

Özel Göreliliğin En Zayıf Noktası

Özgen Ersan

zgnsn@gmail.com

Özet:

Özel görelilik teorisinin alışılmadık ve şaşırtıcı çıkarımları vardır. Bu yüzden teknik özünün tutarlılığı daha fazla önem kazanmaktadır. Bu çalışmada, özel görelilik teorisinin ilk kurgulaması, güncel gelişmiş yöntem bilimi eşliğinde tekrar ele alınıp, postulları evrensel ölçekte sorgulanmaktadır. Yerellikten kaynaklanan bir tanım kusuru ve faktör eksikliği saptanmıştır. Büyük resmi incelemek ve postula revizyonu, ışık kinematığı ve kozmolojik analizde yeni açılımlar potansiyeli sunmaktadır.

Abstract: The theory of special relativity has extraordinary and amazing inferences; therefore the consistency of its technical essence gets more significance. On this study, the first mentality of the special theory of relativity is re-examined with the help of present advanced methodology and its postulates are questioned on the universal scale. A defect caused by locality and neglected factors were detected. This reconsideration offers the potential for new expansions by postulate restoration about light kinematics and cosmological analysis.

Key words: Light kinematics, postula restorasyonu, kozmolojik analiz, evrenin yaşı, sahte bilim

Giriş:

Özel görelilik teorisinin kolay anlaşılmadığı hakkında epeyce söylem / anekdot / metin vardır. Mevcut yayınlarda özü kısaca geçiştirilip, çıkarımları köpürtülüyor gibi. Sanki matematik / cebir antipatisi benzeri bir tutumla teknik özden uzak durulabiliyor. Gerçekte teorisinin ilk orijinal bilimsel makalesi çoğunluk için oldukça muğlak ve zor olabilir. Zaten, hareketli bir cisim üzerindeki hayali bir ışık kaynağından çıkan hayali ışık ele alınıyor. Çoğu metinde denek ya da özne “ışık” olarak kodlanıyor ki mantığın zorlandığı süreçte bu kodlama yüzünden “sürekli ışık” haline geçiş yapıp akıl yürütmekten vazgeçilip çoğunluğun referansı ile kabullenme ya da akla uydurma formlarına dönüşebiliyor. Oysa yöntem bilimine göre tanımlanmış/benzersiz tek foton uygulamasında ısrar etmek gereklidir; teoriyi doğru anlamının ilk şartı budur (bir diğer önemli detay, delikli plaka filtre ile doğrultu verilmesidir).

Diğer taraftan geçen 115 yılı aşkın süre içinde yöntem bilimi ve genel bilimsel bakış gelişmiştir ve doğal gerçekliğe daha yakın tanımlama ve kompleksite çözme yeteneği artmıştır (en azından Galilei'nin yargılanmasına sebep olan olayın akademik derin incelemesinden bir metodoloji kuralı üretilebilir: Rölatif objeden referans objeye bakış, yanlış algıya sebep

olabilmektedir; büyük resim ve bağlantısal bütünlüğün öncelenmesi daha isabetlidir). Tek foton uygulaması yanında örneğin postulaların evrensel ölçekte ve proje sistematığı eşliğinde yeniden yapılandırma bilinci filizlenmektedir (henüz protokol yok; kişisel yeteneğe terk edilmiş). Postulalar, yerel koşullardaki tekrarlı algıların kanıksanması süreciyle oluştuğundan yerellik etkisindedirler; evrensel konularda doğrudan kullanmak uygun olmayabilir.

Teorinin kök düşüncesinin öğrenilmesi ve sorgulanması:

Muhtemelen Einstein dahi teorisinin kolay anlaşılmadığı kanaatindeydi ve bu sebeple “lise düzeyindekiler için” diye tanımladığı bir kitap yayınlamıştır (1916) [1]. Bu kitaptaki anlatım üzerinden Einstein’ın yaptığı akıl yürütmeyi tekrarlamak ve incelemek yararlı olacaktır. Yüksek çıkarımları, teorinin özünün çok iyi anlaşılması ve içselleştirilmesini önemli kılmaktadır.

