

## “GRAVİTASYONAL DALGALAR” VE “KUANTUM GRAVİTASYONUNUN” ESASLARI!...

Münir Aktolga  
Şubat 2016

### İÇİNDEKİLER

GİRİŞ!.....	2
EVET, CEVAP İSTİYORUM!.....	3
BU BİLİMİNSANLARININ KAFASINDAKİ EVREN TABLOSU NEDİR?... ..	4
“KUANTUM GRAVİTASYONU’NUN” TEMELLERİ.....	5
KUANTUM GRAVİTASYONU ANLAYIŞIMIZ VE KUANTUM TEORİSİ... ..	10
KUANTUM FİZİĞİ VE “OBJEKTİF MUTLAK GERÇEKLİK” ANLAYIŞI!... ..	12
GRAVİTASYON EVRENİN ALT YAPISIDIR... ..	15

Önce gazetelerden olayı bir özetleyelim.

“Yerçekimsel dalgaların varlığı kanıtlandı<sup>1</sup>. Bilim insanları; Albert Einstein’ın 100 yıl önce ortaya attığı fakat çok zayıf oldukları için gözlemlenemeyeceğini düşündüğü yerçekimsel dalgaların varlığını kanıtlamayı başardı. Gözlemler sırasında birbiriyle çarpışan iki kara delik tespit ettiklerini belirten bilim insanları, çarpışma sesinin de kaydedildiğini açıkladı... ABD’deki Massachusetts Teknoloji Enstitüsü ve [California](#) Teknoloji Enstitüsü’nden bilim insanları; ortaklaşa düzenledikleri basın toplantısında, 100 yıla yakın süredir ispat edilmesi için çaba gösterilen [Einstein](#)’ın yerçekimsel dalgalarının gözlemlendiğini duyurdu. Bu keşif, Einstein’ın Genel İzafiyet Teorisi’nin doğrulanması anlamına geliyor”. BBC’ye konuşan projenin [Avrupa](#)’daki sorumlusu olan Max Planck Yerçekimi Fiziği Enstitüsü’nden Profesör Karsten Danzmann da, Higgs bozonunun bulunuşu kadar önemli bir keşif yaptıklarını, bu keşfin DNA’nın yapısının anlaşılması ile bir tutulması gerektiğini söyledi. Danzmann, "Kesinlikle Nobel'i hak ediyoruz" dedi!...

Sonra da „bulunan“ bu „yerçekimi dalgalarının“ ne olduğu açıklanıyor. Onu da okuyalım:

**“Yerçekimi dalgaları iki büyük kara deliğin çarpışması gibi şiddetli olaylarla doğuyor ve örneğin bir havuza taş atıldığında yüzeyinde oluşan halkalar gibi dağılmaya başlıyorlar.**

**Işık hızıyla hareket eden bu dalgalar zamanla yalnızca galaksiye değil, [uzay](#)-zamanın tümüne yayılıyor.**

**Başka açılardan da işiğa benzeyen bu dalgaların, ışıktan önemli bir farkları var: Onun gibi başka cisimler tarafından saçılmıyor ya da emilmiyorlar. Yani bozulmadan kalıyorlar.**

Bu nedenle de bilim insanları onlara "Mükemmel haberciler" diyor. Bu dalgalarla gönderilen mesaj, aradan milyonlarca yıl da geçse de ilk günkü gibi kalıyor”.

<sup>1</sup>Bu “yerçekimi” kavramının sadece Türkiye’de kullanıldığını sanmayın; açın bütün fizik kitaplarını, hem Einstein’dan onun Genel İzafiyet Teorisi’nden bahsederler, ama hem de hala Newton gibi “yerçekimi” adı verilen bir çekim kuvvetinden!...

Araştırma nasıl yapıldığına gelince:

“Dünyanın çeşitli yerlerindeki laboratuvarlar, yıllardır L şeklindeki uzun tüneller boyunca lazer ışıkları yollayarak [uzay](#)-zamanın dokusundaki dalgalanmaları saptamaya çalışıyordu.

Dalgaların izi, interferometre denen aletlerle ölçülen, bir atomun büyüklüğünden kat kat ufak değişimlerde arandı.

Sonunda ilk gözlem, Dünya'ya bir milyardan fazla ışık yılı uzaklıkta iki kara deliğin çarpışması sırasında yapıldı.

Üstelik kara deliklerin birleşmesi [ABD](#)'de Washington ve Louisiana eyaletlerindeki iki ayrı LIGO ( Lazer İnterferometre Yerçekimi Dalgası Gözlemevi) laboratuvarında birden, 14 Eylül 2015'te, 13:51'de saptandı.

Yani interferometreler bir milyar yıldan fazla bir süre önce yaşanan olayı kaydedebildi”.

Sonra, bu keşfin “ne işimize yarayacağı” da var haberlerde:

“Belki yarın televizyon veya cep telefonu gibi hayatımızı kolaylaştıracak bir icada dönüşme de, bu keşif bilimde tam bir çığır açtı. Çünkü bilim insanları kainatla ilgili tüm bilgileri, radyo dalgaları, ışık, X ışınları, gamma ışınları ve kızılötesi ışınlar gibi elektromanyetik dalgalardan topluyor. Bu dalgaların hepsi de, evrende ilerlerken kesintiye uğrayabiliyor. Bu nedenle de, “kâinatın hikâyesi”ni bugüne kadar hep parça parça, eksik halde öğrenebiliyorduk.

Yerçekimsel dalgaların saptanması sayesinde, artık astronominin elinde yeni ve çok önemli bir araç var. Bu sayede “kâinatın hikâyesini” yakında bir bütün olarak öğrenebiliriz. Kainatın ilk dönemine ait hiç bilmediğimiz verilere ulaşabilir, esrarını koruyan karadelikleri ve nötron yıldızlarını daha iyi anlayabiliriz. Penn Üniversitesi'nden Abhay Ashtekar'a göre “Bu gerçekten, gerçekten heyecan verici bir olay. Kâinata yeni bir pencere açılıyor”...

**GİRİŞ!...**

**En son söylenecek olanı en başta söyleyerek yazıya giriyoruz: Bu söylenenlerin hiçbirisine katılmıyorum ben!... Bu da gene aynı o „Higgs Boson'u“ gibi bir balondur!... Göreceksiniz bakın bu „buluş“ için de gene bir „Nobel ödülü“ verecekler!... İyi versinler, ödülü vermek kolay da, verince bitiyor mu iş! O „Higgs Bosonu „ „bulunali“ kaç yıl oldu neden hala fizik kitaplarını değiştirmediler acaba, yoksa „biliminsanları“ hala emin değiler mi bu „buluşta“!!...**

Farkındayım, böyle bir makaleyi akademik kariyeri olan hiçbir biliminsanı yazamazdı! Çünkü, herşeyden önce akademik disiplin girerdi işin içine! Arkasından gelecek reaksiyonu-belki de işinden olmayı- göze almak gerekirdi!! „Elin adamı „buldum“ diyor işte, o kadar, sana mı kalmış gerisi“ derlerdi!...

Peki, madem ki yazdın, o zaman neden başka bir yere, örneğin „bilimsel yayın“ yapan bir dergiye göndermedin de denebilir!... Ne dersiniz yayınlarlar mıydı acaba!... İsterseniz benim adıma siz bir deneyin!... **Benim kaybedecek birşeyim, ya da kimseden bir beklentim yok, eğer bu düşünceler doğruysa zaten onlar yolunu bulur; yok değilse de o zaman zaten yapacak birşey yok diye düşünüyorum!**

**Evet, tekrar ediyorum: Hem o „Higgs Bosonu“ „buluşu“, hem de, „vuvuu“ diye ses bile getirdiği söylenen bu „Gravitasyonel dalgalar“ hikayesi, bunların ikisi de bana göre metafiziktir; böyle birşey olamaz! Bütün bunlar ta o Newton zamanından beri biliminsanlarına musallat olan materyalist-pozitivist zihinsel virüsle- dünya görüşüyle ilgili illüzyonlardır. O biliminsanları ki, geçen yüzyılın başlarından bu yana dişe dokunur hiçbir şey bulamadılar! Heisenberg-Bohr döneminden sonra bilimsel çalışmalar tıkandı kaldı. Milyarlarca doları bulan harcamalar hep o sakat dünya görüşü yüzünden boşa harlandı. Şimdi bunu onlar da görüyorlar, bütün tahsisatlarının kesilme tehlikesi var ortada-nitekim tam bir kesinti söz konusu olduğu zaman ortaya çıkıyor bu „buluşlar“!!-**

**Meselenin bir diğ er ilginç yanı da bilimsanlarının iş in iç ine hep Nobel'i katarak „bakın gerçekten bulduk“ diyerek destek ihtiyacı hissetmeleri!... Ama bence boşuna ç aba, bütün bu saçmalıklara („akarsuya karşı kürek ç eker“ gibi !) tek bir kişi bile karşı ç ıksa yeter!... Önce aşağıdaki sorulara bir cevap alalım bakalım!...**

**EVET, CEVAP İSTİYORUM!...**

„Gravitasyon dalgalarından“ bahsediyorsunuz. Bakın ben „bilimadamı“ değilim. Bir zamanlar „devrim yapmaktan“ fırsat bulupta Fizik Bölümünü bitirmeye bile zamanım olmamıştı (!); ama, daha sonra girdiğim cezaevinde-sonra da dışarda- bütün o fizik kitaplarını adeta yer-yutar gibi hatmetmeye ç alışarak açığı kapatmaya ç alıştım. Aslında bu noktada öyle fazla bir fizik bilgisine ihtiyaç olduğunu da sanmıyorum. Ç ünkü ortada, ölçü aletleri vasıtasıyla varlığı „bilinen“ (hatta „vuvuu“ diye sesi bile duyulan(!)) ölçme nesnesi „objektif gerçeklik“ bir dalgadan bahsettiğiniz an bunun bir frekansının-dalga boyunun da olması gerekir; öyle değil mi!...

