

Albert Einstein'ın görelilik teorilerinin Türkiye'ye nasıl girdiğini, ele alındığını ve benimsenip benimsenmediğini irdeleyen araştırmamızın ilk bölümünde, yazılarıyla görelilik teorisini Türkiye'de duyuran Mehmet Refik Fenmen ve Kerim Erim'in faaliyetlerine yer vermiştik.** Bu ikinci bölümde ise, esas olarak Hüsnü Hamid'in Aynştayn Nazariyelerinin İlmi Kıymeti adlı çalışmasını değerlendireceğiz. Ayrıca, araştırmamız sırasında rastladığımız ve görelilik teorisinin 1920-1930 yılları arasında Türkiye'deki durumu hakkında fikir verebilecek bazı bulguları da yazımıza eklemeyi uygun gördük. Bunlar, “Görelilik ile İlgili Diğer Yayınlar” ve “İstanbul Darülfünûnunda Görelilik” başlıkları altında sunulmuştur. Makalemizin sonuna Hüsnü Hamid'in biyografisi ve yayın listesi de eklenmiştir.

Hüsnü Hamid (1890-1975) ve Görelilik Teorisi

Hüsnü Hamid [Sayman],¹ Einstein'ın görelilik teorilerinin Türkiye'de tanınmasına Darülfünûn Fen Fakültesi Mecmuası'nda 1925 ve 1926 yıllarında iki bölüm haline yayınladığı bir makale² ve Aynştayn Nazariyelerinin İlmi Kıymeti (1926) adını taşıyan bir kitap³ ile katkıda bulunmuştur. Yaptığımız inceleme sonucunda, 118 sayfalık bu kitap ile 112 sayfalık makale metinlerinin birbirlerinin aynı olduğu belirlenmiştir. Kitap, bir giriş, üç bölüm ve bir son sözden oluşmaktadır. Burada, kitapta yer alan bilgilerin dökümüne gidilmeyecek, yalnızca yer aldığı bölümler belirtilerek, genel bir değerlendirme yapılacaktır.

*İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı, 34459 Beyazıt İstanbul. kocamanmeltem@hotmail.com

** Makalenin birinci bölümü “Einstein'ın Görelilik Teorisini Türkiye'ye Tanıtımlar (I): Mehmet Refik Fenmen ve Kerim Erim” adıyla Osmanlı Bilimi Araştırmaları'nda (c.IV, 2 (2003) 29-59) yayınlanmıştır. Her iki makale, yazarın İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı'nda yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasını (2002) esas almış olmakla birlikte, sonraki araştırmalarda elde ettiği bilgileri de içermektedir.

“Son seneler zarfında âlimleri, hatta âlimlerden ziyade âmmeyi şiddetle alâkadar eden Aynştayn nazariyeleri bizde de eserler ve konferanslarla tamime çalışıldı; ilim adamlarımızın şu meşkûr [şükranla karşılanan] hareketi bende işbu nazariyeleri daha esaslı bir surette tedkik eylemek hevesini uyandırdı. Salâhiyettar birçok müelliflerin eserlerini okudum; Aynştayn’ın elde edebildiğim yazılarını dikkatle gözden geçirdim; tedkik vadisinde ilerledikçe kavradım ki: Aynştayn izafiyet nazariyeleri hakkında pek muhtelif ve müttezâd fikirler dermiyan edilmektedir. Nazariyelerin leh ve aleyhinde serd olunan mütalaaları yekdiğeriyle karşılaştırdım; bu suretle, bazı netice ve hükümlere vasıl olabildiğimi zannediyorum.”⁴

Yazarın ifadelerinden, görelilik teorisinin Türkiye’de 1920’li yıllarda gündeme geldiğini, yapılan yayınların yazarı bu kuramı daha derinden incelemeye sevk ettiğini anlıyoruz. Diğer taraftan, H. Hamid’in “salâhiyettar birçok müellifin eserlerini okudum; Aynştayn’ın elde edebildiğim yazılarını dikkatle gözden geçirdim” ifadesi, kendisinin söz konusu çalışmaları tatmin edici bulmadığı izlenimini vermektedir. Yazarın Einstein’ın eserlerini incelemiş olduğu, kitabın içeriğinden kolayca anlaşılmaktadır. H. Hamid’in bu konuda yapmış olduğu araştırmalar yazıya yansımış, hatta bazen farklı kaynaklar kullanması, eklektik bir anlatıma da yol açmıştır. Bu alıntidan, ve daha sonra verilecek örneklerden anlaşıldığı gibi H.Hamid, Einstein’ın görelilik teorilerini yalnızca anlatmakla kalmamış, aynı zamanda kendi görüş ve tutumunu da sergilemiştir. Tartışma ortamına yeni argümanlarla katılmasa da, teoriyi benimseme konusunda aceleci davranmamış, eleştirel yaklaşmıştır.