Einstein’ın basitleştirilmiş açıklaması:

Tanımlar (Şekil 1):

K: Sabit (Referans) sistem

K': Hareketli (rölatif) sistem (v sabit hızıyla $+x$ yönünde doğrusal hareket ediyor)

P_1 : Tanımlanmış tek foton

Olayların akışı:

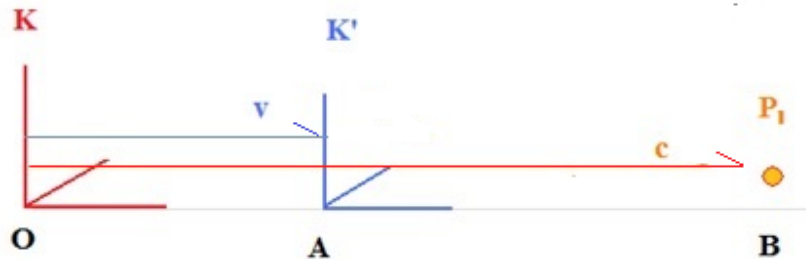
T_0 anında K' ve P_1 , O noktasından hareketlerine başlıyorlar.

T_1 anında K' merkezi, A noktasına, P_1 fotonu B noktasına ulaşıyor.

P_1 fotonunun koordinatları:

K sistemine göre : $(x ; t)$

K' sistemine göre: $(x' ; t')$



Şekil 1- Kartezyen koordinat sistemlerinde fotonun hareketi

Bir objenin herhangi bir sisteme göre olan koordinatları, bir rutin tanım yöntemidir. İhtiyaca göre başka noktalar da referans sistem olarak seçilebilir. Buraya kadar her şey alışılmış / normal ya da klasik fizik anlamındadır.

Özel Görelilik teorisinin devreye girdiği aşama:

Einstein diyor ki "K sistemindeki kişi ışığın hızını ölçtüğünde 'c' değerini bulacaktır; yani

$$x / t = OB / t = c \quad (a)$$

Benzer olarak rölatif K' sistemindeki kişi de ışığın hızını ölçtüğünde gene 'c' değerini bulur; yani

$$x' / t' = AB / t' = c \quad (b)$$

Bu son eşitliğin (b) sağlanması için hem AB mesafesi hem de t' süresi öyle değerler almalı ki bunlar bölündüğünde sonuç 'c' çıksın. Bundan sonrası matematik/cebir eşliğinde çözümlenip Lorentz dönüşüm denklemleri olarak belirlenmiştir.

Teorinin orijinal makalesinde düzgün (sabit hızla ve doğrusal) hareket eden bir cismin üzerinde bir ışık kaynağı olsaydı bu ışık kaynağından salındığı varsayılan bir fotonun bu objeden uzaklaşma hızının 'c' değeri olacağı dikkate alınır. Fakat bu anlatım muğlak ve zihnimizin işini, canlandırma / alegori yapmasını kolaylaştırır.

Teorinin bu anlatımında dikkate alınması gereken iki önemli husus var:

1- Fotonun -varlığından kaynaklanan- teklifi: Denek olarak kullandığımız tanımlanmış foton evrende tektir ve aynı bir insan gibi varlığı ve bulunduğu konum tektir. Bu konuda Einstein, Lorentz, Poincaré dahil herkes hemfikirdir.

2- K' sistemindeki kişi v hızıyla hareket ettiğinin farkında değildir. Nasıl ki dünya -güneş etrafındaki yörüngesinde- saatte ~ 108 000 km hızla gitmektedir ve biz bu hareketin farkında değiliz; K' sistemi de benzer şekilde düşünülmelidir. Hani, Einstein kolay açıklama için peron (K sistemi), tren (K' sistemi) örneklemesini yapıyor ya; trenin penceresiz (yani kerteriz olanağı yok), sarsıntısız ve sessiz; hareket ettiğini baştan belirtmek zorunludur.

K referans sisteminde $x / t = c$ olması mantığımız için bir sorun üretmez. Foton, OB mesafesini t sürede kateder; foton, OB mesafesinin her noktasını tarar (K –Kartezyen- referans sistemi mutlak hareketsiz –uzay boşluğu- olarak düşünülecektir).

K' rölatif sisteminde $x' / t' = c$ olması için fotonun AB mesafesini, t den daha az bir sürede alması lazım çünkü AB mesafesi OB den kısa. Fakat sürenin rakamsal değerini azaltmak yetmiyor; bölme işleminde c sonucunu temin etmek için mesafeyi de bir miktar artırmak gerekiyor. Sürenin rakam olarak azalmasını temin için zaman temposunun yavaşlaması (saniye

biriminin büyümesi); mesafe miktarının sayı olarak artması için de birim metrenin daha kısa olması gerekiyor. Lorentz dönüşümleri işte bu birimleri değiştiriyor¹.

Özel görelilik akıl yürütmesinin anahtar noktası

Özel görelilik teorisinin bu çıkarımları sıra dışıdır; bu nedenle teknik özünü dikkatle incelemeli, ilk ve diğer adımlarından emin olmalıyız. Şimdiye kadar benimsenmiş olan bu kurguda mantık ve nedenselliğe aykırı noktalar var: Genellikle akla uydurma ile tolere edilebilen bu kusurlar da basitçe anlatılabilir:

Olan biteni tekrar hatırladığımızda: T_0 anında K' ve P_1 fotonu O noktasından yola çıkarlar; t süre sonra, T_1 anında K' sistemi, A noktasına ulaşır; P_1 fotonu da B noktasına ulaşmıştır.

Biz K sisteminin dışında olarak her şeyi açık ve net olarak görebiliyoruz.

Fakat Einstein diyor ki: K' sistemindeki kişi, kendini hareketsiz olarak algılıyor ve ışığın hızını ölçtüğünde bulduğu c değerini, fotonun kendinden uzaklaşma hızı olarak etiketliyor ve o manada kullanıyor (“deneysel kanıtım var; ölçtüm” diyor). Yani T_1 anında fotonun almış olduğu yolu ölçse (ki bu mesafe AB olacaktır) AB mesafesinin $T_1 - T_0$ kadar sürede c hızıyla alınması gerektiğini düşünecektir. Bunu ($x' / t' = c$ eşitliğini) temin için x' ve t' yü eğip bükme zorunda kalacaktır. Teori T_1 anında fotoğraf tespiti yapıp analiz yapıyor; K' deneycisi farkında olmadığı için ışık kaynağının T_0 anından T_1 anına kadar olan hareketini (OA yolunu) yok saymak durumundadır diyor. Fakat dışarıdan bakan olayı net olarak algılıyor; kendini kandırma gibi bir yöntem kullanamaz, böyle bir lüksü yok.

Biz K sisteminin de dışından bakma olanağımız sayesinde olan biten her şeyi, açık ve net olarak görebiliyoruz: Foton P_1 aslında $T_1 - T_0$ sürede OB yolunun her noktasından geçmiştir; bir fevkaladelik yoktur.

K' sistemindeki kişi, farkında olmadığı bir gerçeği kendince yorumlamaya kalkışıyor (OB yerine AB yolunun c hızıyla alındığını sanıyor). Fakat içteki ve aslında rölatif olan sistemden bütüne/olaya bakışın algı yanılmalarına elverişli olduğu (tıpkı "Güneş, dünya etrafında dönmektedir" kanaati gibi) bilincinde değilse (yerel ve gerçekte rölatif hareket halinde olan objeye referans çerçeve rolü vermekte bir çekince görmüyorsa) sonuçlar yargılar hatalı olabilmektedir. Bunu Copernicus ve Galilei sayesinde öğrenmiştik.

Olan bitenin hepsi bundan ibarettir, rölatif sistem (K') deneycisinin algısı yanlıştır. Bu yanlışı K sistemindeki ve daha dış ardışık sistemdekiler de idrak ediyorlarken neden gerçekmiş gibi analize devam edilebiliyor? Yanıt: “trende ışık hızını ölçtüğümde c değerini buluyorum”. K sistemindeki kişi de üstelik aynı fotonun hızını ölçtüğünde gene ‘ c ’ değerini buluyor ve “o halde tüm sistemlere göre ışığın rölatif hızı c dir” diyor.

Başka seçenek var mı? Evet, mümkün ve SR bu seçeneği hiç fark etmemiştir: Mevcut ölçüm düzeneği (aynalı çift izlek ve sürekli foton akımı) ile ışığın yalnızca evrensel ölçekteki hızını

¹ Lorentz denklemleri salt matematik ürünüdür; fizik formülü üretim süreci uygulanmamıştır.

ölçebiliyoruz; yerel ortama ya da kaynağına göreli olan “bağıl” hızını ölçemiyoruz. Mevcut düzenek, her doğrultu ve yönde aynı değeri verir; bu deneysel sonucun bir açıklaması da ışığın uzay boşluğuna göre olan hızını ölçtüğümüzdür.

Bilim tarihinde ilk yaklaşımın benzer örnekleri vardır. Phologiston teorisi, oksidasyon faktörü keşfedildiğinde ününü kaybetmiştir. Kuşkusuz, Copernicus ve Galilei “güneş dünyanın etrafında döner” dogması hakkındaki yanılısamayı sonlandırmıştı. Dogmatik paradigmaya rağmen yeni bir alternatif açıklama sundular. Deneyimiz/düzenegimiz, en dış çerçeveye (uzay boşluğuna) göre evrensel ışık hızını ölçebiliyor. Ancak SR teorisi ölçülen değeri, mekanikten gelen alışkanlıkla” tam bağıl değer” olarak kullandı ve bundan bazı yüksek çıkarımlar üretti.

Özel görelilik teorisine ve sonrasındaki köpürmelere neden olan başlangıç ya da kök önkabul (postula): Her ölçülen hızı, mevcut yerel ortama “özde bağıl” olarak etiketlemektir (oysa alternatif tanım mümkündür: “itibari göreli”). Bu tutum, mekanikteki yerel deneyimlerimizden kaynaklanan bir damgalanmadır. Bu teorik fizik yanılıgısı postula düzeyinde olduğundan teoriyi geliştiren diğer tezleri ve doğrulama deneylerini ad-hoc düzeyine indirgemektedir.

Halbuki, K' deki kişi ya da Lorentz, Einstein ve diğerleri, her nerede ölçüyor olsalar da aslında ışığın yalnızca ve hep üniversal (yani uzay boşluğuna göre olan) hızını ölçbildiklerini bilseler ya da bu seçeneği akıl edebilip araştırıp bir karara bağlayabilseler bu algı yanılmasına maruz kalmayacaklardı. Delil² dahi mevcut iken bu seçeneğin ihmal edilmesi ilginçtir. SR için bir diğer kusur, görelilik çeşitlerini göz ardı etmektir; “tam bağıllık”, “itibari görelilik” ve “anlılık bağıllık” gibi çeşitleri vardır [2]. “Bunlardan hangisi ışık için geçerlidir?” Bu da bilim gereği sorgulamadır. SR de görelilik çeşitleri dikkate alınmamıştır; irdelenmemiştir; ışık için uygun olanı seçme gibi bir süreç uygulanmamıştır.

Birileri (Kopernik/Galilei), "aslında dünya güneş etrafında dönüyor; fakat biz dünyanın kendi ekseni etrafında dönüşünden kaynaklanan görseli yanlış yorumluyoruz" dediğinde dönem paradigması onları dışladı ve yargıladı. Teknik bir konuyu insanlık algılayamadı. SR için de de benzer bir karmaşıklık söz konusudur.

Özel görelilik teorisinde de teknik bir olgu algılanamayıp yüzeysel/yerel kanaat eşliğinde etiketleme hatası yapılıyor. Ölçülen ışık hızı değeri, aslında uzay boşluğuna göre olan bağıl değerdir. Bunun deneysel kanıtı vardır: Her doğrultu ve yöndeki ölçümler aynı sonucu verir. Sonuç olarak ışık hızı ölçme deneyimiz özel koşulları (gidiş dönüş çift izlek ve kesintisiz foton akımı vb) sebebiyle deney ortamına ya da kaynağına göre olan yerel rölatif hızını değil, uzay boşluğuna göre olan evrensel hızını ölçebiliyor. **Teorinin yanlışlığını ilan eden zayıf noktası budur.**

Einstein (ve teori yanlıları da) ölçüm başlangıcında sonucun $c \pm v$ çıkması beklentisi içindeydiler; yani, -eter mentalitesi eşliğinde- ışığın kaynağına göre olan rölatif hızını ölçme niyetindeydiler ve fakat sonucu daima c olarak tespit edince aynı niyetle kullandılar: Kaynaktan uzaklaşma hızı olarak.

² Bütün yönlerde aynı değer elde edilir.

Oysa dünya üzerinde doğal örneği olan başka seçenekler mevcut: futbol oyununda oyuncu topa vurduktan sonra yeni stratejik pozisyonuna geçer; topun hızı -sonraki anlarda- artık oyuncuya göre değildir; zemine göredir. Yani ortak referans çerçevesine göre rölatif bir değerdir. Bu kurguda oyuncu ışık kaynağı yerine, top foton yerine, zemin de uzay boşluğu olarak düşünülürse ışık kinematığında de tutarlı olan yargıya ulaşırız. Fotoğraf flaşını çaktığımızda, bir foton paketi yol alırken fotoğrafçı kamerasını (yani sönük ışık kaynağını) özgürce herhangi bir yöne taşıdığına artık kamera ile foton paketi arasındaki mesafenin c ile değiştiğini iddia edemeyiz. Voyager ile dünya arasındaki görelilik ilişkisinde de benzer durum (itibari görelilik) söz konusudur.

Evrensel ölçek için postula restorasyonu:

Postulalar, tekrarlı alguların kanıksanmasıyla oluşan kanaatlerdir ve aksiyom benzeri kök referans olarak kullanılırlar. Analizin izleyen adımları sıkı disipline tabidir; fakat postulalar sorgulamadan ve disiplinden muafır. Ne var ki postulalar yerel koşulların eseridir ve evren ölçeğindeki fizik olayları için sorgulanmadan -kök referans olarak- kullanılması yanlış hükümlere neden olabilir. Örneğin, mekanik alanında hız ölçümünde elde edilen değer, yerel ortama göre "bağlı" olarak etiketlenir ve -sorgulamaya gerek olmaksızın- bu anlamda kullanılır. SR, ışığın hızı ölçümünde aynı mekanik alışkanlığını devam ettirmiştir. Hatta başlangıçta esir ortamı zihniyetiyle $c +/ - v$ değeri beklentisi vardı ve çıkan c değeri, doğrudan fotonun kaynağından uzaklaşma hızı olarak tanımlanmıştır. Özel görelilik teorisi, ışık hızını bu anlamda (araba-yol ilişkisi benzeri "özde bağıllık" içeriği ve anlamında) kullanmıştır.

Genelde deneylerin bir başlangıç amacı olur ve deney sonucunu bu ilk niyet çerçevesinde değerlendirmek eğilimi yaygındır. Bir deney kurgulandığında bu deneyin niyeti yanında hangi hipotezlere faydalı olabileceği sıralanıp daha geniş perspektiften incelenmesi, yöntem bilimi protokollerinde dikkate alınmalıdır. Işık hızı ölçüm deneyinin başlangıç amacı olarak ışığın en dış referans sistemine göre olan hızını ölçmeye niyet etseydik, sonucu -aynı geleneksel tutum/alışkanlık eşliğinde- bu defa evrensel hız olarak tanımlardık. Ve ölçümlerin yönden bağımsızlığı gerçeği de bu kararı desteklerdi. Asıl gerçeğin böyle olması kuvvetle muhtemeldir. Yani her nerede ölçersek ölçelim, mevcut ölçüm düzeneği (aynalı çift izlekli ve sürekli foton akımıyla) yalnızca evren ölçeğindeki hızını ölçebiliyoruz; kaynağından uzaklaşma hızını değil.

Özel görelilik teorisi ise aynı denek fotonun ardışık referans (tren, dünya Samanyolu, yerel küme, süper küme, evren ve hepsini kapsayan "boşluk") sistemlerin her birinden aynı c hızıyla uzaklaştığı iddiasındadır. Bu iddia, aslında mekanik alışkanlıklarımıza ve nedenselliğe aykırı olmakla beraber ölçüm sonucuna "özde bağıllık" tanımlamasına damgalanmanın uzantısıdır. Oysa bu deneysel sonuç için daha isabetli tanım/yorum mümkündür³: Işık hızı ölçüm yöntemi, ışığın yalnızca evrensel ölçekteki hızını ölçebilmektedir. Bu ölçüm yöntemi ışığın yerel kaynağından uzaklaşma hızını ölçemiyor. Bu noktada ölçüm yönteminin yalnızca ışığa özgü olduğu ve ayna sayesinde gidiş geliş çift izlekli olduğu ve sürekli foton akışı ile ölçümün sağlandığı hatırlamak

³ SR bunu araştırmamıştır ve çoğu muhatapların da aynı tutumda olacağı konusunda haklı çıkmıştır.

yararlı olabilir. Diğer taraftan her yön ve doğrultuda aynı sonucu vermesi de aslında boşluğa göre hız ölçülebildiğinin güçlü kanıtıdır. Futbol oyununda topun hızını ölçtüğümüzde, bu hızın, akan zamanın her anında oyuncudan uzaklaşma hızı olduğu konusunda ısrarlı olan var mı? Varsa da akan süreci düşününce oyuncunun şuttan sonra yeni pozisyonuna geçmesini dikkate alınca top hızının aslında zemine göre olduğunu kavrarız. Foton hızının ölçülen değerinin uzay boşluğuna göreliği bu analoji ortada iken çok anlaşılabilir değil.

K koordinat sisteminde ve dışındaki gözlemciler, Fotonun ve K' sisteminin birbirine paralel olarak yol aldıklarını ve K' sistemindeki deneycinin ışığın evrensel hızını ölçebildiğini saptayıp fiziksel akışta bir problem yaşamazlar. K' sistemindeki deneyci de ışığın kaynağına göre olan hızını değil, yalnızca uzay boşluğuna göre olan hızını ölçebildiğini idrak edebilse, o da bir problem yaşamaz ve boyut birimleri ile oynamak gereği duymaz. Hatta, yeni deneyler/çıkarımlar üretebilir (irdeleme 4).

İrdeleme:

1- Işığın hızı (c) değeri, en dıştaki referans çerçevesine göre bağlı bir hızdır. V hızı (yerel yerin, trenin veya kaynağın) en iç çerçeveye aittir. c ve v asla aynı formülde kullanılmaz; trenin hız değeri, ışığın hızının referans çerçevesine göre uyarlanmalıdır: V_u ; c ile V_u aynı çerçevenin değerleri olarak kullanılabilir.

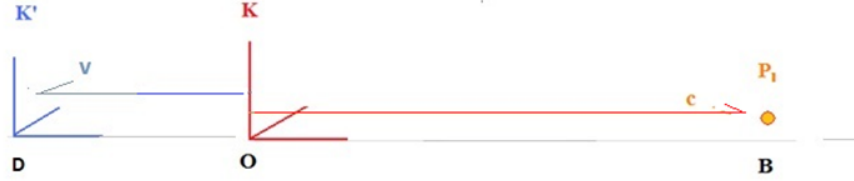
2- SR, ardışık referans çerçevelerin (Dünya, Güneş sistemi, galaksi, yerel küme,....., Evren, uzay boşluğu) her birine göre ışık hızının bağlı değerini aynı 'c' kabul eder. Buna kanıt olarak "Fizik kuralları her yerde aynıdır" ilkesini ileri sürer. Bu argüman geçerlidir; ancak şu formda: "Mevcut ölçüm deneyi, evrenin her yerinde aynı 'c' değerini verir". Çünkü bu özel deney sadece evrensel ışık hızını ölçebilir; kaynağına göre olan bağlı hızını değil. "Ölçülür" ile "daima c hızı ile kaynağından uzaklaşır" ifadeleri arasındaki ciddi anlam farkını (nüansı) ayırt edebilmeliyiz.

3- Özel görelilik teorisi, K' sisteminin üniform hareketini başlangıç koşulu olarak kabul etmiştir. Bu şart Galilei görelilik ilkesidir ve kütlesi olan objelerin göreliliğinde geçerlidir. Sabit hızla ve doğrusal giden bir tren içinde bir çakılı serbestçe bıraktığımızda, bu çakılın düştüğü nokta ile bırakıldığı noktayı (elimizi) birleştiren doğru düşeydir; yani, düşey izlekte yere düşer. Çünkü çakıl, kütlesi sebebiyle trenden aynen aktarılan yatay ilk hız değerine sahiptir. Fakat ışığın ölçülebilen bir kütlesi olmadığından, trenin ya da kaynağının hızından aktarılan bir yatay hız söz konusu değildir. Bu nedenle, Galilei görelilik ilkesi ışık için geçerli değildir. Üniform hareketi, kaynağı ışık/foton için eylemsiz çerçeve olarak işleme almayı kolaylaştırılmaz. Kaynak ile foton aynı yönde paralel gittiklerinde kaynak ile foton arasındaki mesafenin daima ct olmasına katkıda bulunmaz.

4- Fotonun bizzat aldığı yol OB dir. Fakat K' sistemindeki deneyci kendi hareketinin farkında olmadığı için bu mesafeyi, T_1 anında AB olarak saptama yanılgısına maruz kalır. Tespit hatalı olunca analiz ve sonucun da hatalı olması doğaldır. T_0 salınma anından sonra, foton + x yönünde, kaynak -x yönünde giderse (ki, bu doğal olarak mümkündür) bu defa T_1 anındaki kaynak foton arasındaki mesafenin ct ile açıklanmasında sıkıntı olur.

$$t'_{\text{zıtyön}} > t'_{\text{aynı yön}}$$

sonucu elde edilir ki zıt ve paralel hallerin eşzamanlı uygulamasında mantık dışıdır (saat aynı anda iki farklı zamanı gösteremez). Zaten zıt yön deneyinde de fotonun bizzat aldığı yol gene OB dir. Zıt yön deneyinde fotonun DO mesafesini taramadığı açıktır (Şekil 2).



ŞEKİL 2 Kaynağın zıt yöndeki hareket hali

- 5- Özel görelilik teorisi kaynak ile ışığı/fotonu izole ederek ve yalnızca görelilik yöntemiyle analiz etmesi düşüncüyü maniple edip kısıtlamaktadır. Dünya üzerinde düzenlenecek bir deneyde tek foton izole edebilirse ve T_0 ile T_1 anını hassas olarak tespit edebilirsek: (L : Işık kaynağı ile foton reseptörü arasındaki mesafe)

$$(T_1 - T_0) \cdot c - L = V_U \cdot (T_1 - T_0) \quad (c)$$

değerini verecektir. Dünyanın hareketi fotona paralel ve aynı yönde ise foton varış noktası dünyanın LCS ye göre olan V_U hızı sebebiyle bir miktar ötelenip fotonun taradığı yol mesafesi L den büyüktür. Böylece dünyanın ya da deney ortamının uzay boşluğuna göre olan hızı (V_U) da tespit edilebilir.

6- SR nin ilk postulasının yanlışlığını ortaya koyan bu çalışmaya karşı en etkili savunma, futbolcu analogisini uzay şartlarında ele almak olabilir: Bilindiği gibi Newton'un üçüncü etki tepki yasası sebebiyle futbolcu ve top uzay koşullarında izole düşünülürse, futbolcu topa vurarak bir hareket/hız temin ederse, oyuncu da kütlesi oranında zıt yönde bir miktar hareket/hız edinir ve -görelilik yöntemi uygulanırsa; yani oyuncu eylemsiz çerçeve varsayılırsa- top ile oyuncu arasındaki mesafe top hızı ile değişir. Özde bağıllık gerçekleşir. Bu doğrudur. Ne var ki etki tepki prensibi kütleler arasında geçerlidir. Ne kaynak, ne de foton salınırken diğerini itmez. Partnerini iterek hız kazanmaz. Foton, salındıktan sonra elektromagnetik çevrim yatağında yol alır. Kaynağın rolü, fotonu serbest bırakmaktan ibarettir; fotonun hareketine katkısı yoktur. Işığın ölçülebilir kütlesi olmadığından etki tepki prensibine tabi değil. Işığın/fotonun hızı daima uzay boşluğuna göre özde bağıl bir değerdir. Kaynağı fotonu saldıktan aynen futbolcu gibi özgürce yeni pozisyonuna transfer olabilir. Kaynak, -fotonun salınma anında- LCS⁴ de işaretlenen foton salınma noktasından geçmiştir.

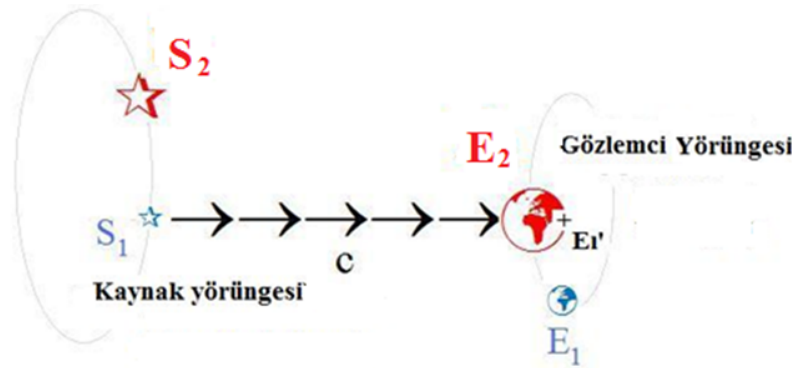
⁴ LCS Light Coordinate System = Uzay boşluğu

7-SR de görelilik çeşitlerinden yalnızca ve ısrarla “tam bağıllık” türünün kullanılması; yani, foton ile kaynak arasındaki mesafenin daima c hızıyla arttığı iddia edilmesi, kaynağın fotonu takip etmesi gibi bir zorunluluğu dayatmaktadır. Oysa flaşlı fotoğraf çekiminden sonra kameramız özgürce yer değiştirebilmektedir. Dünya, güneş etrafındaki yörüngesinde zıt yönde giderken, Voyager 1 veya 2 nin dünyaya göre olan görelî hızı, “tam bağıl” anlamından “itibari görelî” ye transfer olur (Dünyanın yörünge hızı ~ 30 km/saniye; Voyager’ın güneşe göre hızı ~ 15 km/saniye olduğuna göre, Voyager ve dünya hareket ilişkisi izole edildiğinde-büyük resim gözardı edildiğinde- dünyaya yaklaşma hali bile söz konusu olur)

Kozmolojik analiz için Işık kinematiki ilkeleri (Özel görelilik teorisi olmaksızın)

Astronomi ve kozmolojide başlıca bilgi ve işlem faktörü-aktörü ışıktır. Işığın hareket özelliklerinin doğru tespiti önemlidir. Özel görelilik teorisi, bir ilk yaklaşım olarak işlevini yerine getirmiştir ve onun sayesinde yeni bir ileri adım oluşturulmuştur. Bu yeni yaklaşım⁵ [2] kozmolojik analize izin vermektedir ve evrenin yaşını daha detaylı olarak tespitine [3] yardımcı olmaktadır:

- 1- Fotonun ve ışık kaynağının hareketi ortak bir çerçevede analiz edilir.
- 2- Bu çerçeve uzay boşluğudur (Ya da LCS ışık koordinat sistemi).
- 3- Işığın hızı, uzay boşluğuna göre ‘ c ’ değerindedir.
- 4- Kaynağın hız değeri de uzay boşluğuna göre adapte edilmelidir (V_U).
- 5- Fotonun yola çıkış noktası uzay boşluğunda işaretlenir.
- 6- Işık, gözlemci gözüne daima c hızı ile gelir (şekil 3).
- 7- Analiz aktörleri evrendeki en büyük yapılanmalar olmalıdır (bilinen: süper kümeler).
- 8- Gözlemsel verilerin kullanımı için “Dünya”, Virgo süper kümesi içinde dikkate alınacaktır.



Şekil 3 Işık gözlemciye daima c hızıyla ulaşır.

⁵https://www.researchgate.net/publication/332543051_Methodological_Requirements_for_Calculating_the_Age_of_Universe

Uzay boşluğu elle tutulur kerteriz olanağı sağlamaz; evet fakat, bu durum doğanın umurunda değildir. Çaresiz değiliz; analiz yaptığımız kâğıt yüzeyi bu anlamda işlevseldir.

Sonuç:

Özel görelilik teorisinin temel yanlışı yerel bir objeye referans rolü vermektir. Adaylar, kapsama kapasitelerine göre değerlendirildiğinde -nasıl ki güneş, dünya dan üstün ve daha kapsayıcı ise- ışık (ya da ışık koordinat sistemi:LCS) evrensel özellikleri sebebiyle ışık kaynağı ya da hareketli bir objeden açık ara üstündür.

Bu temel yanılığının uzantısında her hızı, “tam bağıllık” tanımında kabul etmek ve foton-kaynak ilişkisini, araba yol ilişkisi içeriğinde algılamak, özel görelilik teorisinin en zayıf noktasıdır. Oysa aynı yol üzerinde iki arabanın birbirine göre rölatif ilişkisi de söz konusudur; bu arabalar birbirine kuvvet uygulamaz, özetle bu kurgu, “itibari görelilik” tir. Işık kaynağı ile bir fotonun ilişkisi de “itibari görelilik” tanımındadır; foton salındıktan sonra kaynak özgürce başka yöne gidebilir; foton ile kaynak arasındaki mesafe, $c \pm V_u$ hızıyla değişir, fakat mevcut ölçüm düzeneği daima c değerini verir.

Resmin bütününe dikkate almak veya bağlantısal bütünlük anlayışı, idol haline getirdiğimiz bazı teorileri revize etmeyi gerekli kılıyor. Mutlak K sisteminin dışından bakış olanağı, olan biteni net olarak görmemizi sağlıyor: Foton, $T_1 - T_0$ sürede OB yolunu c hızıyla katetmiştir. Hepsi budur. K’ deki kişinin kısıtlamaları, yanlışı algıları ve yorumları fors majör doğal gerçekliğin ve özde bilimin umurunda olmayacaktır.

Işık kinematığı, en az sekiz temel faktöre tabidir [2]; bunlardan bazıları ihmal edilirse özel görelilik teorisi gibi fantezi çıkarımları olan başka hipotezler de üretilebilir (oksidasyonu dikkate almadan yanma olayı isabetli olarak tanımlanamaz).

Özel görelilik teorisini fiziğin evrensel ölçekte ele alınması yönünde bir adım olarak değerlendirenler var. Fakat yerellik etkisinden tam olarak arınmadığı bu açıklamalar ile temin edilmiştir. Yerellik koşullarında oluştuğundan postulaları evrensel ölçekte ve proje ciddiyeti ve sistematığı eşliğinde yeniden yapılandırmak gereklidir.

Kaynakça:

[1] Einstein A., İzafiyet Teorisi, çev. G.Aktaş, Say yay. İstanbul 1998

[2] Ersan Ö. “Essential factors for light kinematics and special relativity”

<https://vixra.org/abs/1903.0044>

[3] Ersan Ö, Ersan I, Light kinematics to analyze space time, Physics Essays, 2013, 26 (1) (Doi:10.4006/0836-1398-26.1.49)

https://www.researchgate.net/publication/258810900_Light_kinematics_to_analyze_space-time