Ama bitmedi: Gene o fizik kitaplarında her dalgasal hareketin aynı zamanda bir tanecik - kuantum-yapısına sahip olduğu da anlatılır. Örneğin her elektromagnetik dalga aynı zamanda „foton“ adı verilen bir tanecik yapısına da sahiptir vb. Şimdi sıkı durun soru şu:

**-O laser „İnterferometer“leri aracılığıyla tesbit ettiğinizi söylediğiniz „gravitasyon dalgaların“ dalga boyunu ve frekansını da ölçebildiniz mi?...**

**-İkinci soru hemen bunu takip ediyor: Ya, gravitasyon dalgaların kuantumu olarak bilinen o GRAVİTONLAR, onları da bir ölçü nesnesi olarak belirleyebildiniz mi bari?... Eğer bu sorulara verilecek bir cevabınız yoksa gerisi hikayedir!...**

**Bilmek nedir?...**

Ç ünkü, Kuantum fiziğinin ortaya çıkışından bu yana-hadi Heisenberg'den bu yana diyelim- biz biliyoruz ki, „bilmek ölçmekle gerçekleşir. Ölçmek ise etkileşmektir, yani bir şekilde (en azından bir fotonla) ölçme nesnesini etkileyerek ondan bir mesaj alabilmeniz gerekir. Ki bu durumda da onu değiştirmiş olacağınız için, artık ölçerek bildiğiniz o nesne-obje-„ölçme işleminden önce objektif mutlak bir gerçeklik olarak varolan“ bir nesne olmaktan çıkıyor, sizin ölçme işlemi esnasında etkileyerek değiştirdiğiniz-yarattığınız- ölçme nesnesine ait bilgiler oluyor...

**ŞİMDİ SORUYU TEKRARLIYORUM: „Gravitasyon dalgaları“ ölçü aletlerinizle- interferometer-tesbit ettiğinizi, hatta onların „vuvuu“ diye sesini bile duyduğunuzu söylüyorsunuz; ölçme işlemi yaptığınız Laser interferometresinde kullanılan („bir protondan on bin kere daha küçük olduğu“ söylenen) o fotonlar (ki, laser ışını da olsa onun kuantumları da son tahlilde fotonlardır) ölçme nesnesi-objesi-olan gravitasyon dalgaları ve de onların kuantumu olan gravitonlarla nasıl etkileştiler? Öyle ya, başka türlü söz konusu olamaz!... Son tahlilde, „gravitasyon dalgaları“ bir fotonla etkileyerek graviton hakkında bilgi edinmiş oluyorsunuz. Bunun anlamı budur!... Nasıl oluyor bu iş?... Öyle, „bir protondan on bin kere daha küçük bir foton“ kullanıldı sözü bence birşey ifade etmiyor!... Yani bununla, ölçme aletinde kullanılan fotonun bir gravitondan daha küçük ve hassas olduğunu mu söylemiş oluyorsunuz? Bu nokta çok önemli!...**

**-Ama bitmedi!! Diyorsunuz ki, „elektromagnetik dalgaların aksine bunlar maddeyle etkileşmeye girişmedikleri için (yani, yol boyunca önlerine çıkan nesnelere madde enerji alış veriş yapmadıkları için) hiç bozulmadan kalıyorlar. Bu yüzden de o ilk oluşum anına ilişkin bilgileri bize getirme özelliğine sahipler“!...**

**Peki şimdi bu ne?? Madem ki bu „gravitasyonel dalgalar“ yol boyunca madde-enerjiyle etkileşemiyorlar, o zaman bu dalgaları keşfederken interferometrenizde kullandığınız o ölçme fotonu nasıl etkileşti onlarla!!...**

**Yoksa ölçme aletinizle bu „gravitasyonel dalgalar“ arasında hiçbir etkileşme olmadı mı!?!... Eğer iddianız bu ise, o zaman bütün o fizik kitaplarını-kuantum fiziğini, Heisenbergleri, Bohrları falan atın bir tarafa!... Bir şeyin-nesnenin- arada hiçbir etkileşme olmadan varlığı hakkında bilgiye sahip olmak demek, onun ölçme aletlerinden bağımsız objektif mutlak bir gerçeklik olarak var olduğunu kabul etmek demektir ki, bu da sizi, 21.yy falan derken koşar adım Newton'un paradigmasına geri dönüşe götürür!! Ama zaten gölgesine sığınmaya çalıştığınız Einstein'in varlık bilim anlayışının temelinde de bu türden bir materyalizm yatmıyor muydu!...**

Hem, „iki karadeliğin çarpışmasından sonra meydana gelen ve uzaya „gravitasyonel dalgalar“ şeklinde yayılan bir enerjiden“ bahsedeceksiniz (bu demektir ki,  $E=h\nu$  gereğince ortada belirli bir frekansı olan, gravitonlarla kuantize „objektif gerçeklik“ bir dalgalı hareket vardır), ama hem de bunun ardından, „bu dalgalar madde enerjisiyle hiçbir etkileşmeye girişmiyorlar „ diyeceksiniz!!... Nedir bu şimdi?... „Vuvuu“ diye dalgaların sesini bile duyduğunuza göre demek ki o dalgaların dalga boylarını bir şekilde ses dalgaları haline bile dönüştürmüşsünüz demektir!... Çünkü o „vuvuu“ sesi orijinal bir ses olamaz, havanın olmadığı yerde ses olur mu hiç? Yani demek istiyorum ki, işi bu kadar ileri götürmüş olduğunuza bakılırsa sizin bu „gravitasyonel dalgalarla“ Heisenberg'in tanımladığı anlamda bir ilişkiye-etkileşmeye girmiş olmanız gerekir; tamam o zaman ben de yukarıdaki sorularıma cevap istiyorum...

**- $E=h\nu$  bu „dalgalar“ için de geçerli midir (buradaki „E“ enerji, „h“ Planck katsayısı, „ $\nu$ “ de frekanstır)?  $E=mc^2$  hala geçerli midir („E“, enerji, „m“, kütle, „c“ de ışığın hızını temsil ediyor)?... Geçerli ise nasıl, „bu dalgalar madem ki maddeyle ilişkiye geçemiyorlar o zaman yukardaki formüllerle aradaki bağlantıyı nasıl kuruyorsunuz?? Yok eğer değilse?? O zaman kıyamet kopar işte!!... O zaman Einstein bile sizi kurtaramaz!!...**

“İki büyük kütleli-iki büyük madde, enerji yoğunluğunun-çarpışması sonucunda yeni bir sentez-kütle meydana gelirken” bununla birlikte yeni bir uzay-yani gravitasyonel alan da meydana gelir. Bu doğrudur. Bu arada çevreye yayılacak “enerji”de tıpkı bir kimyasal reaksiyonda (örneğin  $H_2$  ve  $O$  arasında cereyan eden bir reaksiyonda  $H_2+O=H_2O$ ) bir sentez olarak  $H_2O$  meydana gelirken dışarıya bir miktar enerjinin salınmasına benzer... Ama bunun, Einstein'in öngördüğü şekilde, “ivmelendirilen kütlelerin de tıpkı ivmelendirilen elektronlar gibi uzaya enerji yaymalarıyla (bu kez “gravitasyonel dalgalar” şeklinde) alakası yoktur!!...

**-Son bir nokta da haberde geçen "kütle çekim dalgaları" kavramı üzerine!!... Birkere Gravitasyon demek “kütle çekimi” demek değildir... Çünkü, "kütle çekimi" diye bir şey yoktur!!...**

Elinizdeki kalemi bırakınca yere düşüyor, neden? Yerküre onu “çektığı” için mi!! Newton böyle diyordu, fakat artık Einstein'dan bu yana bunun böyle olmadığını, kalemin yerküre onu bir kuvvetle kendisine doğru çektığı için değil, uzay yolu- uzayın geometrisi olarak Gravitasyonel alan-böyle olduğu için, yani gidecek başka yolu olmadığı için yerküreye doğru düştüğünü biliyoruz ki, bunun da bilimsel adı herhangi bir kuvvete tabi olmadan yapılan "serbest düşmedir"!!...

**BU BİLİMİNSANLARININ KAFASINDAKİ EVREN TABLOSU NEDİR?...**

Şimdi bakın, bütün bunlar -“Higgs Bosonu”, “ivmelendirilen kütlelerin gravitasyonel dalgalar yayınlamaları” vb -ne anlama geliyor biliyor musunuz?... Bence bunun için önce bu türden

“keşiflerle” uğraşan biliminsanlarının kafalarındaki evren tablosuna bakmak lazım?... İşin özü burada!... Gerisi puzzelin parçalarıyla uğraşmak oluyor!!...

Adına “evren” denilen içi su dolu bir büyük havuz düşünün-isterseniz “deniz” diyelim buna (bu bir metafor tabii!)... Şimdi, saygıdeğer biliminsanları diyorlar ki, “suyun üstündeki dalgaları keşfettik”-“gravitasyonel dalgalar”dan bahsediyorlar-!...

**Suyun ne olduğunu biliyoruz. H<sub>2</sub>O moleküllerinden oluşan bir madde bu... Diyelim ki, “gravitasyonel alan”da su molekülleri gibi “gravitonlar”dan oluşuyor... Peki su dalgası dediğimiz şey nedir?... Suya bir taş atarak su dalgalarının oluşmasına neden olduğumuz zaman, nedir bu oluşan dalgalar? Burada hareket eden sadece su molekülleri midir? İşte size çok basit, ama esasa ilişkin bir soru!...**

**Evet, su dalgası nedir?...**

**Su dalgası, belirli miktardaki su molekülünün bir araya gelerek oluşturduğu su kuantumlarından meydana gelen, belirli bir frekansı, dalga boyu bulunan-yayılmak için de ortam-“medium” olarak suyu kullanan, yani suda meydana gelen dalgalı bir harekettir...**

**Biz biliyoruz ki, her dalgalı hareket aynı zamanda kendi içinde kuantize bir yapıya sahiptir. Aynen elektromagnetik dalgalarda olduğu gibi... Nasıl ki elektromagnetik dalgalar aynı zamanda foton adı verilen kuantumlardan oluşuyorsa, aynı şekilde, su dalgaları da belirli miktardaki su molekülünün bir araya gelmesiyle vücut bulan su kuantumlarından oluşurlar. Havada yayılan ses dalgaları da öyledir. Bunlar da gene aynı anda hem belirli bir frekansı ve dalga boyu olan bir dalgadır, ama hem de havadaki belirli miktarda molekülün biraraya gelmesiyle ortaya çıkan ses kuantumlarından oluşurlar-bunlara da “phonon” deniyor galiba-**

**-Şimdi soruyorum, nedir şu sizin “gravitasyonel dalgalarınızın” dalga-tanecik yapısı? Buradaki gravitonlar da biraraya gelerek ne türden bir kuantum oluşturuyorlar acaba, hiç düşündünüz mü bunu?... Yoksa bunların o türden kuantumlar oluşturmaya falan ihtiyaçları yok mu!?!...**

Düşünün, içinde sayısız miktarda dalganın meydana geldiği bir deniz var ortada... Bu dalgaların her birinin kendisine göre bir frekansı-dalga boyu var, ama nasıl oluyorsa bunların hepsinin kuantize yapısı da aynı su molekülü, nedense, frekansı farklı olan her dalga gene farklı bir bir su kuantumuyla temsil edilmiyor!... Olmaz böyle şey!!...

**Şimdi mücade ederseniz sıra bende!...**

Aşağıdaki satırlar 2004'te yayınlanan “Doğa'da Sistem Gerçekliği ve İnfomasyon İşleme Süreci” başlıklı çalışmamdan: <http://www.aktolga.de/t3.pdf> ... İşin içine daha çok girmek istiyorsanız, arada kullanılan bazı kavramlar size yabancı geliyorsa daha geniş açıklamalar için direkt olarak linke girip çalışmanın bütünü okumanız gerekecektir!...

**“KUANTUM GRAVİTASYONU’NUN” TEMELLERİ...**

**Sesli olarak düşünmeye devam ediyoruz: Elektronu ait “ihtimal dalgasının” (bunun nasıl bir dalga olduğu yukardaki linkte açıklanıyor) elektronun etrafındaki daha az yoğun enerji alanıyla birlikte, uzayın bir parçası olarak, potansiyel bir madde-enerji**

**yoğunluğu olduğunu söylemiştik<sup>2</sup>** (bak, yukarda linki verilen çalışma). Şu an bizi esas ilgilendiren elektronun etrafındaki alan-uzay- olduğundan merkezdeki yoğunluğu bir kenara bırakarak yolumuza devam ediyoruz.

**Herşeyden önce, “gravitonlarla” kuantize, gravitasyonel bir enerji alanıdır bu. Bir de tabii, elektronun elektriksel yükünden dolayı, fotonlarla kuantize elektromagnetik bir alan söz konusudur burada. Öyle ki, elektrona ait uzayda elektromagnetik alanla gravitasyonel alan aynı uzayı paylaşarak içiçe varolmaktadırlar.**

**Bu durum “biliminsanlarınca” genellikle şöyle yorumlanır: Önce, adına “uzay” denilen bir “gravitasyonel alan” vardır! Sonra da bunun üzerinde (“uzay” adı verilen bu sahnede) oyuncular gibi yer alan elektromagnetik alan-dalgalar! “Bugün bilim çevrelerinde” kabul gören genel kanı budur. Kanı diyorum, çünkü bu bilimsel bir tesbit falan değildir! Bana göre, mekanik- materyalist- pozitivist dünya görüşüne-“bilim” anlayışına-inancına uygun bir tahmindir!...**

(Şimdiye kadar “uzay”, “gravitasyonel alan” falan deyince bundan anlaşılan, daha çok, içinde bütün diğer varlıkların yer aldığı “kendinde şey” boş bir sahne idi-Newton’dan kalan miras budur-! Şimdi, belirli bir enerji muhtevası olan “gravitasyonel dalgaların bulunduğu”da ilan edildiğine göre, insan en azından bundan sonra artık Newton gibi “boş uzaydan” bahsedilmez diye düşünmek istiyor! Ancak bu bakış açısının özünde bir değişiklik olacağını hiç sanmıyorum; çünkü saygıdeğer biliminsanlarının kafa yapıları-evrene bakış açıları hala aynı!... “Boş” değil de “dolu” deseler ne olacak yani, “maddeyle etkileşmeye girişemeyen”, ama gene de “ölçü aletleri aracılığıyla varlığı tesbit edilebilen”(!), “kendinde şey-objektif mutlak gerçeklik” anlayışı yatmıyor mu bunun altında!!... Bu evren tasavvuru insanı otomatikman, içinde-üzerinde-yer alan bütün diğer varlıklardan bağımsız “mutlak gerçeklik” bir evren anlayışına götürmez mi? Yani ortada adına evren veya uzay denilen bir sahne var gene ve de bütün diğer varlıklar da bunun içinde belirli bir oyunu oynayan oyuncular gibi yer alıyorlar!!... Bunun, evren tasavvuru olarak bir patates çuvalı ve onun içindeki patatesler anlayışından farkı ne? İçi ister “dolu” olsun ister “boş” olsun, aynı “kendinde şey” kafa yapısı değil mi bütün bunları icat eden!!...)

Devam ediyoruz:

**İşin “gerçeğinden” bahsediliyor, “gerçek” ne peki? Var mı öyle “gerçek” diye “boş” ya da “dolu” olan “uzay” adında “objektif-mutlak bir gerçeklik”?**

Önce insanların kafasına böyle bir idee sokuluyor. Yani, sanki adına “uzay” denilen ve “önceden varolan”, bütün diğer varlıkların ise -bunlar da gene “kendinde şey” “objektif mutlak gerçekliklerdir”- daha sonra bir puzzelin parçaları gibi “kendinde şey” bu büyük tablonun içine yerleştirildiği bir sahne varmış gibi izlenim yaratılıyor! Sonra, siz artık “var olduğu” baştan kabul edilmiş olan bu-“gerçeği”-bu temeli-sorgulamakla değil de, o sahnenin içindeki puzzelin parçalarıyla uğraşmaya başlıyorsunuz, binanın yükseldiği “gerçek” denilen o zemini tartışmak artık hiç aklınıza gelmiyor!

Evet, nedir o “gerçek” denilen “uzay” ve bu uzayda ortaya çıkan “uzay dalgaları”? Bu çalışmanın konusu bu zemini sorgulamak!

**Şimdi sıkı durun, bu genel kabulün (o, “objektif mutlak gerçek”-uzay anlayışının) dışına çıkarak farklı düşünmeye çalışacağız:**

<sup>2</sup> Burada, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan bir elektrondan bahsettiğimizi unutmamalıyız!.Ayrıca, zaten, ihtimaldalgası olarak uzayda “serbest halde” bulunan bir elektronla, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan elektron arasında hiçbir fark yoktur!

**Madem ki elektromagnetik alanla gravitasyonel alan elektronun etrafındaki uzayda iç-içe birlikte yer alıyorlar, neden adına uzay dediğimiz gravitasyonel alan da elektromagnetik dalgalar için (tıpkı suyun su dalgaları, ya da havanın ses dalgaları için oynadığı role benzer bir şekilde) bir medium-ortam rolünü oynayamasın? Bu türden bir oluşumu yasaklayan bilimsel bir engel var mıdır ortada?...**

**Michelson-Morley Deneyi mi? Hiç ilgisi yok! Michelson-Morley Deneyi, “Esir”<sup>3</sup> adı verilen, boş uzayı dolduran (yani, ondan ayrı olarak varolan) elastiki bir maddenin-ortamın bulunmadığını ispat etmiştir. “Esir” anlayışının altında yatan, “boş uzayı kapsayan, yerküre’den ayrı olan, onunla birlikte hareket etmeyen-“kendine özgü bir maddi gerçeklik” olarak bir “ortamdır”. Halbuki gravitasyonel alan yerkürenin maddi gerçekliğinin bir parçasıdır (bakın şimdi siz de “gravitasyonel dalgalar” falan diyerek bu gerçeği ispat ettiğinizi söylüyorsunuz zaten!). Yerküreyi bir madde-enerji yoğunluğu olarak düşünürsek, gravitasyonel alan da, bu yoğunluğun etrafındaki daha az yoğun, ama onun bir parçası olarak varolan uzaydır; yerküreyle birlikte, yerkürenin ve güneş’in etrafında dönen bir enerji alanıdır yani<sup>4</sup>.**

**-Statik, ya da yerkürenin maddi gerçekliğinin dışında bir uzay-alandan değil, madde enerji yoğunluğunun uzantısı, dinamik bir uzaydan-alandan bahsediyoruz. Ve elektromagnetik alanın-dalgaların da, tıpkı su dalgalarının suyun içinde oluşmaları ve yayılmaları gibi, ortam olarak böyle bir gravitasyonel alanı kullanarak oluşup hareket edebileceklerini düşünüyoruz.**

**-Dikkat edilsin elektronun titreşmesiyle birlikte etrafındaki uzayın da titreştiğini ve gravitasyon dalgaları olarak elektromagnetik dalgaların bu şekilde oluştuğunu ileri sürerken en önemli dayanağımız elektronun etrafındaki gravitasyonel alanın onun bir parçası olması gerçeğidir. Yani bu durumda maddi bir gerçeklik olan elektron kendi dışındaki bir uzayla-gravitasyonel alanla- etkileşmeye girişmiş olmuyor!... Elektron titreştikçe otomatik bir şekilde onun uzantısı olan-ona ait olan uzay-gravitasyonel alan da titreştiği için, elektronun titreşim frekansına uygun bir gravitasyonel dalga ortaya çıkıyor.**

**Çok önemli şeyler söylediğimizizin farkındayım! Bunların doğru olması halinde buradan ne gibi sonuçların çıkacağı da ortadadır! Ama, “söylemek yetmez, bütün bunların ispat edilmesi gerekir” diye mi düşünüyorsunuz!**

Bakın, önce ben size şunu sorayım: Yukarda ortaya koymaya çalıştığımız tablonun önünde bilimsel anlamda bir engel var mıdır bugün ortada?... İsterseniz cevabını birlikte verelim: Hayır yoktur! “Ya gravitasyonel alan”, “o nedir-nasıl bir gerçektir” mi diyorsunuz? Onun ne olduğu, nasıl bir “gerçeklik” olduğu bir yana, bugün birçok bilimsel çalışmanın temelinde zaten böyle bir madde-enerji alanının varlığı varsayımı yatmıyor mu; varsayımın da ötesinde, ışığın, yani elektromagnetik dalgaların uzayın geometrisini oluşturan gravitasyonel alan tarafından saptırıldığı da zaten bilimsel olarak ispat edilmiş bir gerçek değil mi? Tamam işte, şimdi siz o uzayda yer alan “dalgaları” bulduğunuzu da söylüyorsunuz, bu durumda daha ne kalıyor geriye? Şimdi bütün mesele, “bulunan” bu dalgaların neyin nesi olduğudur?... **Yani ben aslında “gravitasyonel dalgaların” varlığına falan karşı çıkmıyorum!! Benim karşı çıktığım işin yorumu, dünya görüşüne ilişkin yanı...**

<sup>3</sup> Bir soru: Bu “esir” ile, gene onun gibi “her yeri kaplayan bir alan” olan “Higgs Alanı” arasında prensip olarak ne fark vardır, ya da bir fark var mıdır?..

<sup>4</sup> Yani öyle, “önce boş bir uzay vardır” da, sonra da “onun içinde dünya, güneş falan gibi astronomik cisimler dönüp durmaktadırlar” diye birşey söz konusu değildir!...

**İşte tam bu noktada ben diyorum ki, bulduğunuz o “gravitasyon dalgaları” son tahlilde, belirli bir frekansa sahip elektromagnetik dalgalarıdır!... Yani öyle, elektromagnetik dalgaların dışında ayrı bir kategori olarak “gravitasyon dalgaları” diye birşey yoktur, olamaz diyorum ben!... Böyle birşey, bir metafor olarak kullandığımız su dalgalarının ötesinde, kuantize olmayan-sadece dalga!!- başka türden bir su dalgasının daha varolduğu anlamına gelirdi ki, prensip olarak bu mümkün değildir!!... Bir su dalgası oluştuğu anda bu dalganın belirli bir frekansı ve su moleküllerinden meydana gelen bir kuantumu da birlikte oluşur o kadar!...**

**Ya peki bu dalga kuantum olarak tek bir su molekülünden ibaretse? Bu durumda onun adına biz “su dalgası” demeyiz, su moleküllerinin titreşimidir bu durumda söz konusu olan!... Ama bakın tek bir fotondan oluşan bir elektromagnetik dalga elde edilebiliyor, bu ayrı!... Neden mi ayrı? Çünkü o “tek bir foton” birçok gravitonun birleşmesiyle meydana geliyor da ondan!...**

**İsterseniz bir kere daha-bir metafor olarak- suya bir taş attığımız zaman olup bitenlere göz atalım...**

**Önce, taş aracılığıyla suya iletilen enerjiye göre belirli miktardaki su molekülleri bir araya gelerek suda meydana gelen dalganın kuantize yapısına temel olan su kuantumlarının oluşmasına yol açarlar. Buna paralel olarak, her birisi bir sarkaç gibi salınmaya başlayan bu su kuantumlarının hareketi de, enerjiyi ileten, bizim su dalgası dediğimiz dalgalı gerçekliği oluşturur. (Dikkat ederseniz burada hareket eden-yani bir yerden başka bir yere giden şey-o su kuantumları değildir; onlar sadece bir sarkaç gibi salınıp duruyorlar. Salındıkça da hemen bitişiklerindeki diğer sarkacı harekete geçiriyorlar; hareket-enerji-bu şekilde iletiliyor... İşte dalga budur. Yani, öyle mekanik olarak- makineli tüfekten çıkan mermiler gibi dalga hareketi yaparak yayılan-hedefe doğru ilerleyen-parçacıklar falan söz konusu değildir!...)**

**Tamam, bu su ve su dalgaları örneği makroskobik vs. ama şu an bizim için önemli olan bu değil ki! Bir an için (bir metafor olarak) gravitasyonel alanı da bu su gibi düşünerek, su dalgaları örneğindeki su moleküllerinin yerine gravitasyonel alanın kuantumları olan gravitonları, su moleküllerinin birleşmesiyle oluşan o su kuantumlarının yerine de gravitonların birleşmesiyle oluşan fotonları koyduğumuz zaman bambaşka bir tablo ortaya çıkmaktadır! Nasıl ki, üzerinde dalgalar da olsa, su gene aynı su olarak varlığını sürdürüyorsa, aynı şekilde, gravitasyonel alan da, su dalgalarının suyla birlikte varolması gibi, elektromagnetik dalgalarla birlikte varolmaya devam eder. Neden olmasın ki? Neden gravitasyonel alanla elektriksel-magnetik alanlar bu şekilde içiçe geçerek birlikte, bir ve aynı uzayı oluşturuyor olmasınlar? Neden elektromagnetik dalgalar bu anlamda bir gravitasyonel dalga-uzay dalgası- olmasın?**

**Pozitivist-materyalist “bilim” anlayışının dışında hangi bilimsel engel vardır bu tür bir yaklaşımın önünde? Elektromagnetik dalgaların-fotonların illâ ki “kendinde şey” bir uzayda (“elektron” adı verilen makineli tüfekten çıkan “foton” adı verilen mermilerin hareketi olarak mı) yol alıyor olmaları lazımdır? Veya, ne olduğu belli olmayan, “uzay” adı verilen bir tiyatro sahnesinde sonradan rol alan bir oyuncu gibi mi olmalıdır onlar-fotonlar? Fotonları, otobahnda giden bir araba, veya suyun-gravitasyonel alanın- üstünde giden bir kayak gibi “objektif mutlak gerçeklikler” olarak tasavvur etmek size ters gelmiyor, hatta bu tarz “kendinde şey” “objektif gerçekleri” düşünmenin “bilimsel” olduğunu kabul ediyorsunuz da, neden o kayığın (fotonların) kendisinin de, tıpkı su kuantumlarının sudan oluştuğu gibi, gravitonlardan yapılmış olabileceğini düşünmek hiç aklınıza gelmiyor?**

**Su ve ses dalgalarıyla uzay dalgaları arasında esasa ilişkin olarak ne fark vardır?**



**Su ve ses dalgalarının, sürekli bir etkileşme ortamında, bir enerji harcanılarak gerçekleşmelerine, zaman-mekan içinde izafi objektif gerçeklikler olarak yayılmalarına karşılık, Gravitasyon dalgaları-uzay dalgaları, bir kere oluştuktan sonra uzayda yol alırken başka nesnelere karşılaşılarak bunlarla etkileşmeye girmedikleri sürece (bakın, “giremezler” demiyorum) enerji kaybetmeden bir “ihtimaldalgası” olarak yola devam ederler...**

Tekrar, elimizi suya sokupta hareket ettirdiğimiz zaman meydana gelen o su dalgalarına dönüyoruz: Bu durumda, elimizin hareketiyle harcadığımız enerji su molekülleri için dışardan sisteme enjekte edilen bir enerji-girdi- olarak etkide bulunuyor. Peki sonra? Sonra, iki şey olur.

-Önce ilkinden başlayalım: Bu bir etkileşmedir. Dışardan gelen etkiyle su moleküllerinin etkileşmesidir. Bu etkileşmeyi İnformasyon İşleme Bilimi açısından ele alırsak da olayı şöyle açıklamamız gerekir: Su molekülleri dışardan gelen bu etkiyi kendi içlerindeki bilgiyle (sistemin bağlayıcı potansiyel enerjisiyle) değerlendirip işleyerek bir çıktı oluştururlar. Nasıl değerlendirerek işliyor su molekülleri bu girdiyi? Sistemin içindeki elektronların bir üst kuantum seviyesine çıkıp sonra tekrar eski yerlerine inmeleriyle. Peki ne olur bu işlemin sonunda? Çıktı-output olarak dışarıya ısı enerjisi şeklinde elektro-magnetik bir enerji verilir. Yani sistem enerji kaybeder. Peki hepsi bu kadar mı? Hayır! Bunun yanı sıra başka bir süreç daha yaşanılır.

**-Bu arada, dışardan alınan enerjiyle titreşen su molekülleri arasında, onların bu dalgalı hareketlerinin girişimiyle belirli kümelenmeler de-süperposition- ortaya çıkmaya başlar. Bunlara daha önce, o an suda meydana gelen dalgaya özgü “su kuantumları” demiştik. Su moleküllerinin girişimiyle oluşan bu kuantize su paketlerinin tıpkı bir sarkaç gibi salınmaları da su dalgalarını oluşturuyordu...**

**Sonuç ortadadır! Bir yandan, su dalgaları oluşarak, bunlar, içinde buldukları ortamda yayılırlarken, diğer yandan da, sistem çevreyle etkileşme ortamında enerji kaybettiği için, bir süre sonra bu dalgalar sönerler ve olay biter. Elimizle verdiğimiz enerji, ısı enerjisi şeklinde kaybolup gider. Aynı şey ses dalgaları için de geçerlidir.**

## **Elektromagnetik dalgalar nasıl oluşuyor?...**

**Peki, bir elektron titreşerek uzaya elektromagnetik dalgalar (ki bunlara, son tahlilde, uzayın titreşmesiyle oluşan uzay dalgaları dedik) yaydığı zaman ne olur? İsterseniz olayı gene aynı şekilde adım adım izlemeye çalışalım: Tıpkı elimizin suyun içindeki hareketi gibi, elektron da, titreştiği zaman bir enerji harcamış olur. Nedir bu enerji peki, nasıl çıkıyor elektrondan? Bunun iki izahı var. Birincisi, Einstein'dan bu yana bilim çevrelerinde kabul gören klasik görüş: Bu durumda, elektronlar titreşirlerken dışarıya foton adı verilen enerji paketleri yayınlıyorlar. Öyle ki, elektronun içinden tıpkı bir mermi gibi fıskırır bu paketler. Elektron, bu anda, tıpkı bir makineli tüfek gibidir; ancak, kurşun yerine, dalgalı bir hareket yaparak fırlayan fotonlar yağdırılır!!..**

**Olayın ikinci açıklaması ise (ki, bu çalışma tamamen bunun üzerine kuruludur), su dalgalarının oluşumu örneğinde olduğu gibidir: Titreşen elektron etrafındaki kendi uzantısı olan uzayıyla birlikte titreşir. Buna bağlı olarak da fotonlarla kuantize bir uzay dalgası olarak elektromagnetik dalga ortaya çıkar...**

## **Bu iş masa tenisi oynamaya benzemez!!...**

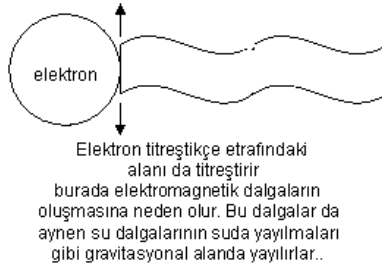
**-Bu durumda, elektronun çevreyle “foton alış veriş” olayını da, artık şimdiye kadar olduğu gibi, öyle basit-mekanik bir şekilde-onun, tıpkı pinpon topu gibi foton adı verilen parçacıkları alıp vermesi olarak açıklamadığımızın altını çizelim! Elektronun foton alışverişinde**

bulunmasının bence tek bir anlamı vardır: O, yani elektron, bu işlemi yaparken-yani titreşerek etrafındaki uzayı da titreştirirken dışarıya enerji vermekte (tıpkı foton üreten bir fabrika gibi fotonlarla kuantize uzay dalgaları üretmekte), enerji alma durumunda da, etrafındaki titreşen uzay dalgaları tarafından titreştirilerek bir üst seviyeye çıkarılmaktadır o kadar!... Bunun başka izahı yoktur; o alınıp verilen fotonlar ya “kendinde şey” birer pinpon topları gibidir, ya da benim dediğim gibidir olay!... Aynı durum bir Hidrojen atomunun içinde elektronla proton arasındaki ilişki için de geçerlidir. **Yani protonla elektron öyle kendi aralarında masa tenisi falan oynamıyorlar!!... Daha geniş açıklamaları gene yukarda verilen linkte bulabilirsiniz...**

**Dikkat edersiniz, bu durumda (yani elektromagnetik dalgaların oluşumunda) artık elektronun karşısında (su ya da hava gibi) onunla etkileşecek, elektronun harcadığı enerjiyi bir girdi olarak alıp, bunu çıktı şekline dönüştürecek ikinci bir nesne-sistem yoktur ortada! Ne vardır peki? Elektron bir sarkaç gibi salınmaya başlayınca, onun etrafındaki ona ait-onun bir parçası olan uzayı da aynı frekansta salınmaya başlamakta, bu salınım da bir dalga şeklinde kendini üreterek uzayda yayılıp gitmektedir, olay bu kadar basittir, ama işin kilit noktası da budur!... Şöyle gösterelim:**

**1- Elektron salınıncı, onun etrafındaki alan-uzay da salınmaya başlıyor. Bu salınım bir dalga şeklinde kendini üretirken, gravitasyonel alanı ortam olarak kullanarak yayılıp gidiyor...**

**2- Elektron titreşince bir makineli tüfekten mermilerin çıkması gibi uzaya fotonlar yayılıyor!...**



**Bilime ve biliminsanlarına musallat olan materyalist- pozitivizm denilen o zihinsel virüs altilmeden bu problem çözülemez, yani işin özü ideolojiktir!...**

Bu konunun açıklığa kavuşması o kadar önemli ki, sanırım 21.yy'ın en büyük keşfi-en önemli olayı-devrimi bu problemin çözülmesi olacaktır! Bana sorarsanız, aslında öyle başka bir alternatif falan yoktur ortada; olay, ya bugün kabul gördüğü gibidir, ya da yukarda açıklamaya çalıştığımız gibi! Peki ben bu noktaya nasıl geldim, bir de işin bu yanı var tabi; eğer bunu da merak ediyorsunuz şu linki tıklayın derim [http://www.aktolga.de/pref\\_turk.html](http://www.aktolga.de/pref_turk.html)

**Hem sonra, bir nokta daha var! Yukardaki tabloyla kuantum teorisi yüzde yüz uyum halindedir...**

**KUANTUM GRAVİTASYONU ANLAYIŞIMIZ VE KUANTUM TEORİSİ...**

Evet, buradan soruyorum, yukardaki “kuantum gravitasyonu” anlayışını temel almadan kuantum mekaniğinin “ihtimaldalgası” olayını başka türlü nasıl açıklayabilirsiniz?... Nasıl açıklayacaksınız o “tek bir fotonun” iki delikli ekranda aynı

anda o iki delikten birden geçmesini (bu konu çok önemlidir, daha geniş açıklamalar için gene en başta verdiğim linke girmeniz gerekecek)? Zaten bu yüzden de kimse açıklayamıyor ya!... Hatta Heisenberg'de bile bir sır bu! Sonunda topu taca atarak kurtarıyor vaziyeti o da! (Einstein'ın, "tanrı zar atmaz, sizin o ihtimaldalganız bir hayalet dalgasıdır" sözünü hatırlayın!) Neden? Çünkü, "boş", ya da dolu, ama her halukârda içinde evrensel bir tiyatro oyununun sergilendiği "kendinde şey"- "objektif gerçeklik" bir uzay anlayışıyla, bu uzayın üzerinde tıpkı sahnedeki o oyuncular gibi yer alan elektromagnetik dalga-ışık-foton anlayışı daha işin başında her türlü bilimsel öngörünün yolunu kesiyor da ondan! Siz daha işin başında böyle bir anlayışla yola çıkarsanız "ihtimaldalgasını"-izafi-objektif-potansiyel gerçeklik anlayışını nereye oturtacaksınız ki! Bugün bile hala biliminsanlarının o "Çift Yarıklı Yapılan Deneyi" açıklayamamalarının nedeni budur işte!... Baksanıza, meşhur fizikçi Dirac bile, "bu konuyla çok fazla uğraşmayın yoksa kafayı yersiniz" demiş çıkmış işin içinden!...

**Çok açık olalım ve hadi isterseniz gelin hep birlikte, bir ampulden çıkan ışık gözümüze kadar nasıl geliyor onu bir araştıralım!...**

Eğer o (yani ışık ve onu oluşturan fotonlar) yol boyunca, belirli bir tiyatro oyununun sahnelendiği sahne gibi (boş ya da dolu, ama her halukârda oyuna dahil olmayan, ondan bağımsız olarak varolan) bir uzayda yer alan oyuncu-oyuncular gibi iseler, ya da, "kendinde şey" bir platform olarak düşünülen bir otoyolun üzerinde gidip gelen (herbiri "objektif mutlak gerçeklik" olarak tasavvur edilen) arabalar gibi iseler, o zaman hiçbir diyeceğimiz yoktur; bu durumda benim bütün bu yazdıklarım da sadece bir spekülasyondan-hayal ürününden ibarettir! (Ama tabi bu durumda sizin de o "tek bir fotonun" nasıl olupta aynı anda o iki delikten birden geçtiğini açıklayabilmeniz gerekir!...)

Ama, yok eğer durum böyle değilse, yani ışık, yol boyunca-gözümüze gelene kadar bize öğretildiği gibi zaman içinde gerçekleşen (saniyede üçyüz bin km.) bir hareket değil de bir uzay dalgasıysa, yani "zamana bağlı olmadan" gerçekleşen bir "ihtimaldalgasıysa"-potansiyel bir gerçeklikse- o zaman sizin bütün o materyalist -pozitivizm bulaşmış "bilim" anlayışınızı yeniden gözden geçirip, bütün fizik kitaplarını da yeniden yazmanız gerekecektir!...

(Işık neden "bütün koordinat sistemlerinden bağımsız olarak" hareket etmektedir?... Onun, bize göre "saniyede üçyüzbin km.olan hızı ve hareketi", gerçekte, bizim anladığımız şekilde uzay-zaman içinde gerçekleşen bir yolculuğa tekabül etmez! Biz bu "seyahati" kendi varoluşumuzun ve günlük yaşantımızın diline tercüme ederek yorumlarımız o kadar! Saniyede üçyüzbin km.hızla hareket eden şey herbiri "objektif mutlak gerçeklik" olan fotonların zaman-mekan içindeki hareketi değildir, zamana bağlı olmadan hareket eden "ihtimal dalgasıdır- uzay dalgasıdır. Bir su dalgasında dalgaların üzerine koyacağınız mantar yerinde sayarken hareket eden ve enerjiyi ileten de o dalgadır zaten. Burada olan da daha başka birşey olmuyor. Yani en sonda hedefe varan fotonlar en başta meydana gelen fotonlar değildir!... Bu bir, ikincisi de, madde enerjinin yoğunlaşmış hali olan makroskobik evren içindeki nesnelere temel alan koordinat sistemlerine göre bir anlama sahip olan zaman-mekan içindeki hareket-yer değiştirme anlayışı, uzayın kendisi olan gravitasyonel alan referans alındığında anlamını kaybedecektir... İşte bu yüzden ki, bir uzay dalgası olarak ışığın bütün koordinat sistemlerinden bağımsız olarak hareket ettiği söylenir...)

Evet, önemli olan şudur: Ampulden çıkarak gözümüze gelen ışık, dalgalı hareket yaparak yol alan-yol boyunca, biz bilmesek bile her an belirli bir hıza ve pozisyona veya momentuma sahip- herbiri "objektif-mutlak gerçeklik" parçacıklardan mı oluşuyor, yoksa o, bütün özdeğerlerin- özelliklerin- hepsini de içinde barındıran bir "ihtimaldalgası" mıdır? Olay budur (Burada denilebilir ki, "o fotonlar yol boyunca hava molekülleriyle çarpışarak bir objektivite kazanmıyorlar mı"? Tamam ama, bu şu anki tartışmamızın dışındadır. Şu anki tartışma, işin özünü ortaya çıkarabilmek için daha çok bir soyutlamaya dayanıyor...)

## Kuantum fiziğini nasıl anlamak gerekiyor?...

Bu iki görüşü birbiriyle bağdaştırmak mümkün değildir. Bunlardan birisi, mekanik-materyalist-idealist (ama illaki pozitivist) dünya görüşünden- “bilim” anlayışından kaynaklanır (ki, Einstein’ı da içine alan bütün bir klasik bilimin üzerinde geliştiği zemin budur), diğeri ise, kuantum fiziğinin-mekaniğinin bakış açısıdır. Ama, “Kuantum fiziğinin bakış açısıdır” derken bunu da öyle Kopenhag Yorumcuları’nın sübjektif idealist (ama gene illaki pozitivist!) anlayışıyla falan sınırlamıyoruz! Evet, Newton’dan sonra başlayan bilimdeki o materyalist-pozitivist hegemonyaya karşı bayrağı açanlar onlardır (yani bir Heisenberg’dir, bir Bohr’dur) tamam; ama onlar da işin sonunu getirememişler, sonunda pozitivistin başka bir batağına (idealist pozitivist) saplanıp kalmışlardır! Fakat gene de büyük aşamadır yapılan. Bu çalışmanın amacı, bayrağı onların bıraktıkları yerden alarak “Varoluşun Genel İzafiyet Teorisi” <http://www.aktolga.de/t4.pdf> zeminine oturtmak, herşeyi-ama herşeyi-yeniden kavramaya çalışarak zihnimizdeki bütün o pozitivist virüslerin artıklarını temizlemektir!...

## KUANTUM FİZİĞİ VE “OBJEKTİF MUTLAK GERÇEKLIK” ANLAYIŞI!...

### -Belirli bir kuantum seviyesinde bulunan bir elektron nedir?...

Belirli bir kuantum seviyesinde atalet halinde bulunan bir elektronu (bu konuyu da gene çalışmanın önceki bölümlerinde ele almıştık <http://www.aktolga.de/t3.pdf> ), kendi uzayıyla-“Konfigurationsraum”- bütünleşmiş, (dış gözlemciler için potansiyel gerçeklik bir enerji alanına denk düşen) bir “ihtimaldalgası” olarak tanımlamıştık (Bunun alternatifi, dalgalı bir hareket yaparak “objektif mutlak bir gerçeklik” şeklinde varolan parçacık-elektron- anlayışıdır ki, bunu hiçbir şekilde kuantum mekaniğinin potansiyel gerçeklik-“ihtimaldalgası” anlayışıyla bağdaştıramazsınız!).

Bu durumda, dış gözlemciler için potansiyel gerçeklik bir “ihtimaldalgasından” başka birşey olmayan elektronla onun etrafındaki alan (gravitasyonel+elektromagnetik) arasında, enerjinin yoğunlaşma derecesi hariç, prensip olarak başka hiç bir fark yoktur. Örneğin, belirli bir kuantum seviyesindeki bir elektronun enerjisi  $E=hv$  ise (buradaki  $v$  gerçek anlamda dalgalı bir hareket olarak elektronun frekansıdır), bu demektir ki, elektron frekansı  $v$  olan bir enerji alanıdır. Frekansı  $v$  olan bir “ihtimaldalgasıdır” yani. Bu oluşumun-yoğunluğun etrafındaki, gene  $v$  frekanslı kuantumlardan (fotonlardan) oluşan alana ise biz elektrostatik-elektromagnetik alan diyoruz. Bu durumda, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan bir elektronu temsil eden “ihtimaldalgası”, aynı zamanda, onun etrafındaki uzayı olan elektromagnetik+ gravitasyonel alanı da temsil etmektedir. Ve bir dış gözlemci için bunların hepsi o an potansiyel gerçekliklerdir.

Birinci nokta bu.

İkinci nokta ise, etkileşme anının gerçekliğiyle ilgilidir. Yani ışığın, elektromagnetik dalganın “objektif bir gerçeklik olarak ortaya çıkma anıyla”. İsterseniz şimdi bir de tam o “an” a konsantre olalım!.

O an elektron bir üst kuantum seviyesinden bir aşağıya iniyor ve buna bağlı olarak da onun “dışarıya bir foton saldı” söyleniyor. Nedir şimdi bu foton? Makineli tüfekten çıkan mermi gibi dışarıya salınan “kendinde şey” bir parçacık mıdır?

### -“Girdi”, “çıkı” deyince bundan ne anlıyoruz?...

O, herşeyden önce, atomun içindeki bilgi işleme mekanizmasının-etkileşmenin çıktısıdır-“son durumudur”! Peki, soruyoruz o zaman, ne

demektir buradaki o “son durum” hali? Son durum, “ilk durum” (initial state) zemininde başlayan etkileşmenin ulaştığı en son basamaktır. Öyle ki, hemen bununla birlikte, bir çıktı-output olarak bir ürün-foton- oluşmuş oluyor. Ama bu haliyle o, yani ürün, henüz daha dış gözlemciler için potansiyel bir gerçekliktir. Son durum olan ürünün objektif izafi bir gerçeklik olarak ortaya çıkabilmesi için onun bir nesne-obje ile ilişkiye girmesi gerekir. Bu nesne bir dış gözlemci de olabilir, ya da başka bir nesne de, bu önemli değil. Ancak böyle bir ilişkidir ki onu potansiyel gerçeklik halinden objektif-izafi gerçeklik bir ürün-sentez-output haline dönüştürecek. Bu durumda onu (yani fotonu), ancak ilişki içine girilen nesneyi temel alan KS’ne göre objektif-izafi bir gerçeklik olarak tanımlayabiliriz. O halde ışık, elektromagnetik dalga, elektrondan çıktıktan sonra hemen öyle bütün koordinat sistemleri için otomatikman “kendinde şey” bir output-ürün-yani “mutlak-objektif gerçeklik” olarak ortaya çıkmıyor! O, ancak bir nesne ile etkileşmeye giriştiği an bu niteliği kazanıyor. Halbuki, şu an kabul gören elektromagnetik dalga-ışık-anlayışına göre, ampulde titreşen elektronlar, tıpkı o makineli tüfek gibi dışarıya foton adı verilen “objektif-mutlak gerçeklik” parçacıklar salmakta, bu parçacıklar da, herbiri dalgalı bir hareket yaparak-gözümüze kadar gelmektedir!!...

Bakın açık söylüyorum, eğer durum gerçekten böyle ise, o zaman bütün o kuantum mekaniği falan (Einstein’ın dediği gibi) hikâyedir!! Çünkü, kuantum fiziğine göre, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan ve bir “ihtimaldalgasıyla” temsil edilen-dış gözlemciler için potansiyel gerçeklik-bir elektronla, uzayda kendi başına yol alan bir elektron arasında hiçbir fark olmadığı gibi, aynı şekilde, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan potansiyel fotonlarla, uzayda yol alan fotonlar arasında da fark yoktur. Bunların her ikisi de, yol boyunca (ve daha öncesinde) bir “ihtimaldalgasıyla” temsil edilen potansiyel gerçeklik uzay dalgasından ibarettir. Bu uzay dalgası kavramının altını çiziyorum. Çünkü, mekanik dünyanın, içinde bütün diğer varlıkların yer aldığı “kendinde şey objektif mutlak gerçeklik” bir sahne gibi varolan uzayında ondan bağımsız bir şekilde dalgalı hareket yaparak yol alan “objektif mutlak gerçeklik” dalga-parçacıklar anlayışıyla, “potansiyel gerçeklik ihtimaldalgası” anlayışı arasındaki fark, bu ikinci varoluş biçiminin, son tahlilde bir uzay dalgası olarak, içinde yer aldığı uzayın bir parçası olmasından kaynaklanır.

### **-Bu noktada ortaya çıkan üç farklı görüş var:**

**Birincisi açıktır, mekanik materyalizmin-ve klasik fiziğin görüşüdür bu.** Çalışmanın diğer bölümlerinde bu konuyu yeterince ele aldık ( <http://www.aktolga.de/t3.pdf> )

**İkincisi ise, kuantum fiziğinin Kopenhag yorumcuları tarafından savunulan görüş oluyor.** Bunun ne olduğunu da biliyoruz: Bunlar için, “gözlemci, bizzat ölçme işlemi yoluyla varlığını bilerek gerçekleştirilene kadar bir elektronun ya da fotonun varlığının hiçbir anlamı yoktur” (Einstein’ın dediği gibi Kopenhag’cıların “ihtimaldalgası” bir idee-“hayalet dalgasından” ibarettir. Bunu da gene yukardaki çalışmada ele aldık)! Bana göre, bir yanlışa karşı çıkarken başka bir yanlışa, sübjektif idealizmin batağına saplanıyor bunlar da.

**Üçüncü görüşü ise, bu çalışmada “Varoluşun Genel İzafiyet Teorisi” kapsamı içinde ele almaya çalıştığımız görüştür ( <http://www.aktolga.de/t3.pdf> )**

Ben diyorum ki, birinci görüş olarak ele aldığımız klasik-mekanik materyalist görüşle ikinci görüşü, yani, kuantum mekaniğinin Kopenhag yorumcularının ucu açıkça sübjektif idealizme varan görüşlerini (“nesnelere ancak biz onların varlığını bildiğimiz zaman varolurlar-varırlar” anlayışını) uzlaştırmak-bir arada ele almak- mümkün değildir. **Ve aslında bunların her ikisi de bir diğerini çürütürük onun neden yanlışı olduğunu ispat etmektedir.** Yani bunların

**her ikisinin de birbirleri hakkında söyledikleri şeyler doğrudur! Varoluşun Genel İzafiyet Teorisi işte bu çelişkilerin içinden doğup geliyor. Her iki tarafın bir diğerini çürütmek için öne sürdüğü tezler aslında bu çalışmada ileri sürdüğümüz görüşlerin ispatı oluyor!...**

Alınız” **Çift Yarıkla Yapılan Deney’i**” (bu konuyu da gene daha önce aynı çalışmada ele aldık), burada yanlışlığı ispat edilen sadece klasik-materyalist görüş değildir; Kopenhagcıların, o ne olduğu belli olmayan, son tahlilde, bir ideeden başka anlam yükleyemedikleri “ihtimaldalgası” (Einstein’ın “hayalet dalgası” olarak netelendirdiği) anlayışdır da (Dikkat edin, burada benim eleştirdiğim bilimsel anlamda “ihtimaldalgası” değildir; ona yüklenen sübjektif idealist yorumdur). Nedir o öyle, “ekrana ulaşana kadar varolan sadece bir ideeden ibarettir” anlayışı! Aslında, başlı başına bir tek bu deney bile “Varoluşun Genel İzafiyet Teorisinin ispatıdır...”

### **-İnformasyon nedir?...**

**Varoluşun Genel İzafiyet Teorisi’nin (ve tabii, İnformasyon İşleme Bilimi’nin) diliyle konuşursak, mutlak gerçeklik olarak “informasyon” diye birşeyden de bahsedilemez! O (yani informasyon) belirli bir sisteme ilişkin “özdeğerleri” ifade eden potansiyel gerçeklik bir madde enerji paketi (“ihtimaldalgası”) olarak doğar ve ancak başka bir sistem için “girdi” (input) olarak gerçekleştiği an ona göre izafi bir objektif gerçeklik halini alır. Yani, hiçbir zaman, mutlak anlamda “çıktı” ya da “girdi” olarak tanımlanabilecek “objektif gerçeklik” bir madde-enerji-informasyon paketi söz konusu değildir. İnformasyon taşıyan her “çıktı” bir başka sistem için “girdi” olarak alındığı an izafi-objektif gerçeklik halini alır.**

### **-Etkileşme nedir, “girdi”-“çıktı” kavramları ne anlama gelmektedir?...**

**Bütün bunlar, klasik materyalist-pozitivist görüş açısından, anlaşılması mümkün olmayan şeylerdir!... Çünkü, bu durumda her varlık, varlığı kendinden olan (“kendinde şey”) “objektif mutlak bir gerçeklik” olup, “etkileşme” denilen olay da, “her biri önceden objektif gerçeklikler olarak varolan bu nesnelere” arasında gerçekleşir. Bu durumda, “kendinde şey” bir nesneye dışardan gelen etkiye (onu da gene “kendinde şey” olarak düşünerek) otomatikman “girdi” derken, onun (yani bir nesnenin) dışarıya etkisine de (gene aynı şekilde düşünerek) objektif gerçeklik anlamda “çıktı” deriz. Yani, nesnelere gibi “girdi” ve “çıktılar” da her durumda mutlak gerçekliklerdir. Bu nedenle, ışık, yani elektromagnetik dalga da, bir çıktı-output olarak, daha ilk oluştuğu andan itibaren, varlığı kendinden menkul objektif bir gerçeklik olup, dalgalı hareket yapan parçacıklardan oluşur. Öyle ki, bunlar her an (biz onların üzerinde ölçme işlemi yapalım yapmayalım) uzayda hareket halinde olan objektif gerçekliklerdir (kaynaktan gözümüze gelen ışığı, daha önce, otoyolda yol alan milyonlarca küçük arabalara benzettiğimizi hatırlayın!). Bugünkü “bilimin” yükseldiği temel budur işte!...**

Olay o kadar ilginç ki, tam olarak yoğunlaşmadan bütün bu söylenenleri kavramak çok zordur! Çünkü, bir yandan da ışığın kaynaktan çıktıktan sonra yol boyunca önüne çıkan parçacıklarla-hava molekülleriyle- olan çarpışmaları-etkileşmeleri de söz konusudur. Yani, kaynaktan çıktıktan sonra öyle mutlak anlamda “boş” bir uzayda yol almamaktadır ışık. O, gerçekte, yol boyunca önüne çıkan parçacıklarla çarpışıp-etkileşerek de (böylece bu parçacıklarla ilişkisi içinde onlara göre objektif gerçeklik haline dönüşerek de) yol almaktadır!... Ancak bu gene de, onun bize göre-bizimle ilişki içine girene kadar-potansiyel gerçeklik durumunda olmasını engellemez!...

**-Peki o zaman, fizik kitaplarında elektronun bu yörünge hareketine ilişkin olarak belirlenen “hızı”, “frekansı”, “momentumu” vb. ne oluyor?**

Bu sorunun cevabını kuantum mekaniği şöyle veriyor: Ölçme aletlerimizle elektronu etkileyerek onun üzerinde ölçme işlemine başladığımız an onun atalet hareketini bozar , onu bize göre objektif izafi bir gerçeklik haline getiririz. Bu arada da, bir durumdan başka bir duruma geçerkenki haline ilişkin ölçü değerlerini elde ederiz. Sonra da deriz ki, elektron şu hızla yörünge hareketi yapmaktadır. Görüldüğü gibi, bu değer ölçme işleminden önce “belirli bir anın” içindeki objektif bir hıza denk düşmez! Ölçme işlemi sonunda kurulan yeni dengede (kuantum seviyesi) elektrona ilişkin “ihtimaldalgasınınca” temsil edilen potansiyel değerlerdir bunlar. Nitekim, eğer yeni bir ölçme işlemi yaparsak aynı değeri bir daha ölçemeyebiliriz de! Her seferinde ölçtüğümüz değer, ölçme işleminin etkisiyle o an yaratılan bir değer olacaktır. Belirli bir ölçme işleminin sonucunda bulunacak değerlere ilişkin olarak, önceden, ancak “ihtimaldalgasının” (dalga fonksiyonunun) karesiyle ( $|\Psi|^2$ ) orantılı olarak belirli “ihtimallerden” bahsedebiliriz.

(Yanlış anlaşılmasın, belirli bir kuantum seviyesinde bulunan bir elektronun bu durumda “atalet halinde” olduğunu söyleyen benim!! Saygıdeğer bilimadamlarımız onun bu hareketini düzgün-dairesel-ivmeli bir hareket olarak ele alır ve incelerler! <http://www.aktolga.de/t3.pdf> Tabii bu durumda o “ihtimaldalgası” da “düzgün dairesel ivmeli” bir hareketi temsil etmiş oluyor!!.. Ne güzel, hem Newton ve Einstein’ın gönlü alınmış, ama hem de Bohr ve Heisenberg’e karşı çıkılmamış oluyor!!... Kaderin cilvesi işte, bütün bu saçmalıkları ortaya dökmek de benim gibi, “profesyonel devrimci” olacağım diye fizik öğrenimini yarıda kesmiş birine nasip oluyor!!...)

**Halâ çok karmaşık mı görünüyor! Einstein’ın dediği gibi, “bu elektron tıpkı bir hayalet gibi, bir var olup bir yok mu” oluyor!...**

Hiç de öyle değil aslında! Olayın özü, varoluşun izafiliğini kavrayabilmekten geçiyor; atalet haliyle, bir durumdan başka bir duruma geçerken ortaya çıkan izafi objektif gerçeklik olarak varolma hali arasındaki ilişkiyi kavrayabilmekten geçiyor...

**GRAVİTASYON EVRENİN ALT YAPISIDIR...**

Bu demektir ki, o, yani gravitasyonel alan, uzayın geometrisini oluşturduğu için bu haliyle sadece nesnelere gideceği yolu, uzay yolunu belirler. Denizdeki su gibidir o, direkt olarak hiçbir etkileşmeye katılmaz; etkileşmeye katılan daima su dalgaları gibi gravitasyonel dalgalar olarak elektromagnetik dalgalardır. Bu nedenle, bizim klasik bilme yöntemimiz (“bilmek ölçmekle gerçekleşir, ölçmek ise etkileşmektir”) burada- yani gravitasyonel alan için- geçerli değildir! Çünkü, ne yaparsanız yapın gravitasyonel alanla direkt olarak etkileşemezsiniz! Bir elektronu bir fotonla etkileyerek ondan bir mesaj alabiliyorsunuz, ama aynı şekilde bir fotonla (bu bir lazer ışığının fotonu da olsa) gravitasyonel alanı etkileyerek ondan böyle bir mesaj alma olanağınız bulunmuyor! O zaman ne kalıyor geriye başka?

**Sahi, dünya neden güneşin etrafında dönüyor?...**

Elindeki kalemi bıraktığın zaman yere düşüyor mu o kalem, ya da, dünya güneşin etrafında dönüyor mu? (Sahi dünya neden güneşin etrafında dönüyor, bir kuvvet mi zorluyor onu dönmesi için!! <http://www.aktolga.de/t3.pdf> ...) Gravitasyonel alanın varlığını ispat için bu kadarı yeter aslında! Yani, Newton’un dediği gibi öyle “boşluk” falan diye birşey yoktur; “uzay” denilen şey “gravitasyonel alan” dediğimiz bir madde-enerji alanından ibarettir.

Einstein'ın ve onun Genel İzafiyet Teorisi'nin bilime en büyük katkısı bu gerçeğin ortaya çıkarılması olmuştur bence. **Elektromagnetik dalgaların-ışığın-gravitasyonal alan tarafından saptırıldığı gerçeği ise epeyce bir süreden beri zaten deneysel olarak ispat edilmiş bir olgudur. Bu demektir ki, elektromagnetik dalgalar uzay yolu-uzayın geometrisi- nasılsa ona göre (uzayın eğimine göre) yol alırlar, bu kadar basit! Bunun daha başka "bilimsel izahı" ve ispatı olur mu! Yani, gravitasyonal alanın varlığını ispat için illaki onu, tıpkı bir elektronu etkiler gibi bir fotonla etkilememiz mi gerekecektir!**

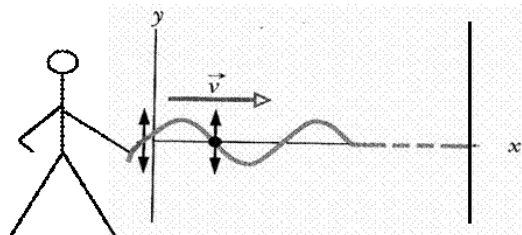
**-Madem öyle, hadi bakalım, bir elektronun belirli bir kuantum seviyesinde "kendinde şey"- "objektif mutlak gerçeklik" olarak var olduğu inancını da ispat edin (ki, Einstein da böyle düşünüyordu; birçok biliminsanı diyorlardı ki-hala da öyle- "bunu şu an için yapamıyoruz belki, ama ilerde prensip olarak bu mümkündür; çünkü nesnelere her zaman objektif mutlak gerçeklikler olarak vardırırlar, belirli bir anda onların varlığına ilişkin bilgilerimiz eksik olabilir, zamanla bilim geliştikçe zaten var olan bu bilgileri de edinme olanağına kavuşmuş olacağız"!!... Sakın bu sözlerin Lenin'in "Materyalizm ve Ampriokritisizm'inden" alındığını düşünmeyin ha, eğer böyle düşünürseniz bütün o "bilimadamlarının" hepsini de "diyalektik materyalizme" biad etmiş sanırsınız!!... Bu işin kökleri çok derin çok!...)**

**-Eğer elektromagnetik dalga denilen şey, tıpkı o makineli tüfekten çıkan mermiler gibi, titreşen elektronlardan çıkan tanecik yapısına sahip fotonların dalga hareketi yaparak uzayda hareket etmeleri olsaydı, bu durumda kuantum mekaniğinin bütün o "ihtimaldalgası" ve "potansiyel gerçeklik" anlayışı hep hikâye olurdu!**

Çünkü, bu durumda aslolan, elektrondan çıkan ve dalgasal bir hareket yaparak yoluna devam eden "objektif mutlak gerçeklikler" olarak o taneciklerdir. Biz onların-bu taneciklerin, fotonların-varlığını bilelim bilmeyelim, onlar bizim dışımızda (sadece bilincimizin dışında değil, ölçü aletlerimizle birlikte maddi olarak da bizim dışımızda) varolan, varolmak için bizimle etkileşmeye ihtiyacı olmayan "kendinde şey" "objektif-mutlak gerçekliklerdir"... Görüyorsunuz, bu durumda "Heisenberg İlkeleri" falan-bunların hepsi- Einstein'ın da dediği gibi- "bizim bilincimize yönelik eksiklikler" olarak kalırlardı!!...

**- O halde, esas tartışılması gereken, tıpkı o makineli tüfekten çıkan mermiler gibi, titreşen elektronu terkederek taneciklerin-fotonların neden sadece bir tanecik olarak yollarına devam etmedikleri, buna ek olarak, neden illa bir de dalgasal hareket yaparak yol aldıklarıdır!**

Aşağıdaki şekle bir bakalım:





## **Şekildeki insanın yerine bir elektronu koyarak düşünürüz, bu mudur gerçek?**

Şu an bilim çevrelerinde geçerli olan elektromagnetik dalga anlayışına göre şekildeki ip siyah olarak işaretlenmiş olan o fotonun-taneciğin dalgasal hareketini ifade etmektedir. Yani ortada dalga hareketi yapan su veya hava gibi bir ortam falan yoktur. Foton adı verilen bir tanecik vardır ve bu da otoyolda giden bir araba gibi yol almaktadır. Tek fark, araba düz yolda giderken foton dalga hareketi yaparak gidiyor (nedeni bilinmiyor, belki de sarhoştur!!)... Bu durumda nereye yerleştireceksiniz o "ihtimaldalgasını"! Ortada, her an objektif gerçeklik olarak varolan bir tanecik-dalga var sadece. Ve bu da, olduğu o ilk andan itibaren "objektif mutlak" bir gerçeklik! Üstelikte, "kendine özgü bir yaşam biçimiyle" uzayda yol alıp gitmektedir!

**Peki neden bütün o koca koca profösörler-biliminsanları "bu kadar basit bir gerçeği" göremiyorlar? Göremiyorlar, çünkü işin özü ideolojiktir! Gözünüzde materyalist-veya idealist pozitivizme özgü bir gözlük varsa eğer, nasıl göreceksiniz ki gerçeği! Bu durumda gerçek, gözünüzdeki gözlük size neyi gösteriyorsa-ne kadarını gösteriyorsa odur, öyle değil mi!**

## **Einstein'ın çelişkisi...**

**İşte Einstein'ın çelişkisi de buradadır. O, bir yandan, Newton'un hiçbir KS'ne bağlı olmayan "mutlak gerçeklik-boş uzay" kavramını reddedip, uzayın yoğunlaşmış maddenin uzantısı bir gravitasyonel enerji alanı olduğunu söyleyerek, modern bilimin-Genel İzafiyet Teorisi'nin temellerini atarken, diğer yandan da, bu söyleminin içini ("varoluşun izafi olduğu anlayışıyla) dolduramadığı için, birçok şey "boşlukta" kalmıştır; ve açıkça ifade edilmese de, sonunda gene o eski anlayışa sığınılır!**