

TANRI - KAINAT ƏLAQƏSİ PRİZMASINDAN DETERMİNİZM, İNDETERMİNİZM VƏ KVANT NƏZƏRİYYƏSİ

Müəllif: Caner Taslaman

Tərcümə: Fuad Cavadzadə

Redaktə: Ziya Baliyev

GİRİŞ

Müasir fizikanın makro və mikro aləmə dair iki ən mühüm nəzəriyyəsi “**Nisbilik**” və “**Kvant**” nəzəriyyələridir. Tərtib edilmiş məqalədə əvvəllər təbiət elmlərinə hakim olan determinist kainat nəzərinin kvant nəzəriyyəsi ilə neçə sarsıldığı araşdırılacaqdır. Bundan başqa bu nəzəriyyənin ontoloji indeterminist bir kainatın mövcudluğunu iddia edən fikrinin Tanrı – kainat əlaqəsinə, möcüzələr və azad iradə problemlərinə səbəb olan yeni baxış bucaqlarını göstərməyə və bu mövzudakı fərqli nəzərləri müzakirə etməyə çalışacağıq. Bu məqalə ilə Kvant nəzəriyyəsinin ilahi müdaxiləni möcüzələrin və azad iradənin mövcudluğunu isbat etdiyini demirik - təbii teologiya ilə məşğul olmuruq. Buna baxmayaraq, müasir elm bucağından təbiət qanunlarının pozulması ilə nəticələndiyi üçün, ilahi müdaxilənin və möcüzələrin mümkünsüz olduğunu iddia edən nəzərin yanlışlığını göstərməyə çalışırıq, yəni təbiətin teoloji praktikasının müasir elmin qanunları çərçivəsində də mümkün olduğunu (bu nəzərin elmi olaraq doğru olduğunu yox) müdafiə edirik. Bunu edərkən “mümkün”ü göstərmək cəhdimizin “olan” ilə əlaqədar bir iddia ehtiva etmədiyini xüsusilə qeyd etmək istəyirik.

LAPLASIN MÜƏYYƏN GƏLƏCƏYİ GÖRƏ BİLƏN CİNİ

Kopernik, Kepler, Qaliley və Nyuton ilə yaşadığı dövrdə insanlıq ilk dəfə detallı, sistemativ və elmi bir kosmologiyaya sahib oldu. Artıq kainat riyazi qanunlarla izah edilirdi və bu qanunlar bütün fəzaya aid idi. Aristotelin min ildən uzun bir müddət ərzində hökm sürən, kainatı Ayaltı və Ayüstü aləmə bölərək fərqli qanunları keçərli görən sistemi Nyuton ilə tamamilə əhəmiyyətini itirdi. Kainat haqqında totalitar və determinist bir nəzər mənimsəndi. Fizikadakı bu nəzərin fəlsəfə, teologiya və digər bütün elmlərə böyük təsiri oldu – filosoflar və teoloqlar yanaşmalarını fizikadakı yeniliklərdən təsirlənərək formalaşdırdı. Digər elm sahələri isə Nyuton fizikasını nümunə götürərək özlərini yenidən formalaşdırmaqla məşğul oldular.

Nyuton qanunlarının kainatı ifadə etməkdə qazandığı müvəffəqiyyətdən təsirlənən Laplas elmi determinizmi sistemli bir şəkildə ilk istifadə edən kəslərdən biridir.¹ Laplasa əsasən kainatın bütün hissəciklərinin müəyyən bir anda mövqe və sürətlərinə dair bütün təfərrüatlara əgah olan ali bir zəka (*Laplasın cini*), kainatın keçmişinə və gələcəyinə dair tamamilə hər şeyi bilə bilər. Kainatı özündən kənardan müdaxilə edilə bilməyən bir məkan kimi qəbul edən naturalist fəlsəfə ilə maddə xaricində hər hansı bir cövhərin olmadığını müdafiə edən materialist fəlsəfə və Laplasın determinizmi birləşdirilsə, gələcəyin daha “Big Bang”-in ilk anında müəyyənləşdiyi nəticəsinə gedən materialist qədərçilik nəzəri olaraq qaçınılmaz olacaqdır. Naturalist fəlsəfə təbiətə kənardan müdaxilənin mümkünsüz olduğunu deyərək, universal (*ümumi*) determinizmi Tanrıya qarşı müdafiə edir. Materializm isə ruhun ayrı bir cövhər ola bilməyəcəyini deyərək, kainat daxilindəki varlıqlara qarşı da determinizmi müdafiə edir. Dekart heyvanların insan məhsulu mexanizmlərdən olduqca mükəmməl olsalar belə avtomatik olduqlarını,² yəni maddə xaricində bir cövhərə malik olmayan determinist qanunlardan asılı olan varlıqlar olaraq qəbul etmişdir. Dekartdan təsirlənən,³ lakin fəlsəfəsini Dekartın maddə - ruh dualizminə qarşı təkmilləşdirən Lametri kimi filosoflar isə, insan ruhunu da avtomatik varlıqlara daxil edir. Maddədən fərqli bir cövhərin mövcudluğu (*Tanrı və yaxud canlı ruhu*) Laplasın cininin təxminini, maddi kainatdakı varlıqları və prosesi (*determinizmi*) təsir göstərərək pozmağa qadirdir.⁴

Qeyd edilən məsələdə əsas təəccüblü nöqtə ateist–materialist Laplasçı bir ontologiyanın gələcəyə dair bütün hadisələrin tamamilə başlanğıcdan müəyyən olduğuna dair materialist bir qədərçiliyin içində yerləşdiyidir. Naturalist-determinist kainat anlayışı daxilində kainatda təqib edilən prosesdə alternativ bir yolun həyata keçməsinin antoloji statusu mümkünsüzlüyə bərabərdir. Bu kainat anlayışında bu anda bu məqalənin bu səhifələrini saxlayarkən, barmaqlarınızın tam olaraq tutma formasının da, bu saniyə içində oxumaqla məşğul olduğunuz cümlənin də fərqli ola bilməsi mümkünsüzdür. Laplasın cini bundan bir milyard il əvvələ dair hesab aparsa, həm bu səhifəni tutma formanızı təsvir edə bilər, həm də bu cümləni oxuyacağınız anı saniyə dəqiqiliyi ilə sizə bildirə bilərdi. Sartr kimi filosofların “*insanın öz şəxsinin inşa etdiyi*”⁵ dair iddiaları determinist – materialist və naturalist bir fəlsəfi inancın zəruri məntiqi nəticəsi olan kainat layihəsi yönündən sadəcə olaraq yanılımadır. Bu kimi bir kainatda Laplasın cininin bütün gələcəyi görə bilməsi də bu yanılmanı göstərir. Teizmin içində də qədərçi nəzərlər olmuşdur. İslam düşüncəsindəki Cəbriyyə məzhəbi və Xristianlıq daxilindəki Luterantlıq bu yönümlüdür. Lakin Teizmin antologiyası geniş imkanlar təqdim etmişdir. Misal üçün, Tanrının azad olması vurğulanaraq iradə etdiyi halda,

¹ Stephen Hawking, *Ceviz Kabuğundakı Evren*, çev: Kemal Çömlekçi, Alfa Yayınları, 2002, s. 104; Stephen Hawking, *A Brief History of Time*, Bantam Books, 1990, s.53.

² Rene Descartes, *Metod Üzerine Konuşma*, çev: K. Sahir Sel, Sosyal Yayınları, 1984, s. 46.

³ Ernst Mayr, *The Growth of Biological Thought*, The Belknap Press of Harvard University Press, 1982, s. 97-98.

⁴ Ümumiyyətlə, Laplas tərzi determinizmin insana azad iradə verməyəcəyini müdafiə edənlər, bu nəzərin Naturalizm və Materializmi bir ön qəbul olaraq götürməli olduğuna dair səbəbi vurğulamadan belə iddia etmişdilər.

⁵ Jean Paul Sartre, *Being and Nothingness*, çev: Hazel E. Barnes, Washington Square Press, 1993.

Tanrının özü kimi azad qullar yarada biləcəyi və maddi bir cövhər olmayan ruhun bu azadlıq sahəsi (*determinizmdən müstəqil sahə*) olduğu deyilmişdir. Bundan başqa ruh ayrı bir cövhər olmasa belə, maddənin insan beyni formasında təşkilatlandığı halda zühdur edən (*emergent*) bir xassə olan iradəyə sahib olduğu da deyilə bilər.⁶ İslam düşüncə tarixində mövcud olan Mötəzilə və Xristianlıqdakı Katoliklikliyin insanın azad iradəyə sahib olduğunu müdafiə etməsi Teizm ontologiyasının təqdim etdiyi geniş imkanlardan qaynaqlanır. Çünki Tanrı üçün hər şey mümkündür.⁷ Teizmdəki azad iradə iddiaları inkar və ya təsdiq edilmə prizmasından elmi bir iddia deyil. Buna baxmayaraq əksi isbat edilmədiyi üçün (*insan zehnin quruluşu və funksionallığı hələ də öz əsrarəngizliyini qoruyur və bu da insanın və iradəsinin "nəliliyinin" araşdırma mövzusu olmaq imkanını mümkünsüz edir*) bu iddianı sərəməlik adlandırmaq (*reduction ad absurdum*) da mümkün deyil. Digər tərəfdən determinist və tək cövhərin maddə olduğunun iddia edildiyi (*materialist bir antologiyanın qəbul edildiyi*) bir kainatda hər bir halda aşkar səbəblər müəyyən nəticələrə səbəb olacağından, hər hansı bir azad səbəbin (*azad iradənin mövcudluğu azad səbəblər mənasına gəlir*) varlığına dair iddia məntiqi olaraq sərəməliyə aid edilə bilər.

KANTDAN SPİMOZAYA DETERMİNİST KAINAT ANLAYIŞININ MEYDANA ÇIXARIDIĞI PROBLEMLƏR

Kant Laplasdan əvvəl Nyutonla təkmilləşmiş determinist kainat anlayışının insan azadlığı üçün yaradaçağı problemləri görmüşdü. Bununla əlaqədar olaraq Kantın məşhur antinomialarının üçüncüsündə determinizmin azadlığa yer saxlamayacağı qeyd edilir.⁸ Kant saf ağılın azadlığı qənaətdindədir, amma əxlaq nəzəriyyəsinin əsasını təşkil edən "*Səbəbsiz buyuruq*" üçün azadlığa möhtacdır.⁹ Nəticədə azadlığın nomenal aləmə aid olduğunu, Determinizmin fenomenal aləmə aid olduğunu söyləyərək, antinomenin özlüyündə həllini təqdim edir. Kantın sistemində nomen

⁶ Son 20 ildə reduksionist yanaşmalara qarşı zühdur etmə adı altında meydana gələn ədəbiyyatın din fəlsəfəsi üçün böyük əhəmiyyət daşdığı qənaətindəyik. Bu mövzuda həll edilməli olan əsas məsələ, meydana gələn yeni xüsusiyyətlərin (məsələn, hüceyrələr birləşib beyni meydana gətirəndə) artıq hissələr ilə izah olunmaması bizim elmimizin hissələrlə izahı bacarmayacaq qədər məhdud olduğundan, bu epistemoloji zühdur yoxsa həqiqətdə də bütünü hissələrlə izah etmək mümkün olmadığı üçün ontoloji bir zühdur ?

⁷ Bir çox teist məzhəb və mütəfəkkir tərəfindən, Tanrının gələcəyi bilməsi ilə Tanrının gələcəyi müəyyənləşdirməsi və ya cəbr etməsi bir-birindən ayrı qəbul edilmişdir. İslam düşüncəsində "Elm məlumata tabedir" deyimi ilə ifadə edilən bu anlayışda, iradə azadlığı fikri ilə Tanrının əvvəlcədən elminin uyğun olmadığı iddiaya cəhd edilmişdir. Daha ətraflı məlumat üçün baxın: Hanifi Özcan, Bilgi-Obje İlişkisi Açısından İnsan Hürriyeti, Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi 5, 1989; Ayrıca İslam'daki özgür irade üzerine farklı fikirler için bakınız: Kasım Turhan, Kelam ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 2003, s. 29-133.

⁸ Immanuel Kant, The Critique of Pure Reason, çev: J.M.D. Meiklejohn, William Benton, 1971, s. 140-141.