Kitabın “Mukaddime” (Giriş) bölümü, eserin bir tür özeti sayılabilir. Einstein’dan önce mekaniğin durumu açıklanır ve Einstein’ın ele aldığı sorunlar hakkında çalışmalar yapmış olan Henri Poincaré (1854-1912), Hendrik Anton Lorentz (1853-1928), Pierre Simon Laplace (1749-1827) ve diğer bilim adamlarının görüşlerine kısaca yer verilir. Giriş bölümünde sözü edilen konular, özellikle kitabın birinci bölümünde derinlemesine incelenir. Giriş bölümünün en çarpıcı yanı, H.Hamid’in, Einstein teorilerine yaklaşım tarzını sergilediği ifadeleridir. Yazar, Einstein teorisini, bütün bir asırlık bilimsel çalışmaların düzenlenmesi ve birleşimi olarak değerlendirir. Bilimsel tanım (tarif) ve

özelliklerindedir. Aynştayn teorileri bu özelliklere sahiptir denilebilir; bununla birlikte doğurganlığının, elektron teorisine dayanan mekaniğin doğurganlığından fazla olup olmadığını bize gelecek gösterecektir. Bir de, teorinin temelini oluşturan görelî zaman kavramı, sağ duyuya pek uymuyor gibi görünüyor.⁵

H. Hamid, hararetlî Einstein taraftarlarının, güneşin dünya etrafında dönmesi yerine dünyanın güneş etrafında dönmesi düşüncesinin kabulünden doğan büyük tarihsel değişim kadar önemli bir değişime tanık olunacağını iddiasının ve Einstein teorilerinin insanlığın sahip olduğu bilgiyi temelinden sarsacağı biçimindeki ifadelerinin şimdilik çok abartılı ve aceleci olduğunu düşünür. Görelilik teorilerinin büyük bir bilimsel değer taşıdığını kabul etmekle birlikte, bu değerin derecesini tamamen belirlemenin şimdilik mümkün olmadığını, o güne kadar ortaya atılmış ve büyük başarılar göstermiş olan birçok teorinin bilim tarihinde birbirini takip edip, kaybolduğunu belirtir. Son olarak, Einstein teorileri hakkında varılacak olan yargının, bu yargıyı verecek olan bilim adamı veya filozofun mesleğine ve inancına bağlı olduğunu söyler.⁶ Bu ifadeler, yukarıda değinildiği gibi, H.Hamid'in görelilik teorilerini benimsemek konusunda aceleci olmadığı görüşünü desteklemektedir.

Giriş bölümünde dikkati çeken bir başka konu da, Hüsnü Hamid'in, Einstein'ın görelilik teorilerinin Lorentz ve Poincaré'nin bu alandaki çalışmalarından doğduğunu kabul etmesidir. Bu görüş, doğru bir saptama olmasa da, birçok bilim adamı tarafından öne sürülmüştür. Zira, Einstein'ın özel görelilik teorisıyla, dönemin bilim adamlarının çalışmaları arasında pek çok benzerlikler vardır. Hatta, Lorentz ve Poincaré ile Einstein'ın çalışmaları arasındaki ortaklıklar, bazı bilim tarihçilerinin Einstein'ın bu iki bilim adamının çalışmalarını geliştirdiği şeklinde yorumlamasına yol açmıştır. Ancak, S.Goldberg'in gösterdiği gibi, Einstein yaklaşımı, Lorentz ve Poincaré yaklaşımından tamamen farklıdır.⁷ Bu yanılığı, H. Hamid'in, görelilik teorisinde Einstein yaklaşımını tam olarak anlamadığının bir göstergesi sayılabilir. Ne var

Aziz dostum Taimal beyefendige

3-3-1933. H. Hamid

آينشتاين نظريه لر ينك علمي قيمتي

مدرس : حسني عامر



FEN FAKÜLTESİ	
TEORİK FİZİK KÜRSÜSÜ	
No.	
Ayniyat	3004

استانبول — مطبعة عامر.

۱۳۴۱

Hüsnü Hamid'in Aynştayn Nazariyelerinin İlmi Kıymeti (1926). Kapak sayfası.

Hüsnü Hamid, görelilik teorisi hakkında sağlam bir fikir edinebilmek için Einstein'dan önce fizik biliminin ne durumda olduğunu anlamak gerektiğini

kaldığı fiziksel olaylar, eşir tartışmaları, mekanik ile elektrodinamiği uzlaştırma çabaları (Lorentz'in elektron teorisi ve Poincaré'nin yeni bir mekanik oluşturma çabaları), matematiksel fiziğin yaşadığı kriz ve bu krizi aşmak için fiziğin yeniden inşa edilmesi zorunluluğu bu bölümde ele alınan konulardır.

Yazar, birinci bölümü şu ifadelerle bitirir: Yeni bir matematiksel fizik oluşturmak iki yoldan birini izlemekle mümkün olacaktır. Birinci yol, gazların kinetik teorisi örnek alınarak kurulacak olan ihşaî mekanik (istatistiksel mekanik), ikinci yol ise Lorentz ve Poincaré tarafından temeli hazırlanan görelilik mekaniğidir. İşte Einstein bu ikinci yolu izleyerek yeni bir matematiksel fizik teorisi ve buna dayanarak yeni bir bilimsel birleşim meydana getirmiştir.⁹

“Aynştayn'ın İzafiyet Nazariyeleri” başlığını taşıyan ikinci bölümün ilk sayfalarında özel görelilik teorisini açıklar. Yazar, bugün özel görelilik dediğimiz teori için “izafiyet-i mahduda” ve “izafiyet-i hususiye”, genel görelilik için ise “izafiyet-i umumiye” terimlerini kullanır. Bu bölüm, H. Hamid'in belirttiğine göre Albert Einstein, Hermann Weyl (1885-1955), Arthur Stanley Eddington (1882-1944) ve Jean Becquerel'den (1878-1953) yararlanılarak yazılmıştır.

İkinci bölümün özel göreliliği anlatan kısmı, zaman kavramının irdelenmesiyle başlar. Bu kavram, Einstein'ın teorisinin eşzamanlılık tanımı doğrultusunda, yeterli düzeyde ve açık bir biçimde ele alınmıştır. H. Hamid, zaman kavramının ve bu kavramın göreliliğinin, Einstein teorisini zamanındaki diğer teorilerden ayıran en önemli yanlarından biri olduğunun farkındadır. Hatta, zaman ve eşzamanlılık arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere Einstein'ın hem 1905 tarihli makalesinde hem de 1916'da yayınladığı popüler kitabında yer alan örneği kullanmıştır. Bu da, H.Hamid'in, kendisinin de kitabında belirttiği gibi, Einstein'ın orijinal çalışmalarından faydalandığını doğrular.

H.Hamid, zaman kavramını ele aldıktan sonra, özel görelilik ilkesinin, tam ve doğru bir ifadesini verir. Ardından, ışık hızının sabitliği ilkesini açıklar. Bu iki ilke bir arada düşünüldüğünde, birbirine göre düzgün doğrusal öteleme

gayr-i müsavat [eşitsizlik], sürat-i ziyânın s' heyetine göre müteharrik olan [s'] heyetinde kâin[var olan] bir B rasıdı [gözlemci] için, s heyetinde kâin bir A rasıdına nazaran daha büyük olduğunu ifade eder; ve bu hal, s' heyetinin v sürat-i izafiyesinin istikamet ve cihetine tabi olmaz; çünkü mekan dahilinde nazar-ı itibara alınan istikametlerin kâffesi [hepsi, bütünü] A noktasındaki rasıda göre yekdiğerine muaddeldir. Halbuki, izafiyet mebdei mucibince kavanin-i fizikiyye her iki s, s' heyetlerinde aynı olduğundan s, s' heyetlerinde birincisini ikincisinden tefrik etmek gayr-i mümkün ve B noktasındaki rasıd için de bütün istikametler yekdiğerine muaddel [eşdeğer] olacağından $c > c'$ gayr-i müsavata sahih olur. Halbuki her iki gayr-i müsavatın aynı zamanda tahakkuk etmesi mümkün olamayacağından $c = c'$ müsavatının [eşitliğinin] kabulü zarurî olur.”¹⁰

Yukarıda aktarılan akıl yürütme, Einstein'a ait değildir. Bu yaklaşım, yani iki postülanın zorunlu bir sonucu olarak ışık hızının s, s' gibi bütün referans sistemlerinde aynı değerde olması gereği, bizzat H.Hamid'e veya onun yararlandığı fakat bizim tespit edemediğimiz bir yazara ait olabilir.

H.Hamid, özel görelilik teorisinin zaman kavramında evrensel bir sabit olan ışık hızının rolünü açıkladıktan sonra, klasik mekaniğin mutlak zaman ve mutlak mekan kavramlarının terk edilmesiyle, Einstein'ın iki postülası arasındaki uzlaştırmanın sağlanacağını, yine doğru bir biçimde ifade eder. Zaman ve mekan kavramlarının, incelendikleri sisteme bağlı yani göreliliğini da açıkladıktan sonra, Lorentz dönüşüm denklemlerini tam ve doğru olarak verir. Galile dönüşüm grubuyla, Lorentz denklemleri arasındaki farkı açıklar. Einstein'ın özel görelilik kuramında elde ettiği, ve Fizeau deneyinin sonuçlarıyla uyuşan hız toplamı yasasını, uzunluk ve zamanın göreliliği ve bunların matematiksel ifadeleri, kütle-enerji eşdeğerliği yasası ($E=mc^2$) gibi bütün sonuçlar, H.Hamid'in kaleminden oldukça yetkin bir biçimde ifade edilmiştir. Bu bölüm kesinlikle yüzeysel değildir. Tam tersine, zaman zaman kendini tekrar etmeyi göze alarak da olsa, konu bütün yönleriyle açıklanmıştır.

İkinci bölümün genel görelilik teorisini anlatan kısmı “İzafiyet-i Umumiye Nazariyesi” başlığını taşır. Einstein'ın genel görelilik teorisinde ele

çekim alanının bulunduğu durumlarda mekan-zaman süreklisi ile uzunluk ve sürelerin ölçümü; Gauss koordinatları ve tansör hesabı; Einstein teorisini doğrulayan deney ve gözlemlerden Merkür'ün yörüngesi, ışık ışınlarının eğrilmesi, spektrum çizgilerinin kayması; genel görelilik teorisinin sonuçlarından evrenin boyutları ve yapısı hakkındaki düşüncelerdir. H. Hamid, özel ve genel görelilik teorilerini anlattığı bu ikinci bölümün sonuna genel bir özet koymuştur.

“Aynştayn Nazariyelerinin Kıymeti” başlığını taşıyan üçüncü ve son bölüm, görelilik teorisi etrafında dönen tartışmaları anlatarak görelilik teorisinin bilimsel değerini ve konumunu saptamayı amaçlamaktadır. H. Hamid, bilim dünyasında görelilik teorisi etrafında dönen tartışmaların, teorinin son derece matematiksel olması ve bu yüzden teorinin gündelik dile indirgenmesi esnasında bazı yanlış anlamalara yol açması sebebiyle, takip edilmesinin son derece güç olduğunu belirtmektedir. Teorinin matematik, fizik, felsefe ve zaman-mekan gibi kavramları konu edinmesi nedeniyle metafiziğe kadar uzanması, tartışmaya bu alanlara dahil olan bilim adamlarının müdahale etmesine izin vermiştir. Einstein teorisine yönelik eleştirilerin odağında, eşzamanlılığın göreliliği vardır. H. Hamid, filozof ve matematikçi Henri Bergson'un (1859-1941) bu kavrama ilişkin eleştirilerini dile getirir. İkinci olarak, son dönemlerde bilimsel ve felsefi eserleriyle ön plana çıkan rahip Théophile Moreux'nün (1867-1954) Einstein'ı Anlamak İçin adıyla yayınladığı eserini ele alır. Rahip Moreux de, Einstein'ı eleştirenler arasındadır. H. Hamid, bu kişinin teoriye ilişkin eleştirilerinden bazı alıntılar yapar. Daha sonra Fransız matematikçi Paul Painlevé'nin (1863-1933) eleştirilerine yer verir. Painlevé, görelilik teorisi karşısında klasik mekaniği savunmuştur. Ardından Henri Bouasse'ın (1866-1953) itirazlarını ifade eder. Görelilik teorilerini eleştiren bir başka fizikçi de Charles-Edouard Guillaume'dur (1861-1938). H. Hamid çalışmasına, Guillaume'nun eleştirilerini de almıştır. H. Hamid diğer yandan Einstein'ın yanında görünen ihtiyatlı bazı bilim adamlarının düşüncelerini de aktarmıştır.

H. Hamid, kitabın son sözünde Einstein'ın görelilik teorileri hakkında kendi görüşünü açıklar. Kitabın üçüncü bölümünde yer verilen eleştirilerin

derleme ortaya çıkarmasının ovguya değer bir çaba olduğunu söyleyebiliriz. Üniversite eğitimi alan, matematik, fizik veya felsefe eğitimi almış bir okurun, görelilik teorisi ve bu teorinin arka planında yer alan tarihi bilimsel birikim ve teoriye yönelik eleştiriler hakkında bilmek isteyeceği pek çok bilgi, bir zaman yitimi yaşanmaksızın Türkiye'ye aktarılmıştır. Özellikle teoriye yönelik Fransız kaynaklı eleştiriler son derece günceldir. Makalenin bir diğer olumlu yanı ise, görelilik teorisini yanlış anlamalara yol açacak kadar basitleştirmeden, yüzeyselliğe düşmeden ve matematiksel bağlamından koparmadan sunmuş olmasıdır. Böylece, Türkiye'de çeşitli biçimlerde topluma sunulan görelilik teorisi tartışmalarına H. Hamid cephesinden nitelikli bir katılımın sağlandığı söylenebilir.

Bununla beraber, H. Hamid, tartışmaya kendi düşüncelerine dayanan yeni bir argümanla katılamamıştır. Onun teoriye yönelik mesafeli tavrı, biraz da teorinin bilim çevrelerinde bu kadar çabuk benimsenmesine yöneliktir. Biz bu mesafeli tavrının ardında, Poincaré'nin Einstein görelilik teorisi karşısındaki suskun tavrının da payı olduğunu düşünüyoruz. Bilindiği gibi, Poincaré'nin bilimsel ve felsefi düşünceleri Türkiye'de Salih Zeki (1864-1921) tarafından tanıtılmıştır ve H. Hamid, Darülfünûn'da çalışmaya başladığı yıldan, Salih Zeki'nin ölümüne kadar onun asistanlığını yapmıştır. Gerek bu durum, gerekse incelediğimiz eserde Poincaré'ye yapılan atıfların bolluğu, onun Poincaré'nin fikirlerine yakınlığının göstergeleri olarak yorumlanabilir. Ayrıca, H. Hamid'in bu eseri yayınladığı yıllarda, Poincaré dışında diğer Fransız bilim adamları arasında da Einstein'ın görelilik teorisine dair şüpheci ve olumsuz yaklaşımlar bulunmaktaydı.¹¹

Görelilikle İlgili Diğer Yayınlar (1922-1933)

Kerim Erim, Mehmet Refik ve Hüsnü Hamid dışında, Einstein'ın görelilik teorisinin 1920'li yılların başından itibaren Türkiye'de tanıtılmasına katkıda bulunan başka bilim adamları da bulunmaktadır. Bunlardan biri, İstanbul Darülfünunu Tıp Fakültesi hocalarından Dr. Akil Muhtar Özden'dir (1877-1949). Dr. Adnan Adıvar, Akil Muhtar'ın, genel kültürü yüksek bir hoca sıfatıyla, 1922 yılında Yüksek Öğretmen Okulu'nda bu kuram üzerine bir

Hanım Konağı'nın yanındaki Darülfünun konferans salonunda 29 Mart 1922'de yapıldığını yazmıştır.¹³ Konferansın yeri hakkında Adıvar ve Gürkan farklı bilgiler vermekle birlikte, Gürkan'ın konferansa bizzat katılmış olması onun verdiği bilgileri daha güvenilir kılmaktadır. Konferansın içeriği ve Akil Muhtar'ın görelilik teorisine yaklaşımı hakkında maalesef bilginiz bulunmamaktadır. Ancak bu konferans, onun hekim olmasına rağmen fizikteki yeni düşüncelere olan ilgisinin bir göstergesidir. Diğer taraftan bu ilgi, basit bir merak tatmininin ötesinde olup, öğrencilere konferans verecek düzeydedir. Bu konferans talebinin 1922 gibi erken bir tarihte öğrencilerden gelmesi, konunun üniversite gençliğinin ilgisini çeken bir konu olduğunu da göstermektedir.

Einstein'ın görelilik teorisine ilgi duyan ve 1920'li yıllarda bu konuda yayınlar yapan bir başka kişi de Salih Murat Uzdilek'dir (1891-1967). Londra'da elektrik mühendisliği öğrenimi gören ve 1918'de Mühendis Mektebi'nde fizik dersleri vermeye başlayan Salih Murat, Mühendis Mektebi Mecmuası'nda 1922 yılında "Mütemadiyyet" başlığı altında dört kısa makale yayınlamıştır.¹⁴

Adı geçen mecmuada yer alan "Atom, elektron ve Aynştayn nazariyelerinin suret-i teşekkül ve tekâmülünü ve bunlar beynindeki münasebeti izah zımında [...] tarafından yazılan asar ve verilen konferanslar esas ittihaz edilerek mütemadiyyet hakkında bir silsile-i makalat yazılacaktır." şeklindeki açıklama,¹⁵ Salih Murat'ın "Mütemadiyyet" başlığı altındaki yazılarının Einstein'ın görelilik teorisine ilgili olduğunu göstermektedir. Bu yazılara temel teşkil eden yazarın adı, baskının elverişsiz olması nedeniyle okunamadığından, Salih Murat'ın hangi kaynaklardan yararlandığını kesin olarak söyleyemiyoruz.

Salih Murat, Mühendis Mektebi'nde fizik hocası olduğu yıllarda Tabiat Alemi adında aylık bir popüler bilim dergisi çıkarmıştır. Dergi 1925-1927

¹² Adnan Adıvar, a.g.e., s.8.

¹³ Kazım İsmail Gürkan, Darülfünun Grevi, Garanti Matbaası [İstanbul] 1971, s. 15.

dergilerde yayınladığı yazıların ilderde incelendiğinde, onun görelilik teorisine olan yaklaşımını hakkında daha ayrıntılı bilgi sahibi olunacaktır. Ancak, derginin bilimdeki yenilikleri tanıtmaya gayesiyle yayınlandığı göz önünde bulundurulursa, bu yazıların da derginin hedefi çerçevesinde, fazla ayrıntıya girmeden hazırlanmış oldukları tahmin edilebilir.

İstanbul Darülfünunu Fünun Medresesi umumi fizik müderrislerinden Tevfik Bey,¹⁷ 1927 yılında Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası (Tabiiyat Kısmı)'nda yayınladığı bir yazı dizisinde Encyclopédie Scientifique adlı Fransızca bir kaynaktan yararlanarak Einstein'ın görelilik teorisini açıklamıştır.¹⁸

Şimdiye kadar, görelilik teorisini Türkiye'ye tanıtmaya çalışan bilim adamlarının bu doğrultuda kaleme aldıkları yazıların içeriğinden yola çıkarak, pek çok ülkede bilimsel, felsefi ve popüler nitelikli tartışmalar yaratmış bir konunun Türkiye'de nasıl ele alındığı ve nasıl karşılandığı hakkında bazı tespitlerde bulunmaya çalıştık. Bir teorinin bilim çevrelerince benimsenip benimsenmediğini, veya nasıl algılandığını anlamının bir başka yolu da onun akademik eğitime ya da müfredata dahil edilip edilmediğinin araştırılmasıdır. Bu amaçla, dönemin tek üniversitesi sayabileceğimiz Darülfünun'da, fizik ve matematik gibi ilgili dalların ders içeriklerini inceleyerek bazı sonuçlara ulaştık.

¹⁶ Salih Murat, "Aynştayn Nazariyesi," Tabiat Alemi, Sayı 4, Mart 1926, s.102-104; "Büyük Alimler ve muhtıralar: Newton ve Aynştayn," Sayı 7, Haziran 1926, s.197-200; "Aynştayn," Sayı 8, Temmuz 1926, s.229-231; "Aynştayn'ın yeni bir keşfi," Sayı 9, Eylül 1926, s.288. Osman Bahadır, Cumhuriyetin İlk Bilim Dergileri ve Modernleşme, İstanbul 2001, s. 98-119.

¹⁷ Tevfik Bey 1920-21 ders yılından itibaren Darülfünun Fünun Medresesi'nde Umumi Fizik derslerini vermiştir. 1933 Üniversite Reformu'nda belirlenen Fizik Enstitüsü kadrosunda adının geçmemesi, reformla birlikte üniversiteden uzaklaştırıldığını göstermektedir. Fahir Yeniçay, onun "Geometrik Optik" ve "Fizik Optik" derslerini verdiğini ve derslerde formülleri eski harflerle yazdığını belirtmiştir. Tevfik Bey Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası'nda (1929'dan sonra İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi Mecmuası) 1924-1933 yılları arasında hemen hemen hepsi çeviri olan 17 makale yayınlamıştır. Fen Alemi

görelilik teorisinin Darülfünûn'da öğretilmiş, 1338-1339 (1922-1923) öğretim yılında başlamıştır. “Umûmî fizik (elektrik kısmı ikinci sömestr)” dersinin içinde, “Aynştayn izâfiyet kâide-i esasîyesi” konusu yer almaktadır.¹⁹ Bu dersi Muallim Mehmed Refik Bey vermektedir.²⁰ Einstein’ın görelilik teorilerinin Darülfünûn’da öğretilmeye başlanmasıyla ilgili olarak, Mehmet Refik şunları söylemektedir: “İzafiyet nazariyesinin Darülfünûn tedrisatında ve bittahsis ilm-i heyetle esasat-ı felsefiyede ehemmiyet-i azimesi gayr-i münkir olduğundan bu seneden itibaren darülfünûnumuzda da umumî fizik dersinde bu nazariyenin tedrisi muvafık görülmüştür.”²¹

Ne var ki, Muallim Mehmed Refik Bey tarafından verilen bu derste; görelilik teorilerinin ne dereceye kadar okutulduğu ve bilimsel seviyesinin nasıl olduğu ya da öğrencilerin teoriye nasıl yaklaştıkları hakkında bir bilgiye sahip değiliz. Çünkü elimizde, o zamana tanıklık edecek ders notları, kitabı veya başka belgeler bulunmamaktadır. Ancak, M:Refik’in yukarıda aktardığımız ifadesinin, onun Aynştayn Nazariyesi (1338/1922) kitabında²² yer alması, derslerinde bu kitabını kullanmış olabileceğini düşündürmektedir.

1339-1340 (1923-24) öğretim yılına ait talebe rehberinde, “Umumî fizik (elektirik kısmı ikinci sömestr)” dersinin içinde, yine, görelilik teorisinin okutulduğunu görmekteyiz. Dersi yine Muallim Mehmet Refik Bey vermektedir. Ancak bu kez ders konusu “Aynştaynın izafiyet nazariyesi: İzafiyet-i hususiye ve tecrübevi tekîdleri: İzafiyet-i umumîye ve tecrübevi tekîdleri. Tansörler, cazibe-i umumîye kanunu” biçiminde daha ayrıntılı bir biçimde belirtilmiştir.²³

1340-1341 (1924-25) öğretim yılında, Müderris Mehmed Refik Bey’in verdiği “Umumî fizik (elektrik kısmı ikinci sömestr)” dersinde, görelilik teorisinin öğretilmesine devam edilmiştir. Konunun, ders içindeki ifadesinde bazı değişiklikler yapılarak , “Aynştayn izafiyet nazariyesi: İzafiyet-i mahduda ve tecrübevi tekîdleri: İzafiyet-i umumîye ve tecrübevi tekîdleri. Cazibe-i umumîye kanunu” biçiminde ifade edilmiştir.²⁴

¹⁹ İstanbul Darülfünûnu Talebe Rehberi, 1338-1339, İstanbul 1338, s.112-113.

bulunmazken, ikinci baskıda, özel görelilik için "İzafiyet-i Mahduda" terimi kullanılmış ve kitap içinde ayrı bir alt başlık olarak açıklanmıştır. 1923-24 ders yılı müfredatında ise, özel görelilik için "İzafiyet-i Hususiye" terimi kullanılmıştır. Görelilik teorisinin Darülfünûn'da öğretilmeye başlandığı yıldan itibaren, dersin içeriğini tanımlamak için kullanılan farklı ifadeler, teorisinin ülkede yeni tanınmaya başlandığını göstermektedir.

Görelilik teorisinin 1925 yılından sonra öğretilip öğretilmediği, daha sonraki yıllarda yayınlanan talebe rehberlerinde ders içeriklerinin ayrıntılı bir şekilde verilmemesi yüzünden bilinmemektedir. Ancak bu dersi veren Mehmet Refik'in 1926 yılında Zonguldak Maden Yüksek Mühendis Mektebi Müdürlüğü'ne atandığı göz önüne alınırsa,²⁵ onun Darülfünun'dan ayrılmasıyla birlikte konunun müfredattan çıkarılmış olacağı düşünülebilir. Konunun Darülfünun müfredatına girmesi, muhtemelen, M.Refik'in teoriyi benimsemesiyle yakından ilgilidir.

Sonuç

Einstein'ın görelilik teorilerinin Türkiye'de tanıtılmasına ilişkin bugüne kadar ulaştığımız en erken tarihli etkinlik, K.Erim'in 1920 yılında vermiş olduğu konferanstır. Bu tarihten 1922 yılına kadar geçen süre içinde, başka bir yayının ya da etkinliğin yapıldığına dair bilgi bulamadık. 1922 yılında A.Muhtar Özden bu konuda bir konferans vermiş ve M. Refik'in bir makalesi ve Aynştayn Nazariyesi adlı kitabının ilk baskısı yayınlanmıştır. 1924 yılına dair bulabildiğimiz tek yayın ise aynı kitabın ikinci baskısıdır. 1925 yılında K.Erim'in Fen Alemi dergisinde yayınlanan üç yazısına, H.Hamid'in "Aynştayn Nazariyelerinin İlmi Kıymeti" adlı makalesine, ve M.Refik'in, Fen Alemi dergisinde yayınlanan iki küçük yazısına rastlıyoruz. 1926'da ise, bu yayınlara, K.Erim'in Fen Alemi'ndeki yazısı, H.Hamid'in "Aynştayn Nazariyelerinin İlmi Kıymeti" adlı makalesinin ikinci kısmı, ve S.M. Uzdilek'in Tabiat Alemi'nde çıkan yazısı eklenmiştir. Ertesi yıl ise, Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası'nda Tevfik Bey'in bir yazısını görmekteyiz. K.Erim'in Einstein'la 1930'da yaptığı görüşmenin izlenimleri ise aynı yıl yayınlanmıştır.

Türkiye'de Einstein'ın görelilik teorilerine gösterilen ilginin 1920 yılında

bir matematikçi olan Kerim Erim'den konu üzerine bir konferans istemesi bizce bir tesadüf değildir. Bunda, Kerim Erim'in 1919'da Almanya'da matematik doktorasını tamamlayarak Türkiye'ye yeni dönmesi ve bu yeni teori üzerine konferans verecek nitelikte görülmesi büyük olasılıkla etkili olmuştur.

Görelilik teorisi hakkında yayını bulunan M.Refik, H.Hamid ve K.Erim'in çalışmalarına baktığımızda, erken dönem (1920'li yıllar) hakkında şu değerlendirmeleri yapabiliriz. Bu yıllarda teori henüz anlaşılma aşamasındadır. H.Hamid ve K.Erim'in teoriyi ele alma biçimleri M. Refik'e göre daha sağlıklıdır. Teorinin matematiksel yoğunluğu, bu dönemde matematik eğitimi almış bir bilim adamının teoriyi daha rahat anlamasına izin vermiştir. Bununla beraber, H.Hamid'in teoriyi tam olarak benimsediği söylenemez. K.Erim'in, erken dönem çalışmalarını tamamlamamış olması, onun teoriyi benimseyip benimsemediğini anlamamıza izin vermiyor. Ancak daha geç dönemde yaptığı çalışmalardan ve Einstein'la yaptığı görüşmelerden yola çıkarak onun teoriyi benimsediği sunucuna ulaşabiliriz. M.Refik'in yayınlardan teori hakkında sahip olduğu bilgilerin yetersiz olduğunu söyleyebiliriz. Diğer yandan çalışmaları, teoriyi deneysel olarak doğrulandığı için benimsediğini göstermektedir. Ancak daha önce de değinildiği gibi, görelilik teorilerinin bu yıllarda deneysel olarak kanıtlandığı söylenemez. Tekniğin henüz yeteri kadar gelişmemiş olması, yapılan deneylerin hata paylarının büyük olması, 1920'li yıllarda dahi bu deneyler hakkında şüphe uyandırabiliyordu. Başka bir deyişle 1920'li yıllarda görelilik teorisini deney yoluyla doğrulandığı için benimsemek pek çok bilim adamı için zordu.

Edindiğimiz bilgilerden, araştırma yaptığımız yıllar arasında yayın sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Bunların çoğu derleme, bir kısmı ise tercümedir. Einstein'ın kendi çalışmaları ise tercüme edilmemiştir. Dikkat çeken bir başka nokta ise, teoriyi Türkiye'de tanıtmaya ve açıklamaya çalışan bu kişilerin hiç birinin fizikçi olmamasıdır. Bunların hepsi, Avrupa'da matematik, ya da mühendislik gibi alanlarda eğitim gördükten sonra Türk yüksek öğrenim kurumlarında görev yapmış olan öğretim üyeleridir.

1901 yılında Elmalı İbtidaisini, 1906'da Konya İdadisini bitirdi. Aynı yıl, İstanbul'da Mühendis Mektebi sınavını kazanarak burada okumaya başladı. Üçüncü sınıfta, devlet hesabına okumak üzere Meşrutiyet hükümeti tarafından Avrupa'ya gönderildi. 1909 yılında Lozan Üniversitesi'nde matematik öğrenimi görmeye başlayan Hüsnü Hamid, 1912'de buradan mezun oldu.²⁶ Selanik ve Beyrut'ta matematik öğretmenliği yaptı. 1915'te İstanbul Darülfünûnu Fünun Şubesi'ne müderris muavini olarak atandı. Salih Zeki Bey'in yanında çalıştı. 1933 Üniversite Reformu'na kadar Darülfünun'da matematik hocalığı yapan Hüsnü Hamid, Riyâziyat-ı Umumiye (1920-1933) ve Yüksek Hendese (1926-1933) derslerini verdi, Riyaziyat Enstitüsü müdürlüğü, Makina ve Elektrik Enstitüsü Müdürlüğü ve ayrıca 1924-30 yılları arasında Fen Fakültesi Reislîği (Dekanlığı) yaptı. 1933 Üniversite Reformu'nda üniversiteden uzaklaştırılanlar arasındadır. 1933'ten sonra Haydarpaşa Lisesi'nde üç yıl matematik öğretmenliği ardından da Güzel Sanatlar Akademisi'nde 1955 yılında emekli oluncaya kadar matematik, yüksek matematik ve tasarı geometri hocalığı yaptı. 1975 yılında İstanbul'da vefat etti. Hüsnü Hamid aynı zamanda, sigortacılık matematiğini ülkemizde tanıtan ilk kişidir. (Sevtap İshakoğlu-Kadioğlu, s.258-259, 330; Osman Bahadır, s.32-34, E.İhsanoğlu ve diğ., Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi, c.II, İstanbul 1999, s.501-506 ve F.Günergun, "Darülfünun Fünun (Fen) Fakültesi Mecmuası (1916-1933)," Osmanlı Bilimi Araştırmaları, İstanbul 1995, s.299-340.)

Kitaplar

1. Mihanik, Matbaa-i Amire, İstanbul 1332, 280 + 14 s.
2. Riyaziyat-i Umumiye, Darülfünun Matbaası, İstanbul 1340, 480 s.
3. Yeni Usul Hendese, Necm-i İstiklal Matbaası, İstanbul 1340, 164 s.
4. Riyaziyat-i Aliye Mebadisi, Birinci kitap, Cumhuriyet Matbaası, [İstanbul] 1928, 328 s.

Makaleler

Darülfünun Fünun Fakültesi Mecmuası Riyaziyat Şubesi'nde yayınlanan makaleler:

1. "Müsellesat," Sene 1, Sayı 1, Nisan 1332 (1916), s.98-105 (Şükrü ile birlikte), [problem çözümü].
2. "Hendese," Sene 1, Sayı 1, Nisan 1332 (1916), s.106-109 [problem çözümü]

- [problem çözümü].
5. “Mikabiye-i Müsteviyenin Suret-i Tevellüd ve Tersimi,” Sene 1, Sayı 3, Ağustos 1332 (1916), s.296-300.
 6. “Adad-ı Muhtelite Nazariyesinin Hareket Mesailine Tatbiki,” Sene 1, Sayı 3, Sayı 4, Teşrin-i evvel 1332 (1916), s.392-409.
 7. “Hendese (Bir Müsellesin Haricine Mersum Dairenin Bazı Havası),” Sene 1, Sayı 4, Teşrin-i evvel 1332 (1916), s.438-439.
 8. “Suver-i Hendesiye,” Sene 2, Sayı 5, Haziran 1333 (1917), s.511-515.
 9. “İsneyniyet Kanunu,” Sene 2, Sayı 6, Ağustos 1333 (1917), s.546-552.
 10. “Paskal Müseddesi Üzerine,” Sene 2, Sayı 6, Ağustos 1333 (1917), s.590-592.
 11. “Dahil-i Daireye Onyeddi Zilî-i Müsella-i Muntazam Tersimi,” Sene 2, Sayı 6, Ağustos 1333 (1917), s.594-608.

Darülfunun Fen Fakültesi Mecmuası'nda yayınlanan makaleleri:

1. “Aynştayn Nazariyelerinin İلمي Kıymeti,” Sene 2, Sayı 4, Haziran, Temmuz, Ağustos 1341 (1925), s.195-260.
2. “Aynştayn Nazariyelerinin İلمي Kıymeti,” Sene 3, Sayı 3, Mart, Nisan, Mayıs 1926, s.91-150.
3. “Hoene Wronski'nin Tevabi-i Elfiyesi,” Sene 3, Sayı 3, Mart, Nisan, Mayıs 1926, s.151-164.
4. “Hoene Wronski'nin Tevabi-i Elfiyesi,” Sene 3, Sayı 4, Haziran, Temmuz, Ağustos 1926, s.173-198.
5. “İki Daire-i Mütahavlenin Mümas-ı Müşterekelerinin Tarifi,” Sene 3, Sayı 4, Haziran, Temmuz, Ağustos 1926, s.199-202 [problem çözümü].
6. “Son Asrın Riyaziyat Tarihine Bir Nazar,” Sene 5, Sayı 2, Kanun-i Evvel, Kanun-i Sani, Şubat 1928, s.473-485.
7. “Wronski'nin Riyaziyat Felsefesi,” Sene 5, Sayı 3, Mart, Nisan, Mayıs 1928, s.562-587.
8. “Sur l'Histoire des Mathématiques en Turquie,” Sene 6, Sayı 1, Eylül, I. Teşrin, II. Teşrin 1929, s.764-768.
9. “Sur la caractéristique et la sous-caractéristique du paraboloïde des normales aux surfaces réglées,” Sene 6, Sayı 3, Mart, Nisan, Mayıs 1929, s.909-913 [1928 yılında L'Association française pour l'avancement des sciences'in yıllık kongresine sunulan bildiri].
10. “İhtimalat ve Sigorta,” Sene 8, Sayı 4, Mart 1932, s.1375-1386.

- 309.
2. “Asr-ı Hazır Riyaziye Tarihine Bir Nazar,” Muallimler Mecmuası, Sene 2, Sayı 19, Mart 1924, s.444-449.
 3. “Yeni Riyaziye ve Fizik Kitapları Münasebetiyle,” Muallimler Mecmuası, Sayı 25, Teşrin-i Sani 1924, s.946-947.

Bildiriler

1. “Sur la caractéristique et la sous-caractéristique du paraboloïde des normales aux surfaces réglées,” L’Association française pour l’avancement des sciences’ın yıllık kongresi, 1928. [Bu bildiri, Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası’nda (Sene 6, Sayı 3, Mart, Nisan, Mayıs 1929, s.909-913) yayınlanmıştır].
2. “Sur l’histoire des mathématiques en Turquie,” 1928 İtalya (Osman Bahadır, H.Hamid’in oğlu Demir Sayman’la yaptığı görüşmeden onun İtalya’da bir bilim kongresinde Türkiye’de matematik tarihi konulu bir bildiri sunduğunu öğrenmiştir. Ancak bildirinin başlığı belli değildir. (Cumhuriyet’in İlk Bilim Dergileri ve Modernleşme, s.34). Hüsnu Hamid’in bu adı çağrıştıran bir makalesi “Sur l’histoire des mathématiques en Turquie” adıyla Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası’nda (Sene 6, Sayı 1, Eylül, I.Teşrin, II.Teşrin 1929, s. 764-768) yayınlanmıştır. Her ne kadar bu makalenin daha önce bir bildiri olarak sunulduğu belirtilmese de biz sözü geