskusijoms.

Globalios kalbos idėjas vienas pirmųjų iškėlė D. Crystal teigdamas, kad taikią ir tolerantišką visuomenę kuria daugiakalbiškumo ir bendros globalios kalbos, įgalinančios žmones geriau suprasti vienas kitą ir ieškoti tarptautinio bendradarbiavimo būdų, samplaika⁹⁴. Kalbos dominavimas ir jos tapimas globalia priklauso ne nuo didžiausio ją vartojančių žmonių kiekio, bet yra glaudžiai susijęs su valstybės ekonomine, technologine ir kultūrine galia⁹⁵. Dėl šių objektyvių kriterijų autorius anglų kalbą siūlo laikyti globalia. Ir iš tiesų, Vakarų pasaulis ir kapitalizmas neatsiejamas nuo anglų

⁹² Kadangi kvantinė teorija skelbiasi keičianti egzistuojančią pasaulėžiūrą, kuria remiasi visos iki jos egzistuojančios tarptautinių santykių teorijos, tikslinga būtų neįvardyti konkrečios paradigmos, tačiau čia tai daroma siekiant nurodyti kvantinės teorijos kryptį ir pritaikomumo sritį egzistuojančiose disciplinose.

⁹³ Wendt, *Quantum Mind*, 242.

⁹⁴ David Crystal, *English as a Global Language*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003, xiii-xiv.

⁹⁵ Crystal, 7.

kalbos vartojimo, amerikietiškosios ir angliškosios kultūros ir politinės tradicijos. Pavyzdžiui, 2016 m. Europos Sąjungoje net 94 proc. vidurinio išsilavinimo siekiančių asmenų mokėsi anglų kalbos⁹⁶. Sparčiai ekonomiškai auganti Kinija šiuo požiūriu gali kelti klausimų dėl tolesnio vakarietiškos kultūros dominavimo ir skverbimosi toliau nei Šiaurės Amerika ir Europa. Tačiau L. Pan ir D. Block atliktas kinų studentų ir dėstytojų nuomonės tyrimas neigia tokius svarstymus. Tyrimo rezultatai parodė, kad anglų kalba laikoma Kinijos globalėjimo sąlyga⁹⁷. Dar plačiau panašus argumentas išvystomas M. Guilherme straipsnyje, kuriame autorė teigia, kad anglų kalbos, kaip bendros kalbos, vartojimas nepaneigia skirtingų kultūrų ir ideologijų, bet, priešingai, suteikia sąlygas kosmopolitinei pilietybei – tarpkultūrinei laisvei, žmogaus teisėms ir pareigoms nepriklausomai nuo to, kuriai bendruomenei priklausoma⁹⁸.

Kaip prie globalios kalbos diskusijos prisideda kvantinė teorija? Pirmiausia, kosmopolitiškumas kelia emancipacijos asociacijas, kurių, kaip aptarta anksčiau, kvantinė teorija neužčiuopia. Bendras anglų kalbos vartojimas kaip globalios kalbos idėja primena klasikinį požiūrį į kalbą – dalintis kalba reiškia, kad vienas žmogus gali kalbėti angliškai, taip pat kaip ir kitas žmogus. Pagal A. Wendt, kalbos dalybos yra kur kas daugiau – lingvistinis susietumas priklauso ne tik nuo techninio kalbos išmanymo, bet ir nuo kultūrinės, istorinės ir vertybinės patirties, kuri sukuria potencialą vartoti vieną kalbą ir jos prasmėmis sujungti žmonių protus⁹⁹. Tai paaškina, kodėl dirbtinės kalbos neprigyja globaliu mastu. R. Wood įvardinti esperanto kalbos bruožai – atsiejimas nuo teritorijos, etniškumo, tačiau siekis jos mokytis dėl ekonominių ir politinių priežasčių¹⁰⁰ – atrodo atitinkantys kvantinės superpozicijos ir nelokalumo idėjas, tačiau būtent jos dirbtinumas ir kultūrinių šaknų nebuvimas mažina kvantinio kontekstualumo galimybę. Vadinasi, bendra kalba tarptautiniu mastu padėtų glaudesniai bendradarbiavimui, tačiau praktiškai sudėtinga įgyvendinti bendro konteksto sąlygą. Kvantinė teorija čia gali paaikškinti dviejų vienos kalbos ir kultūros žmonių tarpusavio supratimo nuspėjamumą, didesnę bendradarbiavimo tikimybę ir, nors analizės skiriasi, kvantinė teorija praktiškai nepasako daugiau nei, pavyzdžiui, konstruktyvizmas ir jo socialiai konstruojamos socialinio gyvenimo reikšmės.

Kategoriškai paneigti kvantinės teorijos indėlių į kalbos suvokimą būtų neteisinga pačios teorijos atžvilgiu, kuri gali pasiūlyti daugiau nei tik tai. Susietumas per kalbą neatsiejamas ir nuo globalios visuomenės diskusijų, tačiau prieš tai dar svarbu užsiminti, kaip kvantinėje teorijoje gali

⁹⁶ Eurostat, "Foreign language learning statistics." 2016. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Foreign_language_learning_statistics> [Žiūrėta 2017 04 23].

⁹⁷ Lin Pan ir David Block, „English as a „global language“ in China: An investigation into learners' and teachers' language beliefs.“ *System*, 39 (3), 2011, 400.

⁹⁸ Manuela Guilherme, „English as a Global Language and Education for Cosmopolitan Citizenship.“ *Language and Intercultural Communication*, 7(1), 2007, 72 ir 87.

⁹⁹ Wendt, *Quantum Mind*, 234.

¹⁰⁰ Richard E. Wood, „A Voluntary Non-Ethical , Non-Territorial Speech Community.“ Kn. *Sociolinguistic Studies in Language Contact – Methods and Cases*, William Mackey ir Jacob Ornstein (sud), 1979, 433-435.

būti suprantama globalizacija. Kvantinis susiejimas ir kvantinės technologijos siūlo informacinę globalizaciją, atsiribojančią nuo teritorijos, kultūros ir istorijos, tačiau jų nepaneigiančią. Globalių smegenų idėja nėra nauja, tačiau kvantinė teorija turi potencialo iš paraščių ją perkelti į tarptautinių diskusijų centrą. Programuoti globalias smegenis reiškia kurti žmonių ir kompiuterių tinklą, suprantamą kaip kolektyvinį intelektą ar socialinę kompiuteriją. Tokios sistemos sujungia komunikaciją, kompiuterių sistemų galimybes ir žmonių kūrybiškumą, lengvina informacijos sklaidą ir kuria naujas reikšmes. Pavyzdžiui, globalias smegenis kuria ir paprastas užduotis žmonėms leidžiančios atlikti sistemos (tarkime orų prognozės tikrinimas), idėjinių judėjimų platformos (pvz., pulseofeurope.eu), nuomonės reiškimas ir dalijimasis informacija (youtube.com), naršymas vienoje enciklopedijoje (wikipedia.org), bendroje duomenų sistemoje (google.com), vienodos programavimo kalbos ir technologijų naudojimas.¹⁰¹ Globalių smegenų idėja savaime veda prie kolektyvinės sąmonės, kurias aiškina ir A. Wendt ir kurios aptariamos toliau.

3.2.Kolektyvinė sąmonė ir globali visuomenė

Vienas didžiausių kvantinės teorijos iššūkių – jos perkėlimas iš mikro- į makro- pasaulį arba perėjimas nuo individo lygio analizės iki socialinės sistemos ir struktūros. Anksčiau aptartoje kvantinės teorijos kritikoje jau minėta, kad tai laikoma spekulatyviausiu teorijos vystymo etapu¹⁰². Kita vertus, jei socialinės institucijos gyvuoja, reiškia yra kažkas, kas jas palaiko. Šioje dalyje nagrinėjama tokia perėjimo logika ir jos keliamos diskusijos tarptautinių santykių nagrinėjimui.

A.Wendt atskiria socialinę sistemą nuo struktūros ir koncentruojasi į pastarąją. Struktūra priklauso nuo mūsų mentalinių būsenų, santykių su kitais individais ir dėl to paaiškina socialinę sistemą – visuomenę ir valstybę¹⁰³. Socialinės struktūros ontologiškai kyla iš individų susietumo ir yra apibūdinamos kaip kultūra, kalba ir normos – visa tai bendrai vadinama kolektyvinėmis intencijomis arba institucijomis¹⁰⁴. Vadinas, vėl grįžtame prie kvantinės teorijos pritaikymo socialiniams mokslams ištakų – struktūrą palaiko ne kas kitas, o anksčiau aptartas kvantinis individų susietumas per kalbą ir jos kultūrinį kontekstą. Iš esmės ši supaprastinta sekos grandinė ir yra A. Wendt kvantinės teorijos perkėlimo į makro- lygį apibrėžimas. Jei sąmonė ir kalba aiškinama kvantinės mechanikos principais ir ta pati kalba jungia individų protus, tuomet logiškai vedama prie to, kad socialinės struktūros yra pasidalintų mentalinių būsenų superpozicija. Remiantis kvantinės

¹⁰¹ Abraham Bernstein, Mark Klein ir Thomas W. Malone, „Programming the global brain.“ *Communications of ACM*, 55(5), 2012, 41.

¹⁰² Tokių išvadų neneigia ir A. Wendt, tačiau pamini potencialą tolesniems nagrinėjimams. Becker, „Q And A: Alexander Wendt On ‘Quantum Mind And Social Science.’“

¹⁰³ Wendt, *Quantum Mind*, 243.

¹⁰⁴ Ten pat, 149.

teorijos logika, tiek asmeninės, tiek kolektyvinės intencijos yra taip glaudžiai susijusios, kad jos abi yra žmogaus natūros dalis ir dėl to abiem tinka tas pats kvantinės fizikos aiškinimas¹⁰⁵.

Individo ir struktūros, kaip vienas kitą apibrėžiančių dėmenų, santykis nėra naujas socialiniuose moksluose. Nauja A. Wendt samprotavimuose yra tai, kur toks mąstymas veda. Jei jo apibrėžta kvantinio holizmo samprata prasiplečia iki socialinių sistemų, vadinasi, jos taip pat yra sąmoningi organizmai. Štai čia autorius nueina taip toli, jog norint bent jau pamėginti suprasti tokią argumentaciją, yra du keliai: tapti skeptiku arba valstybę kaip organizmą laikyti socialine metafora, bet ne analitiniu kvantinių socialinių mokslų konceptu. Pirmu atveju kvantinė teorija neturi perspektyvų socialiniuose moksluose. Antruoju atveju socialinę tikrovę ir bet kokius įmanomus tarptautinius santykius taip pat laikome vaizduotės konstruktu ir dėl to paneigiame A. Wendt fizikiniais įrodymais grindžiamą ontologiją. Tai, kad valstybė kaip sąmoningas organizmas, yra sunkiai suvokiama, priklauso ne tik nuo pačios argumentavimo logikos, bet ir nuo socialinių ir fizinių mokslų ribotumo. Fizikoje kvantinės mechanikos principai dar nėra perkelti nuo subatominių dalelių iki gyvų organizmų, tokių kaip žmogus, tad ir socialiniuose moksluose valstybę, kuri yra socialinis žmonių, o ne natūraliai gyvybiškas darinys, laikyti sąmoningu organizmu yra didelis iššūkis. A. Wendt remiasi fizinių mokslų atradimais, jog sąmonė veikia pagal kvantinę mechaniką, o ne atsiranda iš idėjų, kultūros ar kalbos. Tam, kad valstybė turėtų sąmonę, ji turėtų būti pozicionuojama smegenims prilygstančioje aplinkoje. Be to, nors A. Wendt ir įrodo, kad individuali sąmonė yra tuo pačiu ir kolektyvinė, kai jos suvokiamomis reikšmėmis dalijamasi per kalbą, tai apibrėžia sąmonės potencialias būsenas, bet ne valstybinę sąmonę. Tai, kad individų sąmonės yra suvienytos tam tikrų struktūrinių reikšmių, apibrėžia valstybiškumo „ribas“, bet ne pačią valstybę, kaip sąmoningą organizmą. A. Wendt savo kvantinės teorijos nagrinėjimu siekia intriguoti, sudominti ir iššaukti socialinių mokslų atstovų reakciją, todėl nenuostabu, kad argumentai teorizuojami toliau už esamo socialinio pasaulio suvokimo ribų, tačiau norint pasiduoti jo „eksperimentui“ ir nesant teorijos praktikai, valstybės kaip organizmo samprata priimtinausiu atveju gali būti suvokiama kaip paranki metafora, sužadinti tolesnes tarptautinių santykių nagrinėjimo diskusijas.

Nagrinėti valstybę kvantinės teorijos rėmuose galima analizuojant mūsų žinojimą apie potencialias valstybės būsenas, kurias apibrėžia socialinės struktūros. Kas tuomet yra valstybė, jei ji nėra organizmas ir mes jos nematome? Pagal A. Wendt, ji yra savotiška holograma¹⁰⁶, kuri yra praktiškai holizmo sinonimas, todėl atitinka kvantinės teorijos socialinio holizmo ontologiją. Kaip ir hologramoje, valstybės informacija (istorija, kultūra, kalba,..) yra užkoduota kiekvienoje jos dalyje, t.y. individai ją ne sudaro, o reprezentuoja. Valstybės informaciją kuria individų elgesys ir santykiai

¹⁰⁵ Wendt, *Quantum Mind*, 149.

¹⁰⁶ Ten pat, 268.

(socialinės struktūros), vadinasi valstybė mums egzistuoja tik tada, kai dalyvaujame ją apibrėžiančioje veikloje¹⁰⁷. A. Wendt valstybę nagrinėja kaip sistemiškiausią darinį, paskutinę kvantinės tyrimo grandinės dalį (individas/sąmonė – socialinė struktūra – sistema), lyg patvirtindamas, kad ji gali būti ir pagrindinis tarptautinių santykių veikėjas, tačiau glaustai užsiminęs, jog tarptautinė sistema yra globali socialinė struktūra¹⁰⁸, iškelia klausimų apie tarptautinių santykių suvokimą ir holograminės valstybės ribas. Pirmiausia, tradiciškai tarptautiniai santykiai yra valstybių prerogatyva. Kvantinėje teorijoje fizinis teritoriškumas ir suverenitetas nenusako valstybės ribų, todėl nyksta ir tarptautinių santykių ribos. Jei dar pridėsime globalias struktūras, peržengsime ne tik bet kokias valstybės, bet ir tarptautinių santykių, kaip valstybės užsienio politikos, ribas.

Pastaruosius kelis dešimtmečius tarptautinių santykių disciplinoje kalbama apie perėjimą prie globalios visuomenės koncepto, kaip „išsilaisvinimo iš teritorinių tarptautinių santykių spąstų“ ir naujų veikėjų bei tinklų įtraukimo į analizės lauką¹⁰⁹. Pavyzdžiui, liberalizmo atstovai globalią visuomenę suvokia kaip populiacijos vykdomą demokratiją „iš viršaus į apačią“; realistai, priešingai, teigia, kad globali visuomenė yra didžiųjų valstybių įrankis populiarinant jų nacionalinėje erdvėje aktualius interesus; marksistai mano, kad ji yra pasipriešinimo dominuojančiai galiai platforma¹¹⁰. Kvantinės teorijos nelokalaus susietumo idėja taip pat gali pasiūlyti globalios visuomenės interpretaciją – socialinės žmonių elgesio struktūros, kuriomis apibrėžiami jų elgesio diskursai ir kolektyvinės intencijos bei kurie yra potencialios globalaus bendradarbiavimo sąlygos. Globalizacija nėra naujas fenomenas, tačiau šiandieninė globalizacija gerokai skiriasi nuo pradinių visuotinio susietumo formų. Tai žymi perėjimas nuo daugiausiai globalių ekonominių santykių prie plataus profilio sričių, didinančių tarpusavio priklausomybę.

Kvantinės globalios visuomenės prototipu gali būti giga-miestai, keičiantys klasikinį požiūrį į fizinį miestų teritoriškumą ir žmonių susietumo galimybes. Pasaulyje jų dar nėra, tačiau jau senokai pasigirdo kalbos apie jų kūrimą netolimoje ateityje. Dar 1996 m. C. Sang Chuel pastebėjo (o 2014 m. Kinijos valdžia patvirtino panašias kalbas¹¹¹), kad apie 1 mlrd. žmonių gyvena iš Pekino-Šenjango-Daliano-Pchenjano-Seulo-Osakos-Tokijo sudarytame koridoriuje. Ir, nors tuomet juos skyrė kalba, istorija ir politika, anot autoriaus, ateityje jie kalbės keliomis kalbomis ir turės

¹⁰⁷ Wendt, *Quantum Mind*, 271-273.

¹⁰⁸ Ten pat, 265.

¹⁰⁹ Michael N. Barnett ir Kathryn Sikkink, „From International Relations to Global Society.“ Kn. Robert E. Goodin (sud.), *The Oxford Handbook of Political Science*. <<http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199604456.001.0001/oxfordhb-9780199604456-e-035>> [Žiūrėta 2017 04 29].

¹¹⁰ Raffaele Marchetti, „Global Civil Society.“ *E-International Relations*, 2016. <<http://www.e-ir.info/2016/12/28/global-civil-society/>> [Žiūrėta 2017 04 29].

¹¹¹ Wendell Cox, „Beijing Gigacity to Cover Area of Cambodia or Oklahoma.“ *New Geography*, 2014. <<http://www.newgeography.com/content/004394-beijing-gigacity-cover-area-cambodia-or-oklahoma>> [Žiūrėta 2017 04 29].

kelias tapatybes, nes pavieniai žmonių tinklai taip persipins, jog visiems bus patogiau gyventi juos vienijančioje – antibranduolinėje – zonoje¹¹². Kitaip tariant, baimę dėl Šiaurės Korėjos branduolinio ginklo pakeis milijardo žmonių tinklas ir siekis gyventi geresnėmis sąlygomis, o tuo įsitikinę Šiaurės Korėjos piliečiai taip pat prisijungs į šį giga-miestą. Svarbiausias tokios visuomenės bruožas bus virtualus susijungimas į bendrą tinklą. Kad ir kur jie bebūtų giga-mieste, bet kuriuo duotuoju momentu jie galės būti visur dėl savo virtualaus ir plačiai išvystytų telekomunikacijų ryšio. Giga-miestas trina ribas tarp valstybės ir miesto, nes tampa valstybe valstybėje. Ir, nors yra apibrėžtas teritorija, ji čia svarbi ne kaip fizinė miesto riba, bet kaip bendrų socialinių struktūrų „lizdas“. Kaip pastebi tokių miestų tyrinėtojai, giga-miestai perlipa mums įprastą miesto suvokimą, nes logistika juose reikalauja naujų sprendimų, taigi, kvestionuojamas fizinės teritorijos esminis reikalingumas žmonių susietumui. Neišmatuojamą susietumą virtualiomis technologijomis jau išbandė ir „Google“. Jie pavertė Kanzaso miestą gigabaito – greičiausio interneto ir televizijos ryšio tinklo miestu. Šis eksperimentas siekė performuluoti beribio ryšio miesto galimybes. Tačiau, kaip pastebėjo „Google“ Inovacijos komanda, „sėkminga interneto ekonomika susideda iš 90 proc. sociologijos ir tik 10 proc. technologijų“¹¹³. Tokia išvada siejasi su anksčiau aptartomis globaliomis smegenimis, kurias galima „programuoti“ atitinkama tarp žmonių besidalijama informacija, bet žmonių įsitraukimas yra vienas svarbiausių faktorių kuriant bendrą globalų informacijos kontekstą. Čia išryškėja ir vienas pagrindinių globalių smegenų ir kolektyvinės sąmonės skirtumų – į smegenis galima „įdėti informaciją“, formuoti jos turinį ir nuspėti jos pasekmės veiksmus, o sąmonė yra subjektyvi tol, kol nesusiejama panašiomis reikšmėmis su kita sąmone. Technologijų vystymasis paskatino globalių smegenų idėjos plėtojimą ir dėl to reikalauja naujų sąvokų bei būdų tirti tokio vystymosi pasekmes globaliai erdvei.

Giga-miestai ir globalios smegenys kloja pagrindą glaudesniai žmonių tinklui ir bendram kultūriniam kontekstui, tačiau tuo pačiu kelia nemažai iššūkių valstybės ir tarptautinio saugumo suvokimui. Žmonių tinklai peržengia valstybių sienas, atitinkamai keičiasi ir tradicinis grėsmių konstravimas. Nevalstybiniai veikėjai, terorizmas, naujausios technologijos ir netgi globali medija yra naujojo pasaulio grėsmės, kurių nagrinėjimui gali pasitarnauti ir kvantinė teorija.

¹¹² Peter Hayes, „From Divided Nuclear States to Connected Gigacity.“ Pranešimas konferencijoje „A World Without Nuclear Threats: The Quest for True Peace.“ Seulas, 2011 m. Gegužės 25 d. <<http://nautilus.org/wp-content/uploads/2011/04/Seoul-Digital-Forum-Talk-Hayes-May25-2011.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 30].

¹¹³ Nancy Scola, „Testing the GigaCity: Getting Fast in KC.“ *Next American City*, 1 (31), 2012. <<file:///C:/Users/DR/Downloads/TestingTheGigaCity.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 29].

3.3.Saugumas kvantiniame pasaulyje

Globali visuomenė yra dinamiška, pliuralistinė ir atvira jos pačios nuolatiniam kūrimui. Kvantiniai principai aiškina kolektyvinio susietumo sąlygas, bet tuo pačiu parodo ir kultūrinę, kalbinę ir kontekstinę plotmes, kurios gali ir vienyti, ir skirti. Šios plotmės tam tikra prasme yra virtualios, t.y. jos nepkalūsta niutoniškiems laiko ir erdvės principams – jų neskiria fizinės valstybės sienos, joms įtaką daro netiesioginiai veiksniai, nėra konkretaus duotojo ir numatomo laiko momento joms apčiuopti. Šį kvantinį fenomeną A. Asghar Kazemi prilygino drugelio efektui, kai neįmanoma nuspėti globalioje erdvėje vykstančių įvykių, nes bet koks mažas sisteminis veiksnys gali turėti esminę įtaką globaliems santykiams¹¹⁴. Viena vertus, tai, kad nagrinėdami tarptautinius santykius negalime nieko užtikrintai nuspėti ir daryti išvadų apie ateities rezultatus, kelia klausimų dėl tarptautinių santykių disciplinos reikalingumo. Tačiau čia pat kvantinė teorija siūlo savo teorinę prieigą, kuri mokslą daro „žmogišką“, t.y. dingsta teisingas-neteisingas perskyra, o klysti nagrinėjant yra ne tik normalu, bet ir beveik neišvengiama, nes neužtikrintumas tampa pagrindiniu tyrimo palydovu.

Apibendrintai globalios erdvės neapibrėžtumą lemia ir iššūkius diplomatijai, kaip galimai globalaus sugyvenimo būsenai, meta tokie kvantinio pasaulio reiškiniai: nevalstybiniai veikėjai, ištrintas laiko ir erdvės priešastingumas ir naujosios kvantinės technologijos. Tai apsunkina konvencinį saugumo grėsmių konstravimą ir strategijų kūrimą. Anot J. Der Derian, išskirtinė kibernetinio amžiaus karo savybė yra jo virtualumas: JAV ir Izraelis bendradarbiavo kurdami šnipinėjimui ir Irano branduolinės programos nutraukimui skirtą virusą, Wikileaks išplatino tūkstančius slaptų diplomatinių susirašinėjimų, sukompromitavusių JAV įvaizdį tarptautinėje erdvėje, tuo tarpu dronų atakomis siekiama tikslingesnio ir „švaresnio“ žudymo¹¹⁵. Į daugybę tinklų susiraizgiusi globali medija kuria paralelinę tikrovę, virtualią realybę su realiomis globalių įvykių pasekmėmis. J. Der Derian tai apibūdina kaip infosferą, kurioje globalios grėsmės kuriamos „vaiduoklišku veiksmu per atstumą“, kai tiesioginį priešasties ir veiksmo suvokimą peržengia ne tik nevalstybiniai, bet ir neracionalūs veikėjai, o grėsmės suvokimas šviesos greičiu sklinda nuo valstybės iki subvalstybinių darinių, nuo lokalsios iki globalios erdvės, nuo viešosios iki asmeninės nuomonės,. Toks judėjimas žymi perėjimą prie karo superpozicijos, fenomeno, kuris įvardijamas kvantiniu karu.¹¹⁶

¹¹⁴ Ali Asghar Kazemi, „Quantum Politics: New Methodological Perspective.“ *E-Journal of International Law and Political Science*, 2011. <<http://scholarforum.blogspot.lt/2011/02/quantum-politics-new-methodological.html>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹¹⁵ James Der Derian, „The Cyber Age Demands a New Understanding of War – but We’d Better Hurry.“ *Zocalo*, 2017. <<http://www.zocalopublicsquare.org/2017/03/29/cyber-age-demands-new-understanding-war-wed-better-hurry/ideas/nexus/>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹¹⁶ James Der Derian, „From War 2.0 to quantum war: the superpositionality of global violence.“ *Australian Journal of International Affairs*, 67(5), 2013, 528.

Kvantinė teorija saugumo grėsmės sąvoką nuneša iki sąmoningo saugumo jausmo išbalansavimo, netgi tam tikros neužtikrintos baimės kultūros – jausmo, kad bet kas ir bet kada gali tapti grėsme. Pavyzdžiui, 2015 m. ISIS paviešino nuotrauką, kurioje vaizduojama jų savadarbė bomba, Egipte susprogdinusi Rusijos keleivinį lėktuvą. Nuotraukoje matoma paprasčiausia, kasdieniame gyvenime prieinama gaivaus gėrimo skardinė, neturinti nieko bendro su įprasto naikinimo ginklo įvaizdžiu. J. Grove pastebi, kad teroristinės grupuotės pasinaudoja globalaus pasaulio ypatybėmis, paverčia jas pavojais ir šiais vaizdiniais, kaip afektais, per žmonių susietumą nelokalčiai paliečia žmonių jausmus fiziškai jų neliesdamos¹¹⁷. „Islamo valstybe“ pasivadynusi grupuotė per pusantrų metų surengė tris didelius išpuolius Prancūzijoje – savižudžiai ir teroristai taikėsi į barus, koncertų salę, nacionalinį stadioną, žurnalo redakciją, žydų parduotuvę, vietinių ir turistų pamėgtą gatvę. Dauguma šių vietų nėra asocijuojamos su valstybės politika, ideologija ar religija. Jose nesitaikoma į konkrečios valstybės piliečius, tuo labiau kombatantus. Atakomis nesiekama sunaikinti tūkstančius žmonių, nes čia svarbus pats veiksmas, o ne jo kiekybinė išraiška. Terorizmo baimė bendro kvantinio susietumo būdu išplinta staigiai ir daug plačiau nei reikalautų tiesioginis atsakas į įvykusią ataką.

Kvantinė teorija čia nueina dar „žemiau“ – iki individų lygmens. Konvenciniame kare yra aiškiai išskirti civiliai ir kombatantai – pastarieji nešioja uniformas, skiriamuosius kombatantų ženklus ir ginklus, valstybinę simboliką. Tačiau kai ginklu tampa gaivaus gėrimo skardinė, o išpuolis įvyksta restorane, nebelieka kitos išeities kaip grėsmės ženklų ieškoti jau po įvykusio išpuolio. Kadangi teroristai neturi visuotinai sutartų skiriamųjų ženklų, jais tampa kultūrinės asociacijos. Pavyzdžiui, stereotipiškas pietvakarių Azijos ir Šiaurės Azijos musulmono vaizdinys (ilustratyvus pavyzdys gali būti paprasčiausia žodžio „terrorist“ paieška „Google“ sistemoje): vyras su vešlia tamsia barzda, galvos apdangalu, tamsaus gymio. Nuo valstybinių simbolių atsietas įvaizdis perkeliamas į kasdienį gyvenimą, nepriklausomai nuo fizinės vietos. Pavyzdžiui, Lietuvoje atliktos visuomenės nuostatų apklausos rezultatai parodė, kad 2015 m. rudenį įvykdytos teroristinės atakos Prancūzijoje ir jų aptarimas viešojoje erdvėje turėjo neigiamos įtakos Lietuvos gyventojų nuomonei apie musulmonus (73 proc.) ir pabėgėlius (72 proc.)¹¹⁸. Turint omenyje, kad Lietuvoje nėra buvę teroristinių išpuolių, siejamų su religija, konkrečiau Islamu, ir apklausos dalyviai savo nuomonę susidarė iš viešosios erdvės diskusijų, patys nedalyvaudami konkrečiuose įvykiuose, apklausos rezultatai įrodo kvantinį fenomeną – „vaiduoklišką poveikį per atstumą“.

Terorizmas, kaip nevalstybinių veikėjų veikla yra unikalus tuo, kad nesitaikydamas į konkrečios valstybės politinius objektus, jis sukelia ne tik valstybės, kurioje įvyko išpuolis,

¹¹⁷ Jairus V. Grove, „Terrorism in an Age of Quantum Insecurity.“ *Q Symposium Keynote Lecture*, 2016. <<https://www.youtube.com/watch?v=-71newlDkhI>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹¹⁸ „2015 m. visuomenės nuostatų apklausos rezultatai.“ LSTC etninių tyrimų institutas, 2016. <<http://www.ces.lt/2016/01/2015-m-visuomenes-nuostatu-apklausa-rezultatai/>> [Žiūrėta 2017 05 06].

saugumo didinimo reakciją, bet ir su tuo visiškai nesusijusių valstybių veiksmus. Po kruvinojo penktadienio valstybiniu lygmeniu buvo sureaguota ne tik Prancūzijoje, kurioje atšaukti masiniai renginiai, uždaryti muziejai, mokyklos, kai kurios metro linijos, bet ir sustiprintas saugumas pagrindiniuose Europos oro uostuose. Teroristiniai išpuoliai yra superpozicijoje ir tas būsenos neužtikrintumas yra pagrindinė prevencijos kliūtis. Kaip kvantinėje mechanikoje, matavimas apibrėžia objekto būseną, taip ir globaliame pasaulyje neįmanoma sekti linijinio, nuo stebėtojo nepriklausomo konflikto proceso arba apibrėžti teisingiausios antiteroristinės taktikos, nes tik įvykus terorizmo išpuoliui, sužinoma, kuri taktika yra arba būtų buvusi teisinga¹¹⁹. Po kiekvieno teroristinio išpuolio sekantys masiniai saugumo stiprinimai labiau didina nesaugumo jausmą, nei apibrėžia kito galimo išpuolio superpoziciją ir jos potencialias reikšmes.

Vestfališką sistemą ir konvencinio karo suvokimą keičia ne tik erdvėje bei laike pasklidę teroristiniai išpuoliai, bet ir naujausios technologijos. Informacijos ir komunikacijos priemonės padeda plisti grėsmei ir ją išsklaidyti nepriklausomai nuo fizinės įvykio vietos bei laiko. Tačiau kvantinė teorija įtraukia dar sudėtingesnes, kvantinėmis savybėmis pasižyminčias ateities technologijas – „vaiduokliškus ginklus“¹²⁰, kurių pavadinimas kilo nuo Einšteino minėto kvantinio „vaiduokliško veiksmo per atstumą“. Tokios kvantinės technologijos apima preciziškai tikslus laikrodžius ir GPS navigaciją, patobulintus mikroskopus, kurie galės būti naudojami tikslesniems kosmoso tyrimams, biologinius kompasus, kurie remsis paukščių kvantiniais gebėjimais orientotis aplinkoje, super galingus kvantinius kompiuterius, nenulaužiamus kvantinius informacijos perdavimo kodus ir kt.¹²¹ Jos veda prie kompleksiškių, tradicinį galios, tarpusavio priklausomybės, laiko ir geografijos suvokimą griaunančių globalių grėsmių, kurias A. Montgomery įvardina „apokaliptinėmis“ – tai ir ekstremalūs klimato pokyčiai, ekologinės katastrofos, globali pandemija, branduolinis karas, ir dirbtinio intelekto pasekmės žmonijai¹²². Kvantinio karo veiksmai vyksta keliose geografiškai atskirtose vietose, pavyzdžiui, kaip ir dronų atakos, kurios valdomos nuotoliniu būdu, yra nuasmenintos, prasideda ir baigiasi netikėtai ir, nors jos turėtų reikšti tikslinį naikinimą, jų pasekmės nėra adekvačios puolimo mastui.

Anot J. Grove, pasipriešinti kvantiniams terorizmo afektams galima tik kitais atitinkamais kontekstiniais afektais¹²³. Ar juos pajėgi sukurti diplomatija? 1997 m. paskaitoje apie informacijos amžių G. P. Shultz susiejo kvantinės teorijos idėjas ir naująsias informacijos ir komunikacijos

¹¹⁹ Judah Grunstein, „Quantum War, Quantum Warfare.“ *World Politics Review*, 2008.

<<http://www.worldpoliticsreview.com/trend-lines/2327/quantum-war-quantum-warfare>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹²⁰ Sharon Weinberger, „SpookyWeapons: Quantum Warfare of the Future?“ *Wired*, 2007 m. spalio 22 d.

<<https://www.wired.com/2007/10/spookyweapons-q/>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹²¹ Nicola Jenner, „Five Practical Uses for „Spooky“ Quantum Mechanics.“ *Smithsonian.com*, 2014.

<<http://www.smithsonianmag.com/science-nature/five-practical-uses-spooky-quantum-mechanics-180953494/>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹²² Alexander H. Montgomery, „Quantum Mechanisms: Expanding the Boundaries of Power, Space, and Time in Global Security Studies.“ *Journal of Global Security Studies*, 1(1), 2016, 106.

¹²³ Grove, „Terrorism in an Age of Quantum Insecurity.“

technologijas. Kvantinės diplomatijos terminą jis pritaikė objektyvios tiesos globaliame medijos valdomame pasaulyje trūkumui ir stebėjimo akto svarbai apibrėžti¹²⁴. Šią sąvoką toliau išplėtojo J. Der Derian stebėdamas kvantinę diplomatiją kaip virtualią skirtingų įvykių, susietų galimybe virtualiai būti bet kur ir bet kada, glaudžiai susijusių tarpusavyje ir reflektuojamų nenumaldomai globalėjančios medijos. Pastaroji kuria diplomatiją, nepaklūstančią tradiciniam diplomatijos, kaip valstybių santykių, apibrėžimui ir pereinančią nuo valstybinių derybų prie miestų, savivaldybių, atksirų gatvių ar kitų autoriteto ir reprezentacijos šaltinių santykių.¹²⁵ Anksčiau jis tokią diplomatiją vadino paradiplomatija arba medijų diplomatija, tačiau šiuolaikinės diplomatijos sugebėjimas būti vienu metu keliose vietose kaip Šriodingerio katei verčia daryti išvadas apie nevalstybinių veikėjų ir informacinės bangos susiliejamą į vieną kvantinę diplomatiją¹²⁶.

Globalios medijos įtaka diplomatijai nėra kvantinės teorijos ypatybė, tačiau jos nagrinėjimas skiriasi nuo viešosios ir skaitmeninės diplomatijos sampratų. Tradiciškai viešąją diplomatiją valstybės pasitelkia vykdydamos savo „minkštąją galią“, siekdamas skleisti žinutę už valstybės ribų ir ja daryti atitinkamą įtaką užsienio auditorijoms. Skaitmeninės technologijos viešąją diplomatiją padarė greičiau prieinamą, įtraukė daugiau veikėjų, pateikė platformą tiesioginiam bendravimui. Iš esmės skaitmeninė diplomatija grasina konvencinei žiniasklaidai, kaip objektyviai informacijos tarpininkei, nes ji kuria subjektyvų dialogą. Subjektyvumas įtraukia, suteikia žiniasklaidai asmenišką kontekstą, lengviau sujungia arba išskiria skirtingus žmones. Tai primena kvantinio pasaulio subjektyvų stebėjimą ir kolektyvinį kontekstinį susietumą, tačiau jei skaitmeninė diplomatija parodo būdą, kuriuo vyksta šiuolaikinė diplomatija, tai kvantinė diplomatija padeda tyrinėti principus, kuriais ji veikia. Pavyzdžiui, Tviterio diplomatija yra skaitmeninės diplomatijos būdas, kuriuo patogiu vienu veiksmu ir netgi vienu subjektyviais idėjas ar nuomonę iliustruojančiu sakiniu susijungti su milijonais pasaulio gyventojų. Pasitelkus kvantinės teorijos principus – „vaiduoklišką poveikį per atstumą“, stebėtojo įtaką įvykiams ir informacijos superpozicionališkumą – gauname daugiau apimančius tyrimus, galinčius paaiškinti, kodėl skaitmeninė diplomatija veikia ir kaip ji keičia globalaus pasaulio veidą. Vienas iš tokių tyrimų – C. Bijola siekis pritaikyti kvantinės teorijos bangos ir dalelės dualumą bei banginės funkcijos skilimą skaitmeninės diplomatijos nagrinėjimams¹²⁷. Autoriaus teigimu, nėra vieno idealaus diplomatijos sėkmės ir jos efektyvumo matavimo recepto, tačiau remdamasis kvantinės diplomatijos ypatybėmis pateikia kelis

¹²⁴ George P. Shultz, „Diplomacy, Wired.“ *Hoover Digest*, 1998, nr.1. <<http://www.hoover.org/research/diplomacy-wired>> [Žiūrėta 2017 04 22].

¹²⁵ James Der Derian, „Quantum Diplomacy, German-US Relations and the Psychogeography of Berlin.“ Kn. Paul Sharp ir Geoffrey Wiseman (sud.), *American Diplomacy*. Brill-Nijhoff, 2012, 141.

¹²⁶ Ten pat, 139-141.

¹²⁷ Corneliu Bijola, „Getting digital diplomacy right: what quantum theory can teach us about measuring impact.“ *Global Affairs*, 2016 m. spalio 28 d. <https://www.researchgate.net/publication/309544824_Getting_digital_diplomacy_right_what_quantum_theory_can_teach_us_about_measuring_impact> [Žiūrėta 2017 04 22].

principus, kurie suteikia pagrindą skaitmeninės diplomatijos strategijų kūrimui: aktyvus skaitmeninėje erdvėje esančių pokalbių klausymasis, trumpojo ir ilgojo laikotarpio tikslų prioritetizavimas, *online/offline* diplomatinių taktikų jungimas, integruoti skaitmeninio įsitraukimo ir prisitaikymo būdai¹²⁸. Visais jais bandoma prisiderinti prie kvantinio neapibrėžtumo ir potencialių globalios medijos būsenų. Panašiai diplomatijos pliuralizaciją nagrinėja S. Bay Rasmussen, kuris Europos Sąjungos diplomatiją laiko kvantine superpozicija¹²⁹. Priimdamas superpozicijos ontologiją, autorius teigia, kad objektyvi ES diplomatijos epistemologija tampa nebeįmanoma – nuo skirtingo tyrėjo pasirinkimo priklausys, ar mes ES veiksmus matome kaip interesų, tapatybės, geopolitinę, ekonominę ar kitokią diplomatiją¹³⁰.

Tokios išvados kelia klausimų dėl kvantinės diplomatijos sugebėjimo tapti kvantinio karo alternatyva. Ar neužtikrintomis taktikomis galime užkirsti kelią tokioms pat superpozicinėms grėsmėms? Teoriškai, pagal C. Bijola, moksliniai tyrimo metodai vadovaujasi sutartomis taisyklėmis, todėl ne visos potencialios būsenos ir reprezentacijos turi vienodą analitinę reikšmę. Vietoj to, kad žinių ar nuomonės kokybiškumą lygintume su objektyviais standartais, turėtume tikrinti konkrečios argumentacijos vystymą pagal konkretaus pasitelkto mokslinio tyrimo metodo taisykles¹³¹. Praktiniame lygmenyje kvantinis susietumas, globalios kalbos ir vusomenės idėjos, nors ir sunkiai realiai įgyvendinamos, galėtų pasiūlyti konflikto galimybes mažinantį bendro kultūrinio konteksto kūrimą. Giga-miestų pavyzdys parodo, kad tai nebūtinai turi būti istorinė ar tautinė kultūra, tai gali būti ekonomiais ar išlikimo išskaičiavimais kuriamas dirbtinis kolektyvinis jausmas. Kita vertus, tokio konteksto kūrimas prasideda nuo teorinio taktikos kūrimo, tad vėl grįžtama prie C. Bijolos siūlymo. Besikeičiantys tarptautinių santykių ir globalios erdvės veikėjai, naujausių technologijų teikiamos galimybės natūraliai keičia ir globalių konfliktų pobūdį, grėsmių konstravimą, ir diplomatijos praktikas. Kvantinė teorija šiems reiškiniams siūlo superpozicijos ontologiją, praplečia naujojo pasaulio santykių suvokimą, tačiau dar trūksta jos epistemologinių įrankių praktiniams globalių grėsmių ir bendradarbiavimo tyrimams.

Išvados

Šio darbo įvadas yra baigiamas dviprasmišku „minties eksperimento“ siūlymu, tačiau nagrinėti kvantinę teoriją ir vėliau – jos pritaikymą tarptautiniams santykiams, iš tiesų ir yra panašu į kol kas nestabilų analitinį spėjimą, loginės sekos iš jau egzistuojančių fizikinių apibrėžimų vedimą ar bandymą kurti naują teorinę prieigą. Panašiai kaip teigė J. McCrone, kvantinė teorija dabartinėje stadijoje atrodo kaip nenugalima Hidra – aptikus bent vieną jos pritaikymo socialiniams mokslams

¹²⁸ Ten pat, 8.

¹²⁹ Steffen Bay Rasmussen, „EU Diplomacy as a Quantum Superposition: Towards a Conceptual Common Ground for Interdisciplinary Studies of a Pluralising Phenomenon?“ *Comillas Journal of International Relations*, 6, 2016, 13-27.

¹³⁰ Ten pat, 20.

¹³¹ Ten pat, 23.

ribotumą, čia pat nesudėtinga išvesti argumentą, aiškinantį globalius įvykius, kuriems atsakymų neranda kitos jau egzistuojančios ir plačiau taikomos teorijos. Todėl kvantinės teorijos perspektyvas tarptautinių santykių disciplinoje apibendrinti tikslinga pirmiausiai išvardinus aptiktus teorijos ribotumus (bet dažnai ir perspektyvas tolesniems tyrimams), o vėliau – tai, ką ji siūlo, ir kokias diskusijas kelia.

Kvantinės teorijos pritaikymo socialiniams mokslams kliūtys:

1. kvantinė sąmonės teorija perima pagrindinius kvantinės mechanikos principus – bangos ir dalelės dualumo, superpozicijos, neapibrėžtumo, laiko ir vietos priešastingumo neigimo, kvantinio susiejimo idėjas – tačiau tiksluosiuose moksluose kvantinė teorija nėra visuotinai priimta teorija dėl savo racionaliai nepaaiškinamų konceptų ir apribojimų bandant ją perkelti į makro-pasaulį. Dėl to jos pritaikymas socialiniams mokslams kritikuojamas, abejojama socialinių mokslų gebėjimu padaryti tai, ko (dar?) nesugebėjo paaiškinti tikslųjų mokslų atstovai. Pavyzdžiui, subatominių lygmenų tyrimus perkelti į valstybės lygmenį.

2. A. Wendt pateikia naują socialinius ir fizinius mokslus vienijančią ontologiją, tačiau nesant epistemologinių tyrimo įrankių, kvantinės teorijos pritaikymas socialiniams mokslams lieka teoriniame lygmenyje. Pridėjus ir tai, kad teorija kritikuojama dėl kvestionuojamų mokslinių teorizavimo pagrindų ir nesugebėjimo mikro- reiškinius perkelti į makro-pasaulį, jos perspektyvos tolesniam socialinių mokslų taikymui atrodo dar labiau miglotos.

Kita vertus, tos pačios kvantinės teorijos principai gali suteikti tokias naujas idėjas ir konceptus socialiniams mokslams ir konkrečiau – tarptautinių santykių nagrinėjimui:

1. kvantinė teorija meta iššūkį socialiniuose moksluose įsivyravusiems niutoniškojo pasaulio principams (metodologiniam individualizmui, determiniškumui, mechaniškumui, subjekto-objekto atskyrimui, absoliučiai erdvei ir laikui), sujungia fizikinę ir socialinę ontologiją taip išspręsdama socialiniuose moksluose vyraujančią kūno-proto dualumo problemą ir į tyrimus įraukdama sąmonės vaidmenį. Pozityvistiniam tarptautinių santykių nagrinėjimui pasiūloma alternatyva – stebėtojo įtaka stebimam procesui ir pirmojo asmens tyrimo perspektyva.

2. Kvantinę teoriją laikyti nauja socialinių mokslų paradigma dar per anksti – jai trūksta kiekybinio tikslumo, nuoseklaus logikos vystymo ir šalininkų, galinčių ją išplėtoti iki tvirtos socialinės teorijos. Tačiau teoriją galima laikyti jau egzistuojančios postpozityvistinės paradigmos plėtimu, nes kvantinė teorija glaudžiai siejasi su jos idėjomis (determinizmo kvestionavimu, neapibrėžtumu, stebėtojo įtaka reiškinių suvokimui ir pan.), o kai kurios iš jų nunešamos toliau – kvantinis susietumas per kalbą, kolektyvinę sąmonę ir apskritai kvantinės logikos įvedimas į socialinius tyrimus.

3. Kvantinės teorijos principų perkėlimas į socialinius mokslus, o tiksliau – į tarptautinių santykių discipliną, pasiūlo argumentą globalizacijos idėjai – kvantiniam sąmoningam žmonių susietumui per kalbą ir jos kultūrinį kontekstą.

3.1. Kalbos fenomenas tarptautiniuose santykiuose aiškina bendros kalbos įtaką žmonių bendradarbiavimui bei padeda pagrindus globalių smegenų ir globalios visuomenės idėjoms.

3.2. Kvantinė teorija pasiūlo naują globalios visuomenės apibrėžimą. Tai – socialinės žmonių elgesio struktūros, kuriomis apibrėžiami jų elgesio diskursai ir kolektyvinės intencijos bei kurie yra potencialios globalaus bendradarbiavimo sąlygos.

3.3. Dėl nelokaliai susiraizgusių globalių informacijos ir komunikacijos tinklų kyla tokie iššūkiai tradicinei diplomatijai: nevalstybiniai veikėjai, ištrintas laiko ir erdvės priešastingumas ir naujausios kvantinės technologijos.

3.4. Teroristinės grėsmės kvantiniame pasaulyje kuria baimės kultūrą – jausmą, kad bet kas, bet kur ir bet kada gali tapti grėsme, o jos padariniai paveikia ir nelokaliai susijusių valstybių bei individų saugumo stiprinimą ir kelia konflikto grėsmę.

3.5. Naujausios kvantinės technologijos keičia tradicinį konflikto suvokimą – nuo konvencinio karo pereinama prie kompleksiško, tradicinį galios, tarpusavio priklausomybės, laiko ir vietos nenuspėjamumą didinančių grėsmių.

3.6. Kvantinė diplomatija nepkalūsta tradiciniam diplomatijos, kaip tarpvalstybinių santykių, apibrėžimui ir į diplomatines struktūras įtraukia miestus, savivaldybes, atskiras gatves, mediją, individus ir kitus globalioje erdvėje persipynusius veikėjus. Informacijos superpozicionališkumo aiškinimas, stebėtojo įtaka įvykiams ir „vaiduokliško veiksmo per atstumą“ principai plečia viešosios diplomatijos suvokimą ir detaliau paaiškina skaitmeninės diplomatijos veikimą.

A. Wendt teigia, kad kvantinė teorija yra „per daug elegantiška, kad pasirodytų neįtikinama“¹³², tačiau ją analizuojant neišvengiamai susiduriama su abejonėmis, ar kvantinės teorijos konceptai tikrai reikalingi tarptautinių santykių aiškinimui, ar jie tiesiog perfrazuoja tai, ką siūlo ir kitos postpozityvistinės teorijos. Šiame darbe kvantinė teorija socialiniuose moksluose buvo nagrinėjama kaip „minties eksperimentas“, kurio proceso metu daromos hipotezės, išbandomi loginės sekos (bet ne praktikos!) argumentai, keliami griežtos reakcijos sulaukiantys klausimai. Eksperimento rėmai ne tik suteikia sąlygas ir pateisina nežinomų teorijos savybių ir dėsnių ieškojimus, siekiant nustatyti mokslinį teorijos potencialą, bet ir skatina jų ieškoti netikėčiausiomis hipotezėmis. Dėl to gali atrodyti, jog kvantinė teorija skolinasi kitų teorijų argumentus juos apipindama socialinių mokslų atstovams svetimais fizikiniais terminais arba jog ji siūlo naujus konceptus globalaus pasaulio grėsmėms, diplomatijai bei naujausioms informacinėms ir

¹³² Wendt, *Quantum Mind*, 293.

komunikacijos technologijoms, nors pastariesiems tyrinėti mes jau turime pakankamai įrankių. Tačiau to paties kvantinio „minties eksperimento“ rezultatai turi potencialo įrodyti, kad socialinių ir fizinių mokslų niutioniškoji mintis nėra baigtinė, jog sąmonė yra paaiškinamas fenomenas ir dar daugiau – jog tarptautiniai santykiai prasideda jau kiekvieno mūsų sąmonėje.

Literatūros sąrašas

1. „2015 m. visuomenės nuostatų apklausos rezultatai.“ LSTC etninių tyrimų institutas, 2016. <<http://www.ces.lt/2016/01/2015-m-visuomenes-nuostatu-apklauso-rezultatai/>> [Žiūrėta 2017 05 06].
2. „Comte“. *Social Physics*. <<http://www.eoht.info/page/Social+physics>> [Žiūrėta 2017 01 02].
<<http://www.smithsonianmag.com/science-nature/five-practical-uses-spooky-quantum-mechanics-180953494/>> [Žiūrėta 2017 04 22].
3. Adler, Emanuel, „Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics.“ *European Journal of International Relations*, 3(319), 1997, 319-363.
4. Bagehot, Walter *Physics And Politics*. New York: Cosimo Classics, 2007.
5. Bandzaitis, Antanas ir Donatas Grabauskas, *Kvantinė mechanika*. Vilnius: Mokslas, 1975.
6. Barnett. Michael N. ir Kathryn Sikkink, „From International Relations to Global Society.“ Kn. Robert E. Goodin (sud.), *The Oxford Handbook of Political Science*. <<http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199604456.001.0001/oxfordhb-9780199604456-e-035>> [Žiūrėta 2017 04 29].
7. Becker, Cathy, „Q And A: Alexander Wendt On ‘Quantum Mind And Social Science.“ Mershon Center for International Security Studies. <<https://mershoncenter.osu.edu/news/mershon-news/q-and-a-alexander-wendt-on-quantum-mind-and-social-science.html>> [Žiūrėta 2017 04 18].
8. Becker, Theodore L. (sud.), *Quantum Politics: Applying Quantum Theory to Political Phenomena*. New York: Praeger, 1991.
9. Berger, Peter L. ir Thomas Luckmann, *Socialinės tikrovės konstravimas*. Vilnius: Pradai, 1999.
10. Bernstein, Abraham, Mark Klein ir Thomas W. Malone, „Programming the global brain.“ *Communications of ACM*, 55(5), 2012, 41-43.
11. Bijola, Corneliu, „Getting digital diplomacy right: what quantum theory can teach us about measuring impact.“ *Global Affairs*, 2016 m. spalio 28 d. <https://www.researchgate.net/publication/309544824_Getting_digital_diplomacy_right_what_quantum_theory_can_teach_us_about_measuring_impact> [Žiūrėta 2017 04 22].
12. Blacking, John, „Towards an Anthropology of the Body.“ Knyg. John Blacking (sud.), *The Anthropology of the Body*, 1977, 1-27 cituota iš Nancy Scheper-Hughes ir M. M. Lock, „The Mindful Body: A Prolegomenon to Future Work in Medical Anthropology“.
13. Bloomfield, Louis A., *How Things Work: The Physics of Everyday Life* (4th edition). United States of America: Wiley, 2009.
14. Brandt, Siegmund ir Hans D. Dahmen, *Iliustruotoji kvantinė mechanika*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 1993.

15. Cox, Robert, „Social Forces, „States and World Orders: Beyond International Relations Theory.“ *Journal of International Studies*, 10(126), 1981, 126-155.
16. Cox, Wendell, „Beijing Gigacity to Cover Area of Cambodia or Oklahoma.“ *New Geography*, 2014. <<http://www.newgeography.com/content/004394-beijing-gigacity-cover-area-cambodia-or-oklahoma>> [Žiūrėta 2017 04 29].
17. Crystal, David, *English as a Global Language*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003.
18. Der Derian, James, „From War 2.0 to quantum war: the superpositionality of global violence.“ *Australian Journal of International Affairs*, 67(5), 2013, 570-585.
19. Der Derian, James, „Quantum Diplomacy, German-US Relations and the Psychogeography of Berlin.“ Kn. Paul Sharp ir Geoffrey Wiseman (sud.), *American Diplomacy*. Brill-Nijhoff, 2012.
20. Der Derian, James, „The Cyber Age Demands a New Understanding of War – but We’d Better Hurry.“ *Zocalo*, 2017. <<http://www.zocalopublicsquare.org/2017/03/29/cyber-age-demands-new-understanding-war-wed-better-hurry/ideas/nexus/>> [Žiūrėta 2017 04 22].
21. Devetak, Richard, „Theories, practices and postmodernism in international relations“.
Cambridge Review of International Affairs, 12(2), 2007, 61-76.
<<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09557579908400243>> [Žiūrėta 2017 04 20].
22. Eurostat, “Foreign language learning statistics.” 2016.
<http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Foreign_language_learning_statistics>
[Žiūrėta 2017 04 23].
23. Fine, Arthur, „Fictionalism“.
Midwest Studies in Philosophy, XVIII, 1993.
24. Fisher, Matthew P. A., „Quantum cognition: The possibility of processing with nuclear spins in the brain.“ *Annals of Physics*, 2015 (362).
25. Gay, Bruce ir Sue Weaver, „Theory Building and Paradigms: A Primer on the Nuances of Theory Construction.“ *American International Journal of Contemporary Research*, 1(2), 2011, 24-32.
26. George, Jim, *Discourses of Global Politics: A Critical (Re)Introduction to International Relations*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, 1994.
27. Gribbin, John, *Schrodinger’s Kittens And The Search For Reality*. London: Weidenfeld&Nicolson, 1995.
28. Griffiths, David. J., *Introduction to Quantum Mechanics* (2n edition). United States: Pearson Education, 2005.
29. Grove, Jairus V., „Terrorism in an Age of Quantum Insecurity.“ *Q Symposium Keynote Lecture*, 2016. <<https://www.youtube.com/watch?v=-71newIDkhl>> [Žiūrėta 2017 04 22].
30. Grunstein, Judah, „Quantum War, Quantum Warfare.“ *World Politics Review*, 2008.
<<http://www.worldpoliticsreview.com/trend-lines/2327/quantum-war-quantum-warfare>> [Žiūrėta 2017 04 22].

31. Guilherme, Manuela, „English as a Global Language and Education for Cosmopolitan Citizenship.“ *Language and Intercultural Communication*, 7(1), 2007, 72-90.
32. Hayes, Peter, „From Divided Nuclear States to Connected Gigacity.“ Pranešimas konferencijoje „A World Without Nuclear Threats: The Quest for True Peace.“ Seulas, 2011 m. Gegužės 25 d. <<http://nautilus.org/wp-content/uploads/2011/04/Seoul-Digital-Forum-Talk-Hayes-May25-2011.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 30].
33. Hameroff, Stuart ir Roger Penrose, „Orchestrated Objective Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules: The „Orch OR“ Model for Consciousness.“ Knyg. Stuart R. Hameroff, A.W. Kaszniak ir A.C. Scott (sud.), *Toward a Science of Consciousness – The First Tuscon Discussion and Debates*, 1996.
34. Hawking, Stephen ir Leonard Mlodinow, *The Grand Design*. United States: Bentam Books, 2010.
35. Hollis, Martin ir Steve Smith, *Tarptautiniai santykiai: aiškinimas ir supratimas*. Vilnius: Tyto alba, 1998.
36. Jenner, Nicola, „Five Practical Uses for „Spooky“ Quantum Mechanics.“ Smithsonian.com, 2014.
37. Kazemi, Ali Asghar, „Quantum Politics: New Methodological Perspective.“ *E-Journal of International Law and Political Science*, 2011. <<http://scholarforum.blogspot.lt/2011/02/quantum-politics-new-methodological.html>> [Žiūrėta 2017 04 22].
38. Khun, Thomas S., *Mokslo revoliucijų struktūra*. Vilnius: Pradai, 2003.
39. Levi, Anthony F., *Applied Quantum Mechanics*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003.
40. Lynham, Susan A., „The General Method of Theory-Building Research in Applied Disciplines.“ *Advances in Developing Human Resources*, 4, 2002, 242-276.
41. Linklater, Andrew, „Author’s Reply to Reviews of “Critical Theory and World Politics: Citizenship, Sovereignty and Humanity” by Andrew Linklater“. *Global Discourse*, 1, 2010. <<https://globaldiscourse.files.wordpress.com/2010/04/linklater.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 20].
42. Linklater, Andrew, *Men and Citizens in the Theory of International Relations*. United Kingdom: Palgrave Macmillan, 1982.
43. Little, Daniel, „Quantum Mental Processes?“ *Understanding Society*, 2015. <<http://understandingsociety.blogspot.lt/2015/06/quantum-mental-processes.html>> [Žiūrėta 2017 04 07].
44. Marchetti, Raffaele, „Global Civil Society.“ *E-International Relations*, 2016. <<http://www.e-ir.info/2016/12/28/global-civil-society/>> [Žiūrėta 2017 04 29].
45. Martinėnas, Bronislovas, *Fizika*. Vilnius: Technika, 2008.
46. McCrone, John, „Quantum Mind“. *The Lancet Neurology*, 2(7), 2003, 450.

47. Mearsheimer, John J., *The Tragedy of Great Power Politics*. New York: W. W. Norton & Company Inc., 2001.
48. Medeišis, Algirdas, *Klasikinės fizikos įvadas*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2003.
49. Montgomery, Alexander H., „Quantum Mechanisms: Expanding the Boundaries of Power, Space, and Time in Global Security Studies.“ *Journal of Global Security Studies*, 1(1), 2016, 102-106.
50. Moravcsik, Andrew., „Taking Preferences Seriously: A Liberal Theory of International Politics.“ *International Organization*, 51(4), 1997, 513-553.
51. Morgenthau, Hans. J., *Politics Among Nations: The Struggle For Power And Peace*. London: McGraw-Hill Education, 2011.
52. Nekrašas, Evaldas, *Pozityvus protas: jo raida ir įtaka modernybei ir postmodernybei*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2010.
53. Pan, Lin ir David Block, „English as a „global language“ in China: An investigation into learners‘ and teachers‘ language beliefs.“ *System*, 39 (3), 2011, 391-402.
54. Pickard, Justin, „How do Postmodernists Analyse International Relations?“ *E-International Relations*, 2008. <<http://www.e-ir.info/2008/01/28/how-do-postmodernists-analyse-international-relations/>> [Žiūrėta 2017 04 18].
55. Rasmussen, Steffen Bay, „EU Diplomacy as a Quantum Superposition: Towards a Conceptual Common Ground for Interdisciplinary Studies of a Pluralising Phenomenon?“ *Comillas Journal of International Relations*, 6, 2016.
56. Rutzou, Timothy, „Book Review of ‚Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology by Professor Douglas Porpora.“ *Critical Realism Network*, 2016. <<http://criticalrealismnetwork.org/2016/01/29/book-review/>> [Žiūrėta 2017 04 07].
57. Rutzou, Timothy, „Book Review of ‚Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology by Professor Douglas Porpora.“ *Critical Realism Network*, 2016. <<http://criticalrealismnetwork.org/2016/01/29/book-review/>> [Žiūrėta 2017 04 07].
58. Sakurai, J.J. ir Jim Napolitano, *Modern Quantum Mechanics* (2nd edition). San Francisco: Pearson Education, 2011.
59. Scheper-Hughes, Nancy ir Margaret M. Lock, „The Mindful Body: A Prolegomenon to Future Work in Medical Anthropology.“ *Medical Anthropology Quarterly*, 1(1), 1987, 6-41.
60. Scola, Nancy, „Testing the GigaCity: Getting Fast in KC.“ *Next American City*, 1 (31), 2012. <<file:///C:/Users/DR/Downloads/TestingTheGigaCity.pdf>> [Žiūrėta 2017 04 29].
61. Seife, Charles, „Cold Numbers Unmake the Quantum Mind.“ *Science*, 287(5454), 2000.
62. Shultz, George P., „Diplomacy, Wired.“ *Hoover Digest*, 1998, nr.1. <<http://www.hoover.org/research/diplomacy-wired>> [Žiūrėta 2017 04 22].

63. Stenger, Victor J., „The Myth of Quantum Consciousness“. *Draft* of July, 2002, 16. Papildytas 1992 m. Straipsnis, pasirodęs *The Humanist*, 53(3).
64. Stoškus, Mindaugas, „Politikos mokslo atsiradimo filosofinės prielaidos“. *Problemos*, (79), 2011, 115-128.
65. Tamulaitis, Gintautas ir Juozas Vidmantis Vaitkus, *Gamtamokslinė pasaulio samprata*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2002.
66. Tegmark, Max, „Consciousness as a State of Matter.“ *Chaos, Solition & Fractals*, (76), 2015, 238-270.
67. Vaihinger, Hans, *The Philosophy of 'As if': A System of the Theoretical, Practical and Religious Fictions of Mankind*. Routledge, 2008.
68. Valantiejus, Algimantas, *Kritinis sociologijos diskursas: Tarp pozityvizmo ir postmodernizmo*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2004.
69. Weinberger, Sharon, „SpookyWeapons: Quantum Warfare of the Future?“ *Wired*, 2007 m. spalio 22 d. <<https://www.wired.com/2007/10/spookyweapons-q/>> [Žiūrėta 2017 04 22].
70. Wendt, Alexander, „Social Theory As Cartesian Science: An Auto-Critique From A Quantum Perspective.“ Ohio State University, 2004, <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.95.1282&rep=rep1&type=pdf>> [Žiūrėta 2017 01 02]. Vėliau šis straipsnis buvo įtrauktas į S. Guzzini ir A. Lenader knygą *Consructivism and International Relations: Alexander Wendt and his critic*, New York: Routledge, 2006.
71. Wendt, Alexander, *Quantum Mind And Social Science: Unifying Physical And Social Ontology*. United Kingdom: University Printing House, 2015.
72. Wendt, Alexander, *Social Theory of International Politics*, United Kingdom: Cambridge University Press, 1999.
73. Wendt, Alexander, „Anarchy is what States Make of it: The Social Construction of Power Politics.“ *International Organization*, 46(2), 1992, 391-425.
74. Wigner, Eugene P., „Remarks on the Mind-Body Question“. *Symmetries and Reflections*, 1967, 171-184.
75. Wood, Richard E., „A Voluntary Non-Ethical , Non-Territorial Speech Community.“ Kn. *Sociolinguistic Studies in Language Contact – Methods and Cases*, William Mackey ir Jacob Ornstein (sud), 1979, 433-450.
76. Zohar, Danah ir Ian Marshall, *The Quantum Society*. London: Flamingo, 1994.

Summary

Since the 19th century social sciences have been dominated by positivist thinking which is based on the Newtonian worldview and implies mechanistic, deterministic, materialistic and atomistic methodological tools of conducting researches. However, this Newtonian worldview can not explain the phenomenon of consciousness and thus leaves the scientists with unresolved body-mind problem. The solution has been recently offered by quantum theory which challenges the classical thinking by completely changing its ontology, or to be more precise, aiming at unifying social and physical ontology and laying the ground for the minded matter. One of the most recent and prominent scholarly books has been written by A. Wendt. With ‘Quantum Mind of Social Science: Unifying Physical and Social Ontology’ he claims that consciousness is a quantum mechanical phenomena and in fact all of us are walking wave function. If that is true, then human society must also have quantum qualities. Even though A. Wendt offers a solution to one of the long lasting social sciences’ questions, he leaves us without any explanations on how the theory might impact the discipline of international relations.

Therefore, this paper ‘Quantum Theory in International Relations: Between Illusion and Science’ concentrates on 3 main questions: 1) how quantum theory challenges positivist thinking in international relations; 2) how it broadens/narrows our current understanding of international relations, i.e. what is the relationship between quantum theory and other postpositivism theories; and finally 3) how quantum theory impacts international relations. The analysis of the challenges to classical thinking and comparisons of the differences as well as similarities with the Critical theory, Postmodernism and Constructivism revealed that quantum theory is not yet a new social sciences paradigm or a valid independent theory, but could be used as a theoretical tool of postmodernism. The main reasons involve the lack of empirical researches, scholarly supporters and consistent epistemological logic.

On the other hand, there are a variety of objects and discussions in international relations that can be analysed by the quantum theory: quantum entanglement through language, global language, global society and collective mind, terrorism, the newest technologies and their impact on global conflicts and communication, quantum diplomacy and others. Implementation of quantum theory principles – quantum coherence, superposition, quantum entanglement, wave and particle duality and uncertainty – into researches of international relations provides scholars with the perspectives of explaining changing nature of a global world, new unpredictable threats and global communication.