⁹ Immanuel Kant, Fundamental Principles of the Metaphysics of Morals, çev: Thomas Kingsmill Abbott, William Benton, 1971, s. 279-280, *Red: Burada qeyd edilən "Səbəbsiz buyuruq" Kantın əxlaqi məcburiyyət konsepsiyasına aiddir. Kanta görə əgər bir hərəkət səbəbli edilirsə, o əxlaqlı deyil. Əxlaqlı olması üçün hərəkətin səbəbsiz edilməsi şərtidir.

aləmin rasiyal şəkildə anlaşıla bilməyəcəyini nəzərə aldıqda, onun sistemində azadlıq probleminin rasiyal həllinin mövcud olmadığını görürük. Lakin Kant praktik ağılin saf ağıldən üstün olduğunu deyir və Tanrı, axirət ilə birlikdə insan azadlığını postulat olaraq əxlaq qanunu naminə qəbul edir.¹⁰ Beləliklə Kant yıxdığı metafizikanın yerinə öz metafizikasını inşa edir. Burada nəzər yetiriləli əsas nöqtə Kantın bütün sistemini inşa etməsi prosesində Nyutonçu determinizmin nə qədər mühim rol oynamasıdır. O saf ağılin tələblərinə inandığı halda, determinizmi bütün nəticələri ilə qəbul etməli olduğunu zənn etmişdi. Gələcəyin determinist qanunlarla işləyən bir kainat anlayışına əsasən müəyyən olduğunun fərqlində idi, amma o əxlaq nəzəriyyəsini formalaşdırmaq üçün azadlığa möhtac idi. Bəlkə də sırf buna görə ədəbiyyatda “Kantın cini” deyə bir deyim meydana gəlmədi. Lakin əgər təbiət daha sonradan kvant nəzəriyyəsinin ən geniş yayılmış şərhində görəcəyimiz kimi “obyektiv indeterminist” bir quruluşadırsa, görəsən Kantın azadlığı əsaslandırmaq üçün həm saf ağılin hakimiyyətinə hücumu, həm də praktiki ağılı bütün fəlsəfi ənənənin əksinə saf ağıldən üstün tutmaq cəhdi mənasız bir cəhd deyilmi?

Elmi determinizmin gətirdiyi müzakirələr azad iradə ilə məhdudlaşmır. Determinizm, kainatda heç bir boşluq yoxdur “A”lar həmişə “B”ni, “B”lər həmişə “C”ni müəyyənləşdirir. “B” həyata keçirdiyi zaman arxasından nə gəldiyi məlumdur. Bu halın əksi mümkün deyildir. Bu tip bir kainatda qarşımıza Tanrının kainata müdaxiləsinin necə həyata keçirdiyi problemi çıxır. Monoteist üç dinin elmə zidd olduqlarına dair yönləndirilən tənqiddən qaynağı məhz bu problemdir. Kainatın varlığı qanunlarının mühafizəsi və Tanrının universal qanunları vasitəli səbəb olaraq istifadə etdiyi kimi ilahi müdaxilələrin determinist qanunların pozuntusuna yol verilmədən də mümkün olduğu bir çox teist filosof və teoloq tərəfindən müdafiə edildiyi üçün ən böyük problem, ələlxüsus monoteist dinlərin ilahi müdaxilələrin bir qisminin “möcüzə” şəklində həyata keçirdiyinə dair iddiaları meydana çıxır. Teist mütəfəkkirlər əksər hallarda “möcüzələri” təbiət qanunlarının pozulması və ya təxirə salınması olaraq başa düşürdülər. Buna əsasən “B” “C”ni həyata keçirməli olduğu halda “C” həyata keçməz və “M” həyata keçər. Elmi olaraq “C”nin “B” təsirinin nəticəsi olması lazım olduğu halda, haqqında danışdığımız teoloqlar “M”in həyata keçirdiyini söylədikləri üçün bəzi materialist – ateist mütəfəkkirlər dinin elmə zidd olduğunu xülasələdiyimiz bu nöqtəyə istinad edərək iddia edirlər. Teist dinlərə qarşı edilən bu etiraz ancaq Ateizmdən deyil, bəzən teoloji köklü yanaşmalardan da formalaşmışdır. Spinoza təbiət qanunlarının Tanrının təbiətinin və mükəmməlliyinin nəticəsi olduğunu, Tanrının bu qanunlara zidd hərəkət etdiyini iddia edənlərin Tanrının öz təbiətinə zidd hərəkət etdiyini demək kimi bir sərəməliyə düşəcəyini iddia edir.¹¹ Spinoza təbiət qanunlarının Tanrının təbiətdən qaynaqlandığını deyərəkən Dekartın təsirindədir. Lakin Dekart üçün Tanrı ilə kainat fərqli cövhərlərdi və onun vurğusu mexaniki bir elm anlayışını formalaşdırmaq üçün idi – möcüzələri inkar etmək üçün belə bir yanaşmadan istifadə edilməmişdir. Buna baxmayaraq Spinoza monist idi. ilahi cövhər ilə təbiəti

¹⁰ Immanuel Kant, *The Critique of Practical Reason*, çev: Thomas Kingsmill Abbott, William Benton, 1971, s. 343-348.

¹¹ Benedictus de Spinoza, *Tractatus Theologico-Politicus*, çev: Samuel Shirley, Brill Academic Publishers, 1997.

eyniləşdirmişdi. Bu səbəbdən ilahi təbiət ilə təbiət qanunları arasındakı keçidi bilavasitə idi və möcüzələri təbiət qanunlarına zidd gördüyü kimi ilahi təbiətə də zidd qəbul edirdi. Şleymaxer də teoloji səbəblərlə təbiət qanunlarının pozulması mənasına gələn möcüzə anlayışının xristian teologiyasından çıxarılmasının lazım olduğunu müdafiə etdi. O, səbəbkarlığı məntiqi bir zərurət olaraq qəbul etmişdi və hər bir universal fenomeni Tanrının əsəri kimi görsə də, bu fenomenlərin təbiət qanunları çərçivəsində bu qanunlar pozulmadan həyata keçdiyini müdafiə etmişdir.¹²

Göründüyü kimi Kantın fəlsəfəsindən Laplasın cininə və azad iradə probleminə ilahi müdaxilənin təbiət qanunlarını pozduğuna naturalist fəlsəfəyə istinad edən elm anlayışı naminə və yaxud Spinoza və Şleymaxer kimi teologiya adından etirazlara qədər fəlsəfə bucağından çox mühüm bir çox problem daim kainatda “obyektiv determinist” qanunların mövcudluğuna inancdan qaynaqlanan yanaşma çərçivəsində formalaşmışdır. Bu inanc Nyuton fizikası ilə pik nöqtəyə çatmış, Eynşteyn ilə daha da möhkəmlənmişdir. Lakin ümumiyyətlə gözlənməyən yenilik subatomar dünyada Kvant nəzəriyyəsi ilə meydana gəlmişdir.

KVANT NƏZƏRİYYƏSİ VƏ İNDETERMİNİZM

Eynşteyn Nyutonun mütləq kosmos və mütləq zaman qavramında dəyişikliklər etdiyi cazibə qüvvəsini sofistlik bir tərzdə açıqladı və işığın sürətini fizikasında mütləq dəyər olaraq tətbiq etdi. Lakin bu fizika da Nyuton fizikası kimi determinist və realist idi (riyazi düsturlarda ifadə edilən kainatın xarici aləmdə müşahidəçilərdən müstəqil və həqiqi olaraq bu riyazi düsturlara uyğun olaraq mövcud olduğu qəbul edilirdi). Subatomar aləmi izah edən Kvant nəzəriyyəsi Eynşteynin Nisbilik nəzəriyyəsini təkmilləşdirdiyi dövrdə formalaşdı. Əslində Eynşteyn də atom subatomar dünyanın daha yaxşı başa düşülməsi üçün töhvə verənlərdən idi. Ernest Rezerfordun 1911-ci ildə təqdim etdiyi atom modeli az və ya çox Günəş sistemimizin bir bənzəri idi. Əksəriyyətin zehində mövcud olan atom modeli hələ də belə olaraq qalır – mərkəzdə günəş kimi duran nüvə və planetlər kimi dövr edən elektronlar. Halbuki, kvant nəzəriyyəsinin atom modelində elektronlardan dövr edən planetlər əvəzinə, ehtimal dalğaları olaraq bəhs etmək daha düzgündür. Bu nəzəriyyəyə əsasən atomun rəsm edilməsi mümkün deyildir. Bu gün məlum olan forması ilə kvant nəzəriyyəsi 1925-ci ildə Verner Heyzenberqin “*matriks mexanikası*” və 1926-cı ildə Ervin Şrödingerin “*dalğa mexanikası*” olaraq başlamışdır. Bir birlərindən ayrı qaydalar olaraq başladılan bu tədqiqatlar sonar geniş miqyaslı vahid bir qayda formasında Pol Adrian Moris Dirak tərəfindən birləşdirilmişdir.¹³ Kvant mexanikasına əsasən subatomar hissəciklər olaraq tərif etdiklərimiz eyni zamanda dalğalardır. Bir birinə aşkarda zidd olan iki fərqli vəziyyəti dəstəkləyən təcrübi məlumatlar mövcuddur.¹⁴

¹² Friedrich Schleiermacher, The Christian Faith, T. and T. Clark Publishers, 1999.

¹³ Roger Penrose, Kralın Yeni Usu 2: Fiziğin Gizemi, çev: Tekin Dereli, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 2000, s. 103.

¹⁴ Roger Penrose, The Road To Reality, Jonathan Cape London, 2004, s. 505-511.

Kvant halını açıqlayan Hayzenberqin “*Qeyri-müəyyənlik prinsipinə*” görə atom səviyyəsində hissəciklərin vəziyyətini və sürətini hesablamaq mümkün deyil.¹⁵ Bu prinsipə görə, bir hissəciyin vəziyyətini nə qədər dəqiq müəyyənləşdirsək, onun sürəti də bir o qədər qeyri-müəyyən olur. Hissəciyin sürətini tamamilə dəqiq müəyyənləşdirsək, onun mövqeyi tamamilə qeyri-müəyyən olur. Kvant nəzəriyyəsinin həmtəsisçisi olan Şrödinger, atomu nüvələr və elektronlar sistemi deyil, maddə dalğaları sistemi kimi təsvir etdi. Bor əksinə, maddənin hissəcik və dalğa görüntülərini bir-birini tamamlayan eyni gerçəkliyin iki ayrı forması kimi şərh etdi. (*Tamamlayıcılıq prinsipi: Complementarity principle*). Heyzenberq Şrödinger və Borun təfsirlərinin bir həddə qədər tətbiq edildiyini və ziddiyyətlərdən qurtula bilmədiklərini, ancaq ziddiyyətlərin qeyri-müəyyənlik əlaqəsinin çəkdiyi həddlərlə yox olacağını iddia edir.¹⁶ Heyzenberqin yanaşması klassik fizika nəzərindən qəbul edilməzdir. Klassik fizikada bir hissəciyin vəziyyətini və sürətini bilsək, sonrakı yerləri asanlıqla hesablaya bilərik. Elə Laplasın cininin də gələcəyi görə bilməsi belə hesablama qabiliyyətinə əsaslanır. Bora görə, müşahidə etmədiyimiz zaman atom bir xəyaldır, amma müşahidə edildikdə gerçəklik qazanır. Bundan başqa nəyi müşahidə edəcəyimizə də qərarı biz veririk. Mövqeyinə baxsaq, atom yerindədir, sürətinə baxsaq sürətini hesablaya bilərik; lakin həm mövqeyə, həm də sürətə baxa bilmirik. Pol Deyvis, müasir fizikanın ən məşhur adları ilə səsləndirilən bu rəsmdən çaşqın olanları və bu nəticənin çox paradoksal olaraq qəbul edilməz olduğunu düşünənləri narahat olmamağa çağırır, çünki Eynşteyn də onlarla razılışır.¹⁷

Kvant nəzəriyyəsində yalnız ehtimallar mövcuddur. Ehtimalların Fizikaya tətbiqi əvvəlcə (19-cu əsrin sonunda) entropiya qanunu ilə həyata keçmişdir. Lakin bu qanundakı ehtimalın mövcudluq səbəbi, katrilyonlarca hissəciyin Nyuton mexanikasına müvafiq hərəkət etməsinə baxmayaraq, onların hesablanması qeyri mümkün olduğundan qaynaqlanır. Beləliklə, entropiya qanunu bizim epistemoloji çatışmazlığımız səbəbindən ehtimaldır. Halbuki Kvant nəzəriyyəsində Heyzenberqin Qeyri-müəyyənlik prinsipi ilə iddia edilən subyektiv indeterminist (epistemoloji çatışmazlığımızdan irəli gələn bir indeterminizm) bir kainat daxilində olduğumuz deyil, obyektiv indeterminizm kainatın bir hissəsi kimi qəbul edilir. Buna görə kainat ehtimallara görə hərəkət edir. Bu tərz bir vəziyyətdə, Laplasın cini nə qədər məharətli olsa belə gələcəyi görə bilməz, çünki gələcək qeyri-müəyyəndir. Kainatın başlanğıcına getsək və Big Bang partlayışını yüz faiz eyni şəkildə gerçəkləşdirsək, yəqin ki, kainat bugünkü kimi olmayacaq və biz də burada olmayacağıq.¹⁸ Belə bir kainat Nyuton və Eynşteynin determinist kainatı deyil. Əgər belə bir kainat təsviri doğrudursa, determinist bir kainat layihəsinin təsiri ilə formalaşmış Kantın yanaşmalarından,

¹⁵ Werner Heisenberg, Einstein’la Yüzleşmek, çev: Kemal Budak, Gelenek Yayıncılık, 2003, s. 33-36.

¹⁶ Werner Heisenberg, Fizik ve Felsefe, çev: M. Yılmaz Öner, Belge Yayınları, 2000, s. 20-21.

¹⁷ Paul Davies, God and The New Physics, Simon and Schuster, 1984, s. 103.

¹⁸ Humanitar prinsip (Antropik prinsip) haqqında məlumatlar göstərdi ki, kainatdakı insanların mövcudluğu ümumdünya qanunlarında və ümumbəşəri formasiyalarda çox dəqiq parametrləri tələb edir. Bu dəqiq parametrlər mümkün parametrlər içərisində çox kiçik bir ehtimalla uyğundur. Eyni böyük partlayışın başlanğıcı və eyni kainat qanunları olsaydı belə, universal törəmələrdəki kiçik bir dəyişiklik yer üzündə həyatın meydana gəlməsini qeyri mümkün edərdi. Bu mövzu ilə əlaqədar baxın: John D. Barrow, Frank J. Tipler, The Anthropic Cosmological Principle, Oxford University Press, 1996; Caner Taslaman, Big Bang ve Tanrı, İstanbul Yayınevi, 2006, 10. Bölüm.

Spinozanın etirazlarından, Tanrı-kainat əlaqəsinə, möcüzə və azad iradə mövzularına qədər fəlsəfə və teologiyayı maraqlandıran bir çox mövzu yenidən işlənəli olacaq.

TANRININ KAINATDAKI FƏALİYYƏTLƏRİ

Tanrı-kainat əlaqəsi mövzusu işlənərkən, Tanrının kainat üzərindəki fəaliyyəti ümumi olaraq iki başlıq altında tədqiq edilir.

1. Ümumi ilahi Fəaliyyət (*General divine action*)

2. Xüsusi ilahi Fəaliyyət (*special divine action*)

Bu fərqləndirmədə Ümumi ilahi Fəaliyyət, Tanrının başlanğıcdakı yaratmasını və kainatın qanunlarıyla birlikdə mühafizəsini ifadə etmək üçün istifadə edilir. Xüsusi ilahi Fəaliyyət isə Tanrının müəyyən bir yer və zamandakı fəaliyyətini ifadə etmək üçün istifadə edilir, ənənəvi möcüzələr və dini təcrübələr bura daxildir.¹⁹ Fikrimizcə, ilahi fəaliyyəti dörd hissəli kateqoriyada araşdırmaq daha faydalı olar. Yağışın yağması baxımından bu dördlü kateqoriyaya nümunə verərək, nə demək istədiyimizi açıqlamağa çalışacağıq.

1 - Tanrının yaratması: Tanrının kainatı və qanunlarını yoxdan yaratması nəzərdə tutulur. Buna görə, Tanrı yağışın əmələ gəlməsi üçün atomları meydana gətirəcək maddə və enerjini, bundan başqa yağışda mühüm rol oynayan cazibə qüvvəsi kimi qanunları da yoxdan yaratdı.

2 - Tanrının Mühafizəsi: Tanrının yaratdığı maddə və qanunların zaman içində varlığını davam etdirməsi nəzərdə tutulur. Buna görə Tanrı, universal maddənin və qanunların varlığını zaman içində davam etdirdiyi üçün kainatın başlanğıcından 15 milyard il sonra bu gün yağışın yağması mümkündür.

3 - Tanrıların törəmələri reallaşdırması: Tanrının mühafizə etdiyi kainat və qanunlar çərçivəsində həyata keçirdiyi əməliyyatlar nəzərdə tutulur. İlkin olaraq ifadə edilən bu ilahi fəaliyyətlə ikinci maddədəki Tanrının mühafizəsinin eyni olduğu zənn edilə bilər. Halbuki aşkar fərq mövcuddur. İkinci maddə bir çox insanın zərurət dediyi şeydir. Bu maddədə nəzərdə tutulan isə bir çox insanın şans dediyi şeydir; yəni Tanrının yaratdığı qanunlar çərçivəsində mümkün olan bir çox ehtimaldan birini həyata keçirməsidir. Çox yaxşı, Tanrı kainatı və qanunlarını bu şəkildə yarada bilərdi, amma Günəşə mövcud məsafədə, suyun və atmosferin bu şəkildə var olduğu bir dünya var olmaya bilərdi. İkinci maddədə nəzərdə tutulan, yağışın kainatın başlanğıcından 15 milyard il sonra yağdırılmasının, bununla əlaqəli qanunların mühafizəsi vasitəsilə mümkünləşdirilməsi ikən; bu variantda nəzərdə tutulan 15 milyard il sonra bu ehtimalın müəyyən bir yerdə və zamanda reallaşmasıdır.

4 - Allahın möcüzəsini həyata keçirməsi: Tanrının təbiət qanunlarını müəyyən bir xüsusi hallar üçün təxirə salaraq müəyyən bir yerdə və vaxtda fəvqəladə hadisələri həyata keçirməsi nəzərdə

¹⁹ Nicholas Saunders, *Divine Action and Modern Science*, Cambridge University Press, 2002, s. 18-23.

tutulduğu kimi təbiət qanunları çərçivəsində ehtimalları çox aşağı olan müəyyən bir yer və zamanda reallaşdırması də nəzərdə tutula bilər. Buna görə Tanrı bulud olmadığı və yağış yağmadığı bir yerdə sevimli bir bəndəsinin duası kimi bir səbəblə yağış yağdıra bilər.

Belə dörd yönlü bir fərq qoyaraq, Allahın kainatdakı fəaliyyətinin mütləq dörd fərqli formada olduğunu iddia etmirik. Ancaq Allahın kainatdakı təsirinə dair iddiaları təsnif etmək üçün dördlü fərqi ümumilikdə edilən ikili fərqliliyə nisbətən daha faydalı olacağını düşünürük. İkili fərqlilikdəki ümumi ilahi fəaliyyət ilə xüsusi ilahi fəaliyyəti birləşdirmə səyləri olmuşdur.²⁰ Etdiyimiz dördlü fərqlilikdəki kimi maddələri də ilahi fəaliyyəti təsvir üsulumuza görə birləşdirilmək mümkündür. Məsələn, Tanrının kainatda az ehtimalları reallaşdıraraq möcüzələr etdiyini, ancaq təbiət qanunlarını əsla təxirə salmadığını iddia edən biri üçüncü və dördüncü maddələri birləşdirə bilər. Ancaq inanırıq ki, heç bir yanaşma sadələşdirmə dörd maddəyə yeni bir maddənin əlavə edilməsini tələb etməz; bu səbəbdən dörd fərq qoyulmasını təklif edirik. Birinci maddədə ifadə etdiyimiz kainatın yoxdan yaradılışı və ikinci maddədə ifadə etdiyimiz kainatın mühafizəsinə dair teistik iddialara bu məqalədə toxunmayacağıq. Üçüncü maddədə ifadə etdiyimiz Tanrının universal törəmələri meydana gətirməsini bir çox teist Tanrının gerçək səbəb (*əsas səbəb: primary cause*) olaraq, təbiət qanunlarını isə vasitəli səbəb (*ikinci səbəb: secondary cause*) olaraq istifadə etməklə reallaşdırdığını söyləyərək, təbiət qanunlarını pozmayan bir ilahi müdaxilə anlayışı formalaşdırıblar. Təbiət qanunlarının təxirə salınması ilə əlaqədar teistik iddialar, ən çox möcüzələrin reallaşması barəsində nəzərə çarpır. Daha əvvəl toxunduğumuz kimi, bu mövzudakı etirazlar, həm naturalizm adına, həm də nəzəri yanaşma adına edilmişdir. Lakin ümumi meyl, Tanrının möcüzələri təbiət qanunlarını təxirə salması şəklində təsvirə qarşı etiraz olmuşdur. Deyvid Yum, möcüzələrin reallaşmasına qarşı gətirdiyi məşhur etirazlarını, möcüzələrin təbiət qanunlarının pozulması mənasına gəldiyini söyləyən möcüzə tərifinə əsaslanaraq etmişdir.²¹ Determinist kainatda möcüzələrin formalaşması ilahi qanunların (İslami ədəbiyyatda Sünnətullah da deyilə bilər), təbiət qanunlarından daha geniş əhatəli olduğu; bir peyğəmbərin göndərilməsi kimi xüsusi bir vəziyyətdə təbiət qanunlarının təxirə salınmasında, bu səbəbdən Spinoza və Şeymaxerin düşündüyü kimi, Allahın öz qoyduğu qanunlarla (və ya öz təbiətiylə) ziddiyyəti kimi bir vəziyyətin müzakirə mövzusu ola bilməyəcəyi şəklində açıqlana bilər. Bu, fabrikdə mexaniki qanunlar çərçivəsində çalışan maşınların, bir neçə ildən bir, ümumi işlərindən kənar olaraq dayandırılıb servise aparılmasının, bu maşınların tabe olduğu determinist qanunlara zidd olmaması kimi bir haldır.

Bundan əlavə, möcüzələr Leybnist tərzində, əvvəlcədən qurulmuş bir ahəngdarlıqla (*pre established harmony*), determinist kainatdakı təbiət qanunlarını pozmadan da izah edilə bilər. Belə bir Leibnist yanaşmanı, Deizm ilə qarışdırırlar olmuşdur. Biz bu yanaşmanın tamamilə səhv olduğunu düşünürük. Deizm Tanrısı kainatı yaradır, lakin sonradan zaman daxilindəki törəmələrdən xəbərsiz olur və kainata laqeyd münasibət göstərir. Halbuki bu yanaşmada,

²⁰ Nicholas Saunders, a.g.e., s. 23-32.

²¹ David Hume, *An Enquiry Concerning Human Understanding*, Oxford University Press, 1999, 10. Bölüm.

zamanın içindəki hər bir anın yaradıcısı, başdan bütün bu hissələri hazırlayan Tanrıdır. Tanrının müdaxilə etmədiyi heç bir an olmadığı üçün, bu Tanrı təsəvvürünü Deizm ilə qarışdırmaq səhv olardı. 15 milyard il əvvəlcədən (Böyük Partlayışın əvvəlində) hər şeyi bilən bir Tanrı üçün 15 milyard il əvvəl ilə bir neçə saniyə əvvəl olan müdaxilə arasında heç bir fərq yoxdur. Xüsusən də Eynşteynin Nisbilik nəzəriyyəsi ilə zamanın nisbi olduğu iddia edildikdən sonra ²² 15 milyard il ilə bir neçə saniyə arasındakı fərqi əhəmiyyəti də qalmamışdır. Tanrının kosmosdan ali dərəcədə olmasına baxmayaraq, kosmosun hər nöqtəsinə müdaxilələr etdiyinə inananlar üçün, zamandan ali olan eyni Tanrının, zamanın başlanğıcından bütün anlarına müdaxilə edə biləcəyini qəbul etməkdə bir problem olmamalıdır. Nümunə olaraq üç teist dində qəbul edilən Hz. Musanın dənizi yarması qissəsini götürsək, bu dünya görüşünə əsasən Tanrı, kainatın başlanğıcından planlayaraq qabarma-çəkilmə hadisəsindəki kimi fizika qanunlarını istifadə edərək, heç bir determinist qanunu pozmadan bu qanunları vasitəli səbəb kimi istifadə edərək, Hz. Musanın keçəcəyi anda dənizi yarmışdır. Lakin bütün bu yanaşmalar, determinist bir kainatda, ilahi müdaxilənin, yoxdan yaradılışdan sonra ən qeyri-adi şəkli olaraq qəbul edilən möcüzələrin açıqlanması üçündür. Halbuki gələcək səhifələrdə görəcəyimiz kimi İndeterminist bir kainat, möcüzələr kimi ilahi müdaxilələrin açıqlanma forması üçün yeni imkanlar təqdim edir.

KVANT NƏZƏRIYYƏSİNİN QEYRİ MÜƏYYƏNLİK PRİNSİPİNƏ FƏRQLİ YANAŞMALAR

Entropiya qanununun və Nisbilik nəzəriyyəsinin fiziki yanaşması üzərində ümumi bir ittifaqın olduğu deyilə bilər. Filosoflar və teoloqlar bu nəzəriyyələrə dair ortaq fiziki razılığa baxmayaraq fərqli və bir-biriylə ziddiyyət təşkil edən şərhlər etmişlər. Halbuki Kvant nəzəriyyəsinin fiziki yanaşması üzərində də bir ittifaq yoxdur. Bu nəzəriyyənin fizikasına fərqli yanaşmalardan hər hansı birini mənimsəyənlərin fəlsəfi və teoloji şərhləri də fərqlidir. Bu nəzəriyyəni obyektiv indeterminist bir kainata işarə etdiyinə dair şərh edənlərin fəlsəfi və teoloji şərhləri fərqli ola bildiyi kimi, bu fikrə qatılmayanlar da öz içlərində fərqli fəlsəfi və teoloji nəticələrə sahibdirlər. Özlüyündə bu nəzəriyyə ancaq ehtimalçı şərhlərə icazə verir. Ehtimal hesablamaları ilə bir çox atomdan ibarət radioaktiv elementin nə vaxt parçalanacağını təxmin edə bilərik, amma müəyyən tək bir atomun nə zaman parçalanacağını dəqiq söyləyə bilmərik. Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi, bir subatom hissəciyinin mövqeyini nə qədər yaxşı hesablasaq, onun sürətinin o qədər qeyri-müəyyən olacağını, sürətini nə qədər yaxşı hesablasaq, mövqeyinin o qədər qeyri-müəyyən olacağını deyir. Subatomar dünyadakı bu qeyri-müəyyənliklərin gerçək dünyadakı var olan ontoloji bir naməlumluğu, yoxsa bizim epistemoloji vəziyyətimizdən qaynaqlanan bir naməlumluğa qarşı çıxdığı mövzusunda ən məşhur fiziklər belə öz aralarında ixtilaf etmişlər. Fərqli fikirləri, Barborun təsnifatını izləyərək üç yerə bölmək olar:²³

1 - Cəhalətimizdən qaynaqlanan Qeyri-müəyyənlik: Xüsusilə Nyuton yanaşmasının determinist modelini izləyənlər subatomar dünyadakı qeyri-müəyyənliklərin ontoloji reallığı əks etdirmədiyini

²² Albert Einstein, *İzafiyet Teorisi*, çev: Gülen Aktaş, Say Yayınları, 2001.

²³ Ian Barbour, *Religion in an Age of Science*, Harper and Row Publishers, 1991, s. 101-104.

düşünürdülər. Plank, Penroz və Enşteyn bu nəzərin ən əsas təmsilçiləridir. Eynşteynin məşhur "*Tanrı zər atmaz*"²⁴ sözü, kvant dünyasında ontoloji qeyri-müəyyənliklərin mövcud olmayacağını ifadə etmək üçün deyilmişdir. Eynşteyn, Podolski və Rozen subatomar dünyaya dair nəzəriyyələrimizin natamam olduğunu və bilmədiyimiz gizli dəyişənlərin mövcudluğunun lazım olduğunu söylədilər.²⁵ Buna görə, cahilliyimiz qeyri-müəyyənliyin səbəbidir. Kvant nəzəriyyəsinin ehtimallarla ifadəsinin səbəbi ehtimal qanunlarının həqiqi dünyaya hakim olmağından qaynaqlanmır. Həqiqi dünyada hadisələr determinist qanunlar çərçivəsində baş verir.

2 - Eksperimental və konseptual məhdudiyyətlərimizə görə qeyri-müəyyənlik: Bəhs edilən fikir, qeyri-müəyyənliklərin əslində olmadığı fikri üçün istifadə edilə biləcəyi kimi, subatomar dünyanın bizim üçün tamamilə əlçatmaz olduğu və obyektiv determinizmin və ya indeterminizmin hansının gerçəkdə var olub olmadığını müəyyənləşdirə bilməyəcəyimizi ifadə etmək üçün də istifadə edilə bilər. Bu düşüncə müasir fizikada "*özündə olan mövcud*"un (*nomenin*) əlçatmaz olduğunu söyləyən²⁶ Kantın proyeksiyası kimi qəbul edilə bilər. Eyni zamanda bu, kvant nəzəriyyəsi ilə klassik fizikadakı müşahidəçinin rolunun mühüm sayılmadığı epistemoloji yanaşmanın da dəyişdiyini ifadə edir. Bu fikiri müdafiə edənlər, təcrübə mərhələsində müşahidə edilən müşahidə edilən arasındakı qarşılıqlı qeyri-müəyyənliyin meydana gəldiyini söyləyirlər. Bir elektronun müşahidə edildiyini təsəvvür edin. Ən az bir işıq kvantının bu elektrona dəyərək gözümüzdə gəlməsi lazımdır ki, elektronu görə bilək. Bir planeti görmək də, ona dəyən və sonra gözümüzdə gələn işıq sayəsində olur, amma makro səviyyədə bu təsir planetin mövqeyinə də sürətinə də təsir etməyəcək qədər əhəmiyyətsiz sayılır. Lakin mikro səviyyədə, elektrona dəyən işıq hissəciyi, elektronunun mövqeyinə və sürətinə təsir göstərəcəyi üçün müşahidəmizin nəticəsinə təsir edəcəkdir. Nəticədə subatomar dünya ilə əlaqədar müşahidələr üçün, müşahidəçinin təsirinin də nəzərə alındığı bir epistemologiya formalaşdırmaq lazımdır. Lakin Kvant nəzəriyyəsinin qeyri-müəyyənliyi yalnız bu tip müşahidələrlə əlaqəli deyil; Müşahidənin təsiri ilə izah edilə bilməyən radioaktiv elementlərin parçalanmasının nə vaxt baş verəcəyi kimi qeyri-müəyyən hallar mövcuddur.²⁷ Anlayışlarımızın məhdudluğuna görə qeyri-müəyyənlik olduğu iddiası, demək olar ki, Kantın insan zehninə xarici aləmə öz kateqoriyalarını aid etdiyi fikrinin təkrarlanması kimidir. Təcrübə halını seçməklə, elektronun vəziyyətini qiymətləndirmək üçün hansı konseptual çərçivəni (*dalğa və ya hissəcik; mövqe və ya sürət*) seçdiyimizi müəyyən edirik. Barbor bu yanaşmanın aqnostik olduğunu, subatomar dünyada determinizm və ya indeterminizmin olub olmadığını başa düşə bilməyəcəyimiz demək olduğunu bildirir.²⁸

3 – Qeyri-müəyyənlik obyektiv determinizm kimi: Bu yanaşmaya əsasən, subatomar dünya ilə bağlı olan qeyri-müəyyənliklərin "*gizli dəyişənləri*" bilməməyimiz və ya eksperimental və konseptual natamamlıqlar kimi epistemoloji çatışmazlıqlar və problemlərlə heç bir əlaqəsi

²⁴ Albrecht Fölsing, Albert Einstein, çev: Ewald Osers, Penguin Books, 1997, s. 585.

²⁵ Albert Einstein, B. Podolsky, N. Rosen, Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?, Physical Review 4, 1935, s. 778-779.

²⁶ Immanuel Kant, The Critique of Pure Reason, s. 129-159.

²⁷ Ian Barbour, Issues in Science and Religion, Harper and Row Publishers, 1971, s. 301-302.

²⁸ Ian Barbour, Religion in an Age of Science, s. 102-103.

yoxdur. Qeyri-müəyyənliklər bir təbiət faktı kimi mövcuddur, təbiətdə epistemoloji indeterminizm və ya subyektiv indeterminizm adlandırıla bilən saxta bir indeterminizm yox, real ontoloji indeterminizm mövcuddur. Bu nəzərin ən məşhur müdafiəçisi olan Heyzenberq kvant nəzəriyyəsinə xas olan riyazi sxemin klassik məntiqin bir genişlənməsi və ya üslub dəyişməsi kimi şərh edilməli olduğunu söylədi. Onun sözlərinə görə, bu nəzəriyyə məntiqin ən əsas prinsiplərindən olan "üçüncü halın mümkünsüzlüyü" prinsipinin dəyişdirilməsini tələb edir.²⁹ Adı xaos nəzəriyyəsi ilə əlaqəli olan Priqojin, metafizik və fəlsəfi bir üstünlükdən asılı olmayaraq fizikada indeterminizmin özünü qəbul etdirdiyini belə ifadə edir: "**Berqson, Vaythed, Popper tərəfindən irəli sürülən indeterminizm indidən etibarən fizikada özünü qəbul etdirmişdir.**"³⁰ Ancaq fikrimizcə, Priqojinin indeterminizmin metafizik bir seçimdən müstəqil olaraq özünü qəbul etdirdiyini söyləməsi xətalıdır. Prigojin kitablarında dəfələrlə "Laplasın cini" nə dair narahatlığını dilə gətirir. Məsələn, İzabel Stenger ilə yazdığı kitabda deyir: "**Təxminən iki əsrdir ki, Laplasın cini təsəvvürümüzə müsəllət olub hər şeyi mənasız edən kabuslar gətirdi. Dünya həqiqətən bir cinin gələcəyini və keçmişini bir anlıq vəziyyətə görə hesablama biləcəyi bir dünya olsaydı, bizim izah edə bildiyimiz sadə sistemləri bir cinin təklidə təsvir edəcəyi daha mürəkkəb sistemlərdən keyfiyyətcə fərqləndirən bir şey olmasaydı bu dünya sıx bir tovtologiyadan ibarət olardı. Bu, atalarımızdan bizə miras qalan elmin bizi saldıdığı çətinliklərdir. Artıq təsirindən qurtulmaq zəruri olan tilsim də budur.**" Nəticədə, Priqojinin niyə Eynşteynin yanaşmasına deyil Heyzenberqin nəzərinə üstünlük verdiyinin cavabı, müasir fizikanın qarşısına çıxardığı mənzərə ola bilməz. Eynşteynin eyni mənzərədən öz metafizik nəzərinə müvafiq seçim etdiyi kimi, Priqojin də metafizik nəzərinə görə həmişə şikayət etdiyi Laplasın cinindən özünü xilas edəcək təfsiri üstün tutdu. Burada vəziyyəti maraqlı olan bizə görə Popperdir. O, Fizikada indeterminizmə ən böyük dəstək verən Heyznberqin qeyri-müəyyənlik prinsipinə qarşı çıxsa da,³¹ Kvant nəzəriyyəsiindən asılı olmayaraq, insan azadlığına təhdid hesab etdiyi Laplas yönlü determinizmə qarşı indeterminizmi müdafiə etmişdir.³² Heyzenberq və ardıcılıarı epistemoloji olaraq nəyi bilə biləcəyimizi izah edərkən bunun ontoloji gerçəkliyi izah etdiyini, qeyri-müəyyənliyin məlumatsızlıq ilə eksperimental və konseptual məhdudiyətlərimizin nəticəsi olmadığını, təbiətin bir reallığı olduğunu ifadə etmişdir. Bu hal, Polkinqhornun "**epistemologiya ontologiyani formalaşdırır**"³³ sözüylə ifadə etdiyi kimi; nəyi bilə biləcəyimizin və ya bilə bilməyəcəyimizin, nəyin gerçəkdə var olduğunu anlamağımızın etibarlı bir istinadı kimi zənn edilməsinin bir nəticəsidir. Bu strategiyani Nyuton da mənimsəmişdi. Onun Heyzenberqdən fərqi - Nyuton bildiklərinə istinad edərək ontoloji determinist kainatı modelləşdirdi, Heyzenberq isə bilmədiklərindən (qeyri-müəyyənliklərdən) yol alaraq ontoloji indeterminist kainat proqnozlaşdırmışdır. Determinist kainatda alternativlərin ontoloji statusu qeyri-mümkünlüyə bərabər olsa da, indeterminist kainatda alternativ hadisələrin həyata keçməsinin ontoloji statusu

²⁹ [29]Werner Heisenberg, a.g.e., s. 171.

³⁰ İlya Prigogine, Kesinliklerin Sonu, çev: İbrahim Şener, İzdüşüm Yayınları, 2004, s. 123.

³¹ Karl R. Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, çev: İlkur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, 1998, s. 248-284.

³² Karl R. Popper, Open Universe: An Argument for Indeterminism, Rowman and Littlefield, 1985.

³³ John Polkinghorne, Science and Theology, Fortress Press, 2003, s. 31.

mümkündür. Tanrı-kainat əlaqəsi baxımından kainatın ontoloji determinist modeli bir çox fəlsəfi və teoloji yanaşmaların ortaya çıxmasına səbəb olduğu kimi kainatın ontoloji indeterminist modeli də bir çox fəlsəfi və teoloji yanaşmaların başlanğıc nöqtəsi olmuşdur.

TANRI QEYRİ-MÜƏYYƏNLİKLƏRİ MÜƏYYƏNLƏŞDİRƏN KİMİ

Ateistlərin bir qismi kvant qeyri-müəyyənliklərini kainatda hər cür müəyyənləşdirilmədən uzaq olaraq *"ontoloji şansın"* varlığı üçün elmi bir əsası kimi qəbul etmişdilər. Bu *"şans"* onları Laplas cininin səbəb olduğu materialist fatalistik anlayışdan qorumalı idi. Bu fikrə görə, kainatın eyni başlanğıcını ərsəyə gətirsək belə, yekun kainatın bu günü fərqli ola bilərdi. Hətta ən kamil zəka, bütün maddi hissəciklərin mövqeyini və sürətini hesablasa belə, gələcəyi görə bilməyəcək, çünki gələcək öncədən məlum deyil. Bu yanaşma bir çox insana əvvəldən məlum olan bir gələcəyi yaşamadıqları və sərbəst iradələrinin həqiqətən mövcud olduğuna dair bir optimizm bəxş etmişdir. Belə bir kainat nəzərində "A" mütləq "B"ni təyin etmir. Ehtimallar toplusundan bir variantı müəyyənləşdirir. "C" və ya "D" də "B" qədər mümkündür. Ateistlərin fikrincə, şans kimi görünən qeyri-müəyyənliklər bəzi teist mütəfəkkirlər tərəfindən Tanrının kainata təsir dairəsi kimi qiymətləndirilmişdir. Buna görə Tanrı bu qeyri-müəyyənlikləri müəyyənləşdirərək istədiyi qədər universal yaradılış və möcüzələr ərsəyə gətirir. Polkinqhornun ifadəsinə görə, ilahi təsir, sistemə məlumatı daxil edir amma bunu enerji girişi olmadan həyata keçirir. Bu səbəbdən bu təsir fiziki bir səbəb kimi göstərilə bilməz.³⁴ Tanrı müdaxiləsinin belə bir təsviri, Tanrı təsirinin termodinamikanın ilk qanunu olan *"maddə və enerjinin qorunması"* qanunu pozmadan baş verə biləcəyini müdafiə edir. Kvant qeyri-müəyyənliklərini Allahın fəaliyyət sahəsi kimi şərh edənlər təbii teologiyaya yeni bir tərz gətirmir, çünki Teizmin yanaşmasının düzgünlüyünü elmin nəticələri ilə əsaslandırmağa çalışmırlar. Əksinə, Barburun dediyi kimi, təbiət teologiyası ilə məşğuldurlar.³⁵ Bu perspektiv ilahi fəaliyyətin təbiət qanunları pozulmadan necə baş verə biləcəyini göstərir. Lakin müasir elmin ilahi fəaliyyətini sübut etdiyini iddia etmir. bu yanaşma elmi yanaşmanın ilahi fəaliyyəti istisna etdiyinə dair etiraza, müasir elmin məlumatlarına müvafiq olan ilahi müdaxilə anlayışının (*təbiət teologiyası*) necə olacağını göstərdiyi üçün çox dəyərlidir. Üstəlik, bu yanaşma, elektron mikroskopdan, lazerdən, tranzistordan super keçiriciyə qədər bir çox ixtiranın reallaşmasına və atomun quruluşundan elektrik enerjisinin kimyəvi əlaqələrə qədər ötürülməsinə qədər bir çox vacib hadisəni izah etməyə imkan verən kvant nəzəriyyəsinə əsaslanır.³⁶ Fizika professoru və geniş Villyam Pollard, özündən əvvəl Karl Haym³⁷ kimi bəzi mütəfəkkirlərin işindən təsirləndiyinə baxmayaraq, ilahi fəaliyyətin kvant qeyri-müəyyənliyini müəyyənləşdirməklə həyata keçiyi iddialarının qabaqcılı olaraq təqdim edilir. Onun fikrincə, Tanrı kainata bütün kvant qeyri-müəyyənliklərini müəyyən edərək təsir edir. Kainat qanunları deterministik yox,

³⁴ John Polkinghorne, a.g.e., s. 89.

³⁵ Ian G. Barbour, *When Science Meets Religion*, Harper San Francisco, 2000, s. 170; Bu eserin Türkçe çevirisi için bakınız: Ian G. Barbour, *Bilim ve Din*, çev: Nebi Mehdi, Mübariz Cemal, İnsan Yayınları, 2004.

³⁶ Paul Davies, a.g.e., s. 101.

³⁷ Karl Heim, *The Transformation of the Scientific World View*, SCM, 1953.

ehtimalçıdır. Kvant qeyri-müəyyənliklərini təyin edərək, Tanrı ehtimallar arasından seçir və kainatın gedişatını istiqamətləndirir.³⁸ Buna əsasən kainatın içində indeterminizm vardır, amma Tanrını nəzərə aldıqda, yenə deterministik bir quruluş qarşımıza çıxar. Bu, Eynşteynin, Tanrının heç bir şeyi bəxtin öhdəsinə qoymayacağını ifadə etmək üçün söylədiyi "**Tanrı zər atmaz**" sözünü, Kvant nəzəriyyəsinin obyektiv İndeterminist şərhinə qarşı istifadə etməsinin düzgün olmadığını göstərir. Kvant qeyri-müəyyənliyini müəyyən edən Tanrı anlayışı göstərir ki, Tanrının müdaxilə edə bilməyəcəyi "*şans*" yoxdur. Nə qədər düşünsələr belə Kvant nəzəriyyəsi, qeyri-müəyyənliklərin Tanrıya şamil edilməsini nəzərdə tutmur. Pollard, Tanrının müəyyənləşdirməsi və azad iradə arasında yarana bilən ziddiyyətdən xəbərdardır. Bu problemi Kvant nəzəriyyəsi ilə qurduğu bir bənzətmə ilə həll etməyə çalışır. Nils Borun tamamlama prinsipinin bir-birinə zidd görsənən hissəcik və dalğa olmasını eyni gerçəkliyin bir birini tamamlayan iki ayrı forması olaraq təklif etdiyini söyləmişdik. Pollard tamamlama prinsipinin fiziki aləmdə əks kimi görünən həqiqətlərin birlikdə ahənglə yaşaya biləcəyini göstərdikdən sonra paradoksal görünsə də Allahın təyini ilə (və ya əvvəlcədən bilməsilə) azad iradənin birlikdə yaşaya biləcəyinə keçid verir.³⁹ Bu şərhə görə, hissəcik və dalğa dilemması yalnız görünüşdə ziddiyyətli olub, gerçəkdə var olmadığı kimi ilahi müəyyənləşdirmə və iradə dilemması yalnız açıq bir ziddiyyətdir və reallıqda mövcud deyil. Pollard Kvant nəzəriyyəsinin teoloji şərhinin ən mühüm qabaqcılı olmuşdur. Bununla birgə hər kəs onunla eyni fikirdə olduğunu ifadə etmişdir. Misal üçün, Artur Pikok kvant qeyri-müəyyənliklərinin Allah üçün də qeyri-müəyyən olduğu səbəbindən Allahın gələcəyi bilməyəcəyini, yaradılışda risk götürdüyünü və özünü məhdudlaşdırdığını (*self limitation*) düşünür.⁴⁰ Bu nöqtədə, Pikokun panteist⁴¹ olduğunu xatırlamaq faydalı olardı. Ona əsasən ilahi təbiətlə kainat qanunları arasında bir əlaqə mövcuddur. Eyni əlaqəni Spinoza da qurmuşdu, ancaq o ilahi təbiətlə dövrün elminin tələb etdiyi kainatdakı determinizmi əlaqələndirirdi. Pikok isə Kvant nəzəriyyəsiindən dəstək alaraq qeyri-müəyyənliyi ilahi təbiətlə əlaqələndirirdi. Bu anlayışda Tanrı, universal törəmələri qeyri-müəyyənliyi müəyyənləşdirmək və ya təbiət qanunlarını pozmaqla həyata keçirmir, çünki Pikok bu yanaşmaların təbiətlə Tanrı arasında ayrılığa səbəb olacağını və bədhaxlıq problemi haqqında yolverilməz nəticələrə səbəb olacağını düşünürdü.⁴² Kainatda ontoloji indeterminizmin olduğunu və Tanrı üçün də etibarlı olan bir determinist quruluşun olduğunu söyləmək arasında əhəmiyyətli fərq var. Pollard kimi mütəfəkkirlər ontoloji indeterminizmin yalnız kainat daxilində olduğunu düşünürlər. Buna görə, Tanrı indeterminizmdəki boşluqları müəyyənləşdirdiyi üçün əslində boşluq yoxdur. Bir digər sözlə Tanrının iştirak etdiyi ontologiya baxımından qeyri-müəyyənlik mövcud deyil. Pikok kimi

³⁸ William Pollard, *Chance and Providence: God's Action in a World Governed by Scientific Law*, Faber and Faber, 1958.

³⁹ William Pollard, a.g.e., s. 138-148.

⁴⁰ Arthur R. Peacocke, *Theology for a Scientific Age*, SCM, 1993.

⁴¹ Tanrının kainatı immanent olaraq əhatə etməsi, ancaq kainatdan geniş olması barədə fikir.

⁴² Arthur R. Peacocke, a.g.e., s. 141-145. Gələcəyin Tanrı üçün belə qeyri-müəyyən olduğu - mümkün olan bütün ehtimalları əvvəlcədən bilsə belə kainatda determinizm olmadığı və ontoloji şansı varlığı qəbulu ilə bədhaxlıq probleminin nəzərə alınmasında özündən sonrakı mütəfəkkirlərin üzərində xüsusilə Waythədin əhəmiyyətli təsiri olmuşdur.

düşünənlər üçün ontoloji qeyri-müəyyənlik Tanrı ontologiyaya daxil olanda belə mövcud olacaq qədər genişdir. (*Pikoke daimi olaraq gələcəyi bilməyən bir Tanrı anlayışı ilə yaratmaq üçün kifayət qədər səmərəli olan bir Allah anlayışını uzlaşdırmağa çalışmışdır.*) Tomas Tresi⁴³ və Robert Rassel⁴⁴ kimi digərləri də Tanrının yalnız bəzi kvant məkanlarını müəyyən etdiyini söyləyərək kainatda ontoloji indeterminizmin mövcudluğunu müdafiə etmişdilər.

KVANT QEYRİ MÜƏYYƏNLİKLƏRİ AZAD İRADƏ PROBELMİNİ HƏLL EDƏ BİLƏRMI ?

Hər şeyi bilən və aktiv atributlarına uyğun olan bir Tanrı haqqında anlayış təqdim etmək istəyənlər, bütün kvant qeyri-müəyyənliklərini təyin edən bir Tanrı anlayışını mənimsəmiş, amma qarşılıqlı iradə və bədhaxlıq problemlərinə məhəl qoymamış, Pollard kimi Kvant nəzəriyyəsidəki Komplementarlıq prinsipi ilə analogiya qurmaqla, ziddiyyətli görünənlərin vəhdətdə ola biləcəyini iddia edərək, Nensi Mörfi⁴⁵ kimi Tanrının bütün qeyri-müəyyənlikləri insanın azad iradəsini pozmadan (həm cansız dünyadakı kvant səviyyəsində, həm də əql kimi daha yüksək səviyyələrdə təsir edərkən) təyin etdiyini söyləyərək tezislərini müdafiə etmişdilər. Pollardın mövqeyini Malebrançın Okkassionalizmi ilə müqayisə edə bilərik (*Okkassionalizm: ara-düşüncə*). Pollard bəzi problemləri həll edərkən Okkassionalizm ilə oxşar problemlərlə qarşılaşmışdı. Digər tərəfdən, bu yanaşmanı azad iradə və bədhaxlıq probleminin həlli üçün yetərli hesab etməyənlər, universal indeterminizmi Tanrını da əhatə edəcək formada təkmilləşdirərək Tanrının bütün qeyri-müəyyənlikləri təyin etmədiyini iddia etmişdilər. Fikrimizcə, bu iki yanaşmadan birincisini seçmək daha məqsədə uyğundur. Tanrının - öz istəyi nəticəsində olsa belə, özünün belə bilməyəcəyi qeyri-müəyyənlikləri meydana gətirdiyi fikrinin, Teizm baxımından qəbul edilməz olduğunu düşünürük. Digər tərəfdən, Allahın gələcəyi görə bilməyəcəyini düşünmək və ya Tanrının təsirini məhdudlaşdıran modellər təklif etmək fikrimizcə azad iradə problemini həll etmək üçün kifayət deyil. Azad iradə probleminin ateistlər üçün olduğu qədər teistlər üçün də aktual olduğunu, Laplasın cininin gələcəyi görmək qabiliyyətinin ateistlər üçün ekzistensial bir kabus yaratdığını artıq görmüşdük. Fizikadakı əks izahlara baxmayaraq, universal indeterminizmin yalnız epistemoloji haldan qaynaqlanmadığını, ontoloji indeterminizmin kainatın həqiqi quruluşunu meydana gətirdiyini nəzərə alsaq belə, azad iradə ilə əlaqədar problemin aradan qaldırılmasına dair Priqojin tərzli Optimizm də şübhə ilə qarşılanmalıdır. Kvant nəzəriyyəsi bəzi mütəfəkkirlər tərəfindən insan zehmindəki proseslərlə əlaqələndirilmişdir. Məsələn, Penroz Kvant

⁴³ Thomas F. Tracy, Particular Providence and the God of the Gaps, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, Chaos and Complexity içinde, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences, 2000, s. 289-324.

⁴⁴ Robert John Russell, Does "The God Who Acts" Really Act? New Approaches To Divine Action, Theology Today 54 içinde. 1997, s. 43-65.

⁴⁵ Nancey Murphy, Divine Action in the Natural Order: Buridan's Ass and Schrödinger's Cat, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, Chaos and Complexity içinde, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences, 2000, s. 325-357.

nəzəriyyəsinin sirlərinin insan zehninin sirlərini həll etmək üçün faydalı ola biləcəyinə inananlardandır.⁴⁶ Corc Ellis Kvant nəzəriyyəsinə, insan aqlını və ilahi fəaliyyət mövzularını birləşdirmək üçün ətraflı fikir bildiren aparıcı mütəfəkkirlərdəndir. Ellis, insan zehmindəki kvant qeyri-müəyyənliklərinin təyin olunması vasitəsilə ilahi vəhyin və ilhamın, təbiət qanunlarını pozmadan reallaşa biləcəyini göstərməyə çalışır.⁴⁷ Buna görə kvant boşluqları Tanrı ilə insan arasındakı əlaqənin necə qurulacağını fiziki izahına imkan verir. Beyin də hər maddə kimi atomlardan və subatomar hissəciklərdən meydana gəlmişdir və kvant səviyyəsindəki müdaxilələr düşüncə və duyğu meydana gəlmələrinə səbəb ola bilər. Aşağıdan yuxarıya təsiri göstərən Kvant nəzəriyyəsinin ümumi yanaşmasından fərqli olaraq, Ellis insan aqlına təsir vasitəsilə insan bədənindən istifadə ilə həyata keçən yuxarıdan aşağıya dəyişiklikləri təqdim edir. Ellis öz yanaşmasını azad iradə problemi və onunla əlaqədar olaraq əxlaq sahəsi baxımından vacib hesab edir.⁴⁸ O, determinist xaos və klassik fizikanın təbiətdə boşluq buraxmayan determinist yanaşmalarının, xüsusi ilahi fəaliyyətin necə reallaşdığına təbiət qanunları çərçivəsində izah edə bilməyəcəklərini, bunun üçün yeganə potensiala Kvant nəzəriyyəsinin sahib olduğu qənaətinədir.⁴⁹ Ellis zehni səviyyədə ilahi fəaliyyət ilə insanlarda azad iradənin mövcudluğunu əlaqələndirməyə çalışırdı. Nəticə etibarilə Ellisin yanaşması, təbiətin qanunlarını pozmadan ilahi fəaliyyətin zehni səviyyədə necə reallaşdırılacağını göstərmək üçün bir səy olaraq dəyərlidir. Ancaq bütün digər teist və ateist yanaşmaları kimi, onun yanaşması da azad iradə ilə əlaqəli paradoksları həll edə biləcək bir yanaşma deyil. İndeterminist bir kainatda belə, özündən əvvəlki fiziki şərtlərlə müəyyənləşdirilən insanın azad iradəyə sahib olduğu deyilərkən nə dərəcə səmərə əldə edildiyi diqqətlə araşdırılmalıdır. Pollard, Mörfi və onlar kimi mütəfəkkirlər azad iradə problemini necə həll ediləcəyini göstərə bilmədilər, lakin azad iradənin mövcudluğunun Tanrının kainatdakı qeyri-müəyyənliyi müəyyənləşdirməsinə uyğun ola biləcəyini söyləyərək, Teizmin Tanrı haqqında klassik anlayışı ilə daha uyğun bir anlayış səsləndirdilər. Digər tərəfdən, azad iradə və bundan asılı olaraq bədhaxlıq problemini həll etmək cəhdi həm haqqında danışılan problemlərin həlli üçün kifayət deyil, həm də Teizmin klassik Tanrı anlayışından uzaqlaşır. İnsan azadlığı ilə bağlı problem təkcə kainatın determinist olub olmaması ilə bağlı deyil. İnsan zehninə (*və ya ruhun*) "nəliyi" və bu səviyyədə determinizmin olub olmaması ilə əlaqədardır. Mövcud elm insanın "nəliyini" həll edə bilməmişdir və hələ də insanın maddi cövhərdən başqa bir cövhər (ruh) daşdığı iddia edilə bilər. Bu fikir doğrudursa, nüfuz edilə bilməyəcək maddəxarici cövhərə görə insanın "nəliyi" problemi heç həll edilə bilməyəcək deməkdir. Digər tərəfdən insanın yalnız maddi cövhərdən meydana gəldiyini müdafiə edənlər də, beynin öz sirrini qoruduğunu qəbul etməkdədirlər ki, bu yanaşmada beynin sirrini dərk etmək üçün gələcəkdə ümid qapısı var kimi

⁴⁶ Roger Penrose, *Büyük Küçük və İnsan Zihni*, çev: Cenk Türkman, İzdüşüm Yayınları, 2003, s. 67-109.

⁴⁷ George F.R. Ellis, *The Theology of the Anthropic Principle*, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, C. J. Isham, *Quantum Cosmology and the Laws of Nature* içinde, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences, 1993, s. 196-198.

⁴⁸ George F.R. Ellis, *Ordinary and Extraordinary Divine Action*, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, *Chaos and Complexity* içinde, Vatikan Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences, 2000, s. 376-377.

⁴⁹ George F.R. Ellis, a.g.e., s. 361.

görünsə belə, bu da insanın “nəliyin” hələ həll edilmədiyini göstərir. Bundan başqa insanı əvvəlcədən müəyyənləşdirən fiziki şərtlərə baxmayaraq (İndeterminist şərtlər olsa belə), azad iradənin mümkün olub-olmadığı ilə əlaqədar problemi və fəlsəfi olaraq hər kəsin üzərində həmrəy olduğu vahid bir azad iradə tərifinin olmadığını da xatırlamaqda fayda vardır. Sərbəst iradəyə haqq qazandırmaq və bununla əlaqədar bədhaxlıq problemini həll etmək üçün ilahi fəaliyyəti və elmi məhdudlaşdıran bir model hazırlayanlar nəinki həll etmək istədikləri problemləri həll edə bilmədilər, həm də hər şeyi bilən və effektiv Tanrı anlayışından - həll edə bilmədikləri problemin ucbatından uzaq düşdülər. Azad iradə problemi nə Teizm nə də Ateizm üçün öz həllini tapmış bir problem deyildir. Fikrimizcə bu problemi həll etmək mümkün deyil. Bu, yalnız təbiət elmləri səbəbindən deyil, əksinə İlahi iradə ilə insan iradəsi arasındakı sərhədin təyin edilməsi və insanın məsuliyyətinin nəzərə alınması çətinliyindəndir. Ateizm üçün isə bu çətinlik özündən asılı olmayan fiziki şərtlərlə müəyyən edilmiş maddi bir varlığın, bu fiziki müəyyənlilik baxmayaraq azadlığı hansı dərəcədə və necə ifadə etməsi kimi görünməyən paradokslardan qaynaqlanır. Həm Teizm, həm də Ateizmin azad iradə problemini və bununla əlaqədar əxlaq məsələsini həll etməsi üçün etdiyi heç bir izah bütün paradoksları həll edə və bütün etirazlara cavab verə biləcək bacarığa malik deyil və heç vaxt malik olmamışdır. Kvant nəzəriyyəsinin, azad iradə ilə əlaqədar problemləri yeni bir kainat modelində təsvir etməyin mümkünlüyünü əhəmiyyətli qəbul etsək belə, bu qaydaya əsaslanaraq azadlıq məsələsinin həllinin mümkün olmadığını düşünürük. Bundan əlavə, bu nəzəriyyənin ən çox qəbul edilən şərhə olan ontoloji indeterminizm ilahi fəaliyyətin təbiət qanunlarını pozmadan baş verə biləcəyini göstərə bilər.

AŞAĞIDAN YUXARIYA MÜDAXİLƏ İLƏ MÖCÜZƏLƏR

Kvant qaydasıyla ilahi fəaliyyəti birləşdirən yanaşmanın, aşağıdan-yuxarı (*bottom-up*) bir müdaxiləni müdafiə etməsi ilə dünya içindəki böyük dəyişmələri (*möcüzələr kimi*) açıqlayıb açıqlayamayacağı soruşula bilər. Əvvəla xatırladaq ki, bütün universal xammallar atomlardan və subatomar hissəciklərdən ibarətdir və subatomar səviyyəsində edilən müdaxilələr bütün kainatı əhatə edən bir müdaxilədir. Xaos nəzəriyyəsi araşdırmalarında göstərildiyi kimi, kainatın bir hissəsində hətta kiçik bir dəyişiklik belə başqa yerlərində çox böyük dəyişikliklərə səbəb ola bilər. Kəpənək Effekti adı ilə məşhur olan bu yanaşmaya görə, Şamda qanadlarını çırpınan bir kəpənək İstanbulda qasırğaya səbəb ola bilər.⁵⁰ Nəticədə, əgər Tanrının müdaxiləsi və bütün kainatı əhatə edən elmi birləşdirilərsə, bir kəpənəyin istiqamətini dəyişdirmək üçün kifayət qədər müdaxilə ilə - Kvant səviyyəli müdaxilələr yolu ilə kəpənəyin zehmində yönləndirmə və ya hava axını yaradaraq kəpənəyin istiqamətini dəyişdirməklə müqəddəs kitablarda bəhs edilən bəzi qəbilələrin məhv edilməsinə səbəb olan təsirdə bir qasırğanın necə yaradıldığını izah etmək olar. Kəpənək Effekti ilə ifadə olunan təsir həmçinin “*ilkini vəziyyətdəki şərtlərdən həssas asılılıq*” olaraq ifadə edilir. Fizikada bunun əhəmiyyəti anlaşılmazdan əvvəl belə bir təsirin xalq arasında mövcudluğu sağlam

⁵⁰ James Gleick, *Kaos*, çev: Fikret Üçcan, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 2003, s. 15-16.

düşüncə və sadə müşahidələrlə özünü biruzə vermişdir. Xalq arasında aşağıdakı deyim bunu ifadə edir:

Bir mıx bir nalı qurtarar;

Bir nal bir atı qurtarar;

Bir at bir əsgəri qurtarar;

Bir əsgər bir döyüşü qurtarar;

Bir döyüş bir vətəni qurtarar!⁵¹

Xaos nəzəriyyəsində Kəpənək effekti determinist qanunlar çərçivəsində tədqiq edilir. Xaos nəzəriyyəsi ilə Kvant nəzəriyyəsi bir nöqtəyə gətirilsə⁵² böyük dəyişikliklərə səbəb yaradacaq kiçik dəyişiklikləri Allahın qeyri-müəyyənliyi müəyyənləşdirməsi ilə izah etməyə (*indeterminist prosesə idxal etməyə*) çalışmaq mümkündür. Bizim üçün vacib məqam, aşağıdan yuxarı bir təsirin nə qədər əhəmiyyətli olacağını göstərməkdir. Fikrimizcə, maddənin kiçik hissəcikləri, bir neçə saat ərzində ətrafındakı kiçik hissəciklər və mühitlə toqquşma şəklində katrilyonlarla qarşılıqlı əlaqələrə girir. Kvant nəzəriyyəsinin iddia etdiyi kimi, əgər universal qanunlar öz mahiyyətində ehtimal yönü bir quruluşa malikdirsə, katrilyonlarla qarşılıqlı təsir zamanı ehtimallara müdaxilə etməklə böyük bir fərq təmin edilə bilər. Dünya ətrafında uçan və eyni yerə gələn bir raket olduğunu fərz edək. Bu raketin trayektoriyası dərəcənin trilyonda biri qədər saparsa, ilk dövrdə heç bir ciddi fərq olmayacaq, ancaq trilyon dövrdən sonra dərəcə fərqi meydana gələcək, 90 trilyon dəfə, trayektoriya eyni trayektoriyanın perpendikulyar istiqamətində, 180 trilyon dəfə davam etsə istiqamətin tam əksi yönündə hərəkət edəcək. Ehtimalla şüurlu müdaxilə ilə ediləcək kiçik dəyişikliklər, çox yüksək sayda təkrarlandığında və ehtimallar şüur ilə bir məqsədə görə seçildiyində çox böyük dəyişikliklər və gözlənilməyən nəticələr meydana gələ bilər. Ehtimal qanunları fizikaya ilk dəfə XIX əsrin sonlarında entropiya nəzəriyyəsi ilə daxil olmuşdur. Entropiya qanunu kainatın ən əsas qanunları kimi qəbul edilən termodinamika qanunlarının ikincisidir və kainatda mövcud olan nizamsızlıqların daim artdığını söyləyir. Kvant nəzəriyyəsində olduğu kimi, entropiya qanununun fiziki şərhində də ciddi fərqlər yoxdur. Bu qanun determinizmlə uyğun olsa da, ehtimal quruluşunda geniş konsensus mövcuddur. Entropiya qanunu özünü hava molekulları kimi molekulların paylanması göstərir. Katrilyon toqquşması kimi amillərə görə bir neçə saat sonra otaqda tək bir hava molekulunun harada olacağını dəqiq hesablaya bilmirik, lakin ehtimal hesablamalarına əsaslanaraq otağın dolduğuna inana bilərik. Corc Qamov bir otaqdakı hava molekullarının otağın bir yarısından digərində toplanması üçün 10 saniyə gözləməli olduğumuzu deyir. Kainatın təxmin edilən ümumi yaşının 10 saniyə olduğunu nəzərə alsaq, molekulların otağın yarısında toplandığı üçün niyə havasızlıqdan qorxmamalı olduğumuzu başa düşürük.⁵³ Bir

⁵¹ James Gleick, *Kaos*, a.g.e., s. 18.

⁵² Son 10-20 ildə bu iki nəzəriyyənin birləşməsi və əlaqədar problemlər haqqında geniş ədəbiyyat siyahısı mövcuddur.

⁵³ George Gamow, 1-2-3 Sonsuz, çev: C. Kapkın, Evrim Yayınevi, 1995, s. 212-213.

peyğəmbəri öldürmək üçün hərəkət edən bir topluluğun, içində olduqları mühitin hava molekullarının, bu cəmiyyətdən uzaq bir yerə hərəkət etdirilərək yox edilmələri kimi xəyali bir hadisəni götürək. Şübhəsiz ki, bu hadisə teist yanaşma baxımından bir möcüzə kimi təsvir ediləcəkdir. Ancaq görüldüyü kimi bir möcüzə olaraq izah ediləcək bu hadisə təbiət qanunlarının pozulması ilə deyil, çox aşağı ehtimalların reallaşdırılması ilə baş verə bilər. Üç teist dinin inandığı və Hz.Musa dövründə dənizin yarılması kimi möcüzə deyə adlandırdığı bir hadisəni də nəzərdən keçirə bilərik. Fiziki olaraq, dəniz təsadüfi hərəkət edən çox yüksək miqdarda molekuldan ibarətdir. Dənizə çəkəcəyimiz xəyali bir xəttədən sağdakı molekulların hamısının sağa, soldakı bütün molekulların sol istiqamətdə getdiyini görmürüksə, bunun səbəbi ancaq hava molekullarının paylanması səbəbindən heç vaxt havasız qalmamağımız kimi bu vəziyyətin mümkün olmadığı üçün yox, bu ehtimalın riyazi olaraq mümkünsüz deyiləcək qədər kiçik olmasındandır. *(Riyaziyyatda onda birdən az ehtimallar ümumiyyətlə qeyri-mümkün hesab olunur.)* Əgər Hz. Musa dəniz sahilinə gələn kimi Hz. Musanın sağında olan molekulların hamısının sağa və soldakıların hamısının sol tərəfə hərəkət etdiyini və dənizin ikiyə bölünə biləcəyini söyləsək, fizika qanunlarının pozulmadığı və çox aşağı bir ehtimalın həyata keçiyə bir möcüzənin tərifini verəcəyik. Entropiya qanununun və Kvant nəzəriyyəsinin ehtimal olunan quruluşunda və bu quruluşa istinad edən möcüzəvi əsaslara dair vurğulanacaq vacib bir fərq mövcuddur. Entropiya qanununu nəzərə alaraq gətirdiyimiz nümunələrdəki kimi möcüzə tərifləri determinist bir kainatda ehtimalların seçilməsi ilə möcüzələrin necə baş verə biləcəyini göstərir. Kvant nəzəriyyəsinə nəzərə alaraq hazırlanan möcüzə tərifləri, indeterminist bir kainatda qeyri-müəyyənliklərin təyini vasitəsilə möcüzələrin necə baş verə biləcəyini göstərir. Entropiya qanununda ehtimal və şanslar epistemoloji vəziyyətimizdən qaynaqlanır. Kvant nəzəriyyəsində ehtimal və şansın epistemoloji və ya ontoloji olub-olmadığı müzakirə edilməlidir. Determinist bir kainatda, əgər təbiət qanunlarını pozmayan bir Tanrı anlayışı müdafiə ediləcəksə, o zaman ya Leybnist tərzində Tanrının əvvəlcədən kainatdakı bütün müdaxilələri etdiyi və zamanı gəldiyində imkan olaraq mümkün olan möcüzələri reallaşdırdığını və ya İndeterminist sistemə mələklər kimi daxil olan və bu sistemin - elmi olaraq təyin edilməsələr belə, bir hissəsi olaraq, reallaşdırılmasını təmin edən vasitələri qəbul etməliyik. *(Bir çoxları mələklər vasitəsilə müdaxilənin Tanrının müdaxiləsi kimi təbiət qanunlarını pozduğunu qəbul edəcək.)* Halbuki kainatda obyektiv qeyri-müəyyənliyin mövcudluğunu qəbul etsək, Kvant nəzəriyyəsinin ən çox qəbul edilən şərhindən ilham aldığımız, Tanrının əvvəlcədən müdaxiləsiz olaraq və ya mələklər kimi varlıqların determinist sistem qaydalarına daxil olmadan da təbiət qanunlarına zidd olmayan bir möcüzə anlayışı müdafiə edilə bilər. Buna görə, entropiya qanununa əsaslanaraq, gətirdiyimiz iki misaldakı molekulların qeyri-müəyyənliyi müəyyənləşdirməklə hərəkət etdirildiyi və möcüzələr yaratdıqlarını iddia etmək olar: Birinci misalda olduğu kimi, hava molekulları da qeyri-müəyyənliyi müəyyənləşdirməklə peyğəmbərlərin düşmənlərini məhv etmək üçün istiqamətləndirilə bilər. İkinci misalda isə qeyri müəyyənliklərin müəyyənləşdirilməsi yolu ilə Hz. Musanın önündəki dənizin su molekullarının hərəkəti sola və sağa istiqamətləndirilə bilərdi. Bəzi möcüzələrin təbiət qanunları çərçivəsində necə baş verə biləcəyini göstərmək üçün entropiya

qanunu və Kvant nəzəriyyəsini birləşdirmək maraqlı bir yanaşma olardı. Düşünürük ki, belə bir yanaşma teoloji yöndən zəruridir. Buna görə də, bu yazıda təqdim etdiyimiz, təbiət qanunları çərçivəsində möcüzələrin necə baş verə biləcəyinə dair nümunələrin həqiqətən də bu mexanizmlə meydana gəldiyinə dair bir iddiamız yoxdur. Ancaq belə bir möcüzə izahı Deyvid Yum kimi möcüzələri təbiət qanunlarının pozulması kimi təsvir edərək, buna qarşı çıxanlara lazımi cavabı verir - möcüzələrin təbiət qanunlarındakı aşağı ehtimalların həyata keçirilməsi ola biləcəyini və təbiət qanunlarını pozmayacağı mənasını verir. Bu həm də Spinoza və Şleymaxer kimi teoloji səbəblərə görə təbiət qanunlarını pozması baxımından möcüzə yanaşmasına qarşı çıxan filosofların etirazlarının önünü kəsən bir yanaşmadır. Bizim təbiət qanunlarına qarşı mövqeyimiz, Nyuton və Eynşteynçi təbiət qanunlarının *"öz daxilində kainata"* tam müvafiq olduğunu söyləyən yanaşmadan və Hokinqin təbiət qanunlarını, yalnız insan zehninə məhsulu riyazi modellər kimi⁵⁴ tərif edərək, *"öz daxilində kainata"* müvafiqliyə əhəmiyyət vermədən yalnız müşahidələrin izahına yönəlmiş yanaşmasından fərqlənir. Düşünürük ki, elmin məqsədi Hokinq deyil, Nyuton və Eynşteyn yönümlü olmalıdır, lakin insana xas məhdudiyətlərimiz *"öz daxilindəki kainatı"* tam dərk etməyə imkan verməmişdir. Buna görə özümüzü Barbur və Borun da daxil olduğu *"tənqidçi realist"* sinifində görürük.⁵⁵ Buna görə təbiət qanunları *"öz daxilində kainatı"* qismən təmsil edir. Təbiət qanunları gerçəklilyə bir yaxınlaşmadır, lakin reallığın dəqiq mənzərəsi deyil.⁵⁶

Makro fizika ilə mikro fizika arasındakı paradoksal quruluşu təhlil etmədən, realist bir elm anlayışının mümkünsüzlüyü və Hokinq kimi düşünənlərin *"öz daxilindəki kainatın"* gerçəkliyinə əhəmiyyət verməyən yanaşmanı qəbul etməyinin bizim üçün mümkünsüz olduğu səbəblərindən özümüzü *"tənqidçi realist"* olaraq görürük. Nyuton yanaşmasında alim kəşf edəndir, orada olduğu ehtimal edilən qanunları tapır və göstərir. Hokinq yanaşmasında alim ixtiraçıya daha yaxındır, təbiət qanunları kəşf ediləcək bir predmet deyil, ağılın məhsuludur. Bizim yanaşmamızda isə, alim kəşf edən olsa da, aşkar edilmiş obyektin sirləri ilə tam tanış olmaqda ciddi çətinlikləri var. Vəziyyətimizi təyyarədən adi gözlə baxıb torpağa ayaq basa bilməyən bir kəsə ya da bir fili sadəcə toxunaraq hiss edib görə bilməyən bir kora və yaxud musiqi notlarını oxuyub amma səsi dinləyə bilməyən bir kara bənzətmək olar. Fikrimizcə, elmi nəzəriyyələrimizdə *"öz daxilində kainat"* haqqında məlumat verilir, lakin bu təqdimat natamamdır. Vəziyyət bəlkə də gətirdiyimiz nümunələrimizdəki qədər pessimist deyil - həqiqətə Laplasın elmi nəzəriyyələr haqqındakı optimizmindən daha yaxın olduğumuza şübhə etmirik.

NƏTİCƏ

⁵⁴ Stephen Hawking, Ceviz Kabuğundakı Evren; Stephen Hawking, A Brief History of Time.

⁵⁵ Ian G. Barbour, Religion in an Age of Science, s. 99.

⁵⁶ Özümüzü "tənqidçi realistlər" olaraq tanıdır ikən, Barbur kimi elmin yalnız məqsədini dərk etməkdən əlavə təbiəti idarə etmək və proqnoz verməyi elmin məqsədlərindən kənarlaşdırmırıq..

Müasir elmə əsasən, ilahi müdaxilənin qeyri-mümkün olduğu iddiası müasir elmin məlumatları baxımından yanlış görünür. Hətta kainatdakı köklü dəyişikliklər, məsələn Teizm tərəfindən irəli sürülən möcüzələr, qeyri-müəyyənliyi kvant səviyyəsində müəyyən etməklə izah edilə bilər. Bu nöqtəyi-nəzər, Allahın effektivliyinin bu şəkildə meydana gəldiyini ifadə etmir, lakin müasir elmin məlumatlarının möcüzələrə və Tanrı fəaliyyətinin təbiət qanunlarını pozmadan reallaşmasına imkan verdiyini göstərir. Bu yanaşma Deyvid Yumun möcüzələrin təbiət qanunlarını pozduğuna dair iddiasının, Spinoza və Şeymeyxer kimi möcüzələrin Allahın öz təbiətinə və ya təbiət qanunlarına zidd olduğuna dair teoloji etirazlarının həll edilməsinə şərait yaratdığı üçün nəzərə alınmalıdır.

Ancaq bu yanaşmanın azad iradə problemini həll etdiyini və ya Tanrının möcuzələri dəqiqliklə bu şəkildə icra etdiyini söyləmək səhvdir. Fikrimizcə, heç bir teist və ateist yanaşma azad iradə problemini tam həll edə bilməz. Bu nöqtədə, teistin müdafiəsi bu problemin həlli üçün heç kimin modelinin mövcud olmadığı, hətta Teizmin yanaşmaları sübut olunmamış və əsaslandırılmamış olsa da Ateizmin də, Teizmin də azad iradə problemi daxilində olduğunu söyləməklə məhdudlaşmalıdır. Kainatdakı ontoloji indeterminizmə əsaslanaraq iradə azadlığı probleminə dair yeni perspektivlər inkişaf etdirilə bilər və Kantın üçüncü antinomiyasındakı kimi bu problemi determinist bir kainatın qəbulu ilə həll etmək olar. Bununla birlikdə, kvant qeyri-müəyyənlikləri özündən öncədən səbəblərlə əmələ gəlmiş bir varlığın azadlığı haqqında necə danışa biləcəyimizə dair problemi nə Teizm nə də Ateizm üçün həll edə bilməz. Teizmin bu problemi ilahi hikmətə və ya ruhun mücərrədliyinə istinad etməklə həll etmək cəhətindən Ateizm üzərində üstünlüyə malik olduğunu söyləmək olar. Digər tərəfdən, Teizm üçün əsl problem ilahi iradənin harada sona çatdığı və insanların azad iradəsinin harada başladığı və Tanrı ilə insanın məsuliyyətinin necə uzlaşdırılacağıdır. Biz, Tanrının möcuzələri reallaşdırmasının, təbiət qanunları çərçivəsində kvant qeyri-müəyyənliklərinin müəyyənləşdirilməsi ilə mümkün olduğunu müdafiə edərək yalnız bir imkanı göstərməyə çalışdıq. Bir şeyin mümkün olması onun mütləq bu şəkildə olması mənasına gəlmir. Elmi yanaşma, tarixin gedişatında qeyb olmuş möcuzələri və bəzi şəxsi təcrübələri nə sübut edə, nə də inkar edə bilməz. Fikrimizcə, ən tutarlı yanaşma, bir teistin möcuzələrin necə baş verdiyinə (*olub olmamasına yox*) dair aqnostik mövqedə qalmasıdır. Çünki Tanrının möcuzələri necə reallaşdırmış olduğuna dair elmi bir məlumata sahib olmadığımız kimi, təbiət qanunlarını pozmayacağına dair Spinoza təzi teoloji bir ön fərziyyəni də əsaslandırma bilmərik. "*Tanrı təbiət qanunlarını pozmaz*" ön fərziyyəsi ilə möcuzələrin inkarı iki arxayınlıq daxilində edilir. Bu arxayınlıqlardan birincisi, Tanrı qatındakı bütün qanunları bildiyimizə dair teoloji bir arxayınlıqdır. İkincisi, "*öz daxilində kainata*" dair hər bir elmə malik olduğumuza dair elmi bir arxayınlıqdır ki, xüsusilə 19-cu əsrdə geniş yayılmış bir xəstəlik idi. Əvvəla, Tanrı mərtəbəsindəki qanunların fizika elmində gördüyümüz təbiət qanunları ilə eyni olduğunu iddia etmək böyük bir sadələşmə olardı. İlahi qanunların (*Sünnətullah*) fizika qanunlarından daha geniş qanunlar olduğunu qəbul etsək, Tanrının bir əli ilə qoyduğu qanunları digəri ilə pozduğuna dair möcuzələrə qarşı gətirilən teoloji etiraz etibarsız olar. Heç kim düşünməz ki, sarayına gələn hər qonağı qapıdakı mühafizəçilərə qaytardırən bir padşah, bəzi müstəsna qonaqlarına icazə verdikdə öz qanunlarını pozur. Halbuki heç kral da belə bir qanun verməmişdir. Sadəcə mühafizəçilərin

ümumi rəftarını müşahidə edənlər öz özlərinə, hətta krala belə aid ediləcək qanunlar yaratdılar! Teist yanaşmaya görə təbiət qanunları padşahın xidmətçilərindən daha sadıq xidmətçilərdir. Tanrının bu qanunları pozmadığını yox, bu xidmətçilərin ilahi fəaliyyəti məhdudlaşdırdığını söyləmək Teizmə əsasən qəbuledilməzdir.⁵⁷ Belə bir yanaşma ilə, bəzi hallarda təbiət qanunlarının özü və ya ümumi gedişi təxirə salınaraq möcüzələrin reallaşması, İlahi sistemin bir parçası olaraq müdafiə oluna bilər. Bu isə təbiət qanunlarını pozmadan möcüzələri əsaslanmaq cəhdini əhəmiyyətsiz edir. Həyatını daim dəniz səviyyəsində yaşamış və bu səviyyədə suyun qaynaması ilə əlaqədar təcrübələr etmiş bir adam yüksək bir yerə çıxdıqda suyun qaynama dərəcəsinin dəyişə biləcəyini təxmin edə bilmədiyindən, dəniz səviyyəsində kəşf etdiyi qanunları universal - bütün qanunların əvəzedicisi zənn edəcək. Dağ başına çıxdığında suyun qaynama dərəcəsinin dəyişdiyini müşahidə edir, lakin öz bildiyi dəniz səviyyəsindəki qanunların təbiət qanunlarından ibarət olduğunu qəbul edən insan bu qanunların pozulduğunu düşünür. İlahi qanunlara nüfuz edə bilməyən bəzi insanlar da bildikləri qanunların (*qismən təbiət qanunlarının*) bütün ümumdünya qanunlarına uyğun olduğunu düşünə bilərlər. Bəhs etdiyimiz bu səbəblərdən ötəri determinist bir kainat modelinin mütləq olaraq möcüzələri istisna etdiyini və Heyzenberqin Qeyri-müəyyənlik prinsipi kimi kainatın fəaliyyətində boşluqlar olduğunu söyləyən bir yanaşma olmadan möcüzələrə inanmağın mümkünsüzlüyünü iddia etmirik. Kvant qanununun indeterminist şərhinin mübahisəli olduğuna və kainatda ontoloji indeterminizmin olmadığını və indeterminizmin epistemoloji məhdudiyyətlərimizdən qaynaqlandığına dair yanaşmanın olduğunu da unutmamalıyıq. Əgər kvant sayəsində Enşteynin zənn etdiyi kimi "*gizli dəyişənlər*" varsa və kvant səviyyəsi də deterministdirsə, möcüzələrin varlığının bu səviyyədəki qeyri müəyyənliklərin varlığına möhtac olduğunu düşünən yanaşma, teoloji bir dalanda qalacaq. Bütün bu ehtiyatlı yanaşmalara baxmayaraq, təbiət qanunları çərçivəsində möcüzələr kimi İlahi müdaxilələri izah etmək üçün kvant qeyri-müəyyənliklərin töhfəsini çox dəyərli hesab edirik. Möcüzələrin, elmi yanaşmaya görə qeyri-mümkün olduğunu söyləyərək Teizmi tənqid edənlərin, müasir elmin təqdim etdiyi imkanlardan xəbərsiz olduqlarını və bu yanaşmalarının xətalı olduğunu göstəməyi bacarmıyışsa belə, bu məqalənin məqsədinə çatdığını düşünürük. İlahi müdaxiləni və möcüzələri rədd etmək elmi həqiqətlərin nəticəsi deyildir. Ancaq Ateizm və Naturalizm metafizik bir ön qəbul olaraq inananlar bu fəlsəfi inancları və elmi yanaşmaları birləşdirsələr, ilahi müdaxiləni rədd edən bir yanaşmaya malik olacaqlar, lakin bu, elmin deyil, bu şəxslərin fəlsəfi-metafizik yanaşmalarının nəticəsidir. Bu məqalədə gördüyümüz kimi fəlsəfi-metafizik yanaşmada fərqli kəslər İlahi müdaxiləni müasir elm anlayışı ilə uyğun bir şəkildə birləşdirən modellər inkişaf etdirərək, fizika ilə teoloji yanaşmalarını bir nöqtəyə gətirərək, müasir elm çərçivəsində təbiətin teologiyasının mümkün olduğunu göstəriblər. Filip Kleytonun da ifadə etdiyi kimi, əgər ilahi müdaxilənin təbiətin qanunları pozulmadan necə meydana gələ biləcəyini göstərmək istəyiriksə, bunu etmək üçün Nyutondan bəri ən çox şansa sahib olduğumuz dövr, hazırda yaşadığımız dövrdür.⁵⁸ Fizikanın ən vacib iki nəzəriyyəsiindən biri olan Kvant

⁵⁷ Bu qanunların pozulmasının İlahi hikmətə uyğun olmadığını iddia etmək olar ki, bu müzakirə elmi olmaqdan daha çox teolojidir.

⁵⁸ Philip Clayton, *God and Contemporary Science*, Edinburg University Press, 1997, s. 173-174.

nəzəriyyəsinin ən çox yayılmış fiziki şərhinə əsaslanan teoloji şərhlərinin elm, fəlsəfə və din üçbucağını əhatə edən mövzularla məşğul olanların ilahi fəaliyyət, möcüzələr və azad iradə problemlərini qiymətləndirərkən mütləq nəzərə almalı olduğunu düşünürük.

Qaynaqlar:

Barbour, Ian (1971). *Issues in Science and Religion*, Harper and Row Publishers.

————— (1991). *Religion in an Age of Science*, Harper and Row Publishers.

————— (2000). *When Science Meets Religion*, Harper San Francisco.

Barrow, John D, Frank J. Tipler (1996). *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford University Press.

Clayton, Philip (1997). *God and Contemporary Science*, Edinburg University Press.

Davies, Paul (1984). *God and The New Physics*, Simon and Schuster.

Descartes, Rene (1984). *Metod Üzerine Konuşma*, çev: K. Sahir Sel, Sosyal Yayınları.

Einstein, Albert, B. Podolsky, N. Rosen (1935). *Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?*, *Physical Review* 4.

Einstein, Albert (2001). *İzafiyet Teorisi*, çev: Gülen Aktaş, Say Yayınları.

Ellis, George F.R. (1993). *The Theology of the Anthropic Principle*, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, C. J. Isham, *Quantum Cosmology and the Laws of Nature* içinde, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences.

————— (2000). *Ordinary and Etraordinary Divine Action*, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, *Chaos and Complexity* içinde, Vatikan Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences.

Fölsing, Albrecht (1997). *Albert Einstein*, çev: Ewald Osers, Penguin Books.

Gamow, George (1995). *1-2-3 Sonsuz*, çev: C. Kapkın, Evrim Yayınevi.

Gleick, James (2003). *Kaos*, çev: Fikret Üçcan, Tübitak Popüler Bilim Kitapları.

Hawking, Stephen (1990). *A Brief History of Time*, Bantam Books.

————— (2002). *Ceviz Kabuğundaki Evren*, çev: Kemal Çömlekçi, Alfa Yayınları.

Heim, Karl (1953). *The Transformation of the Scientific World View*, SCM.

Heisenberg, Werner (2000). Fizik ve Felsefe, çev: M. Yılmaz Öner, Belge Yayınları.

————— (2003). Einstein’la Yüzleşmek, çev: Kemal Budak, Gelenek Yayıncılık.

Hume, David (1999). An Enquiry Concerning Human Understanding, Oxford University Press.

Kant, Immanuel (1971). Fundamental Principles of the Metaphysics of Morals, çev: Thomas Kingsmill Abbott, William Benton.

————— (1971). The Critique of Pure Reason, çev: J.M.D. Meiklejohn, William Benton

————— (1971). The Critique of Practical Reason, çev: Thomas Kingsmill Abbott, William Benton.

Mayr, Ernst (1982). The Growth of Biological Thought, The Belknap Press of Harvard University Press.

Murphy, Nancey (2000). Divine Action in the Natural Order: Buridan’s Ass and Schrödinger’s Cat, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, Chaos and Complexity içinde, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences.

Özcan, Hanifi (1989). Bilgi-Objekt İlişkisi Açısından İnsan Hürriyeti, Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi 5.

Peacocke, Arthur R. (1993). Theology for a Scientific Age, SCM.

Penrose, Roger (2000). Kralın Yeni Usu 2: Fiziğin Gizemi, çev: Tekin Dereli, Tübitak Popüler Bilim Kitapları.

————— (2003). Büyük Küçük ve İnsan Zihni, çev: Cenk Türkman, İzdüşüm Yayınları.

————— (2004). The Road To Reality, Jonathan Cape London.

Polkinghorne, John (2003). Science and Theology, Fortress Press.

Pollard, William (1958). Chance and Providence: God’s Action in a World Governed by Scientific Law, Faber and Faber.

Popper, Karl R. (1985). Open Universe: An Argument for Indeterminism, Rowman and Littlefield.

————— (1998). Bilimsel Araştırmanın Mantığı, çev: İlknur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık.

Prigogine, Ilya (2004). Kesinliklerin Sonu, çev: İbrahim Şener, İzdüşüm Yayınları.

Russell, Robert John (1997). Does “The God Who Acts” Really Act? New Approaches To Divine Action, Theology Today 54.

Sartre, Jean Paul (1993). Being and Nothingness, çev: Hazel E. Barnes, Washington Square Press.

Saunders, Nicholas (2002). Divine Action and Modern Science, Cambridge University Press.

Schleiermacher, Friedrich (1999). The Christian Faith, T. and T. Clark Publishers.

Spinoza, Benedictus (1997). *Tractatus Theologico-Politicus*, çev: Samuel Shirley, Brill Academic Publishers.

Taslaman, Caner (2006). *Big Bang ve Tanrı*, İstanbul Yayınevi.

Tracy, Thomas F. (2000). *Particular Providence and the God of the Gaps*, ed: Robert John Russell, Nancey Murphy, Arthur R. Peacocke, *Chaos and Complexity içinde*, Vatican Observatory Publications ve The Center for Theology and the Natural Sciences.

Turhan, Kasım (2003). *Kelam ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri*, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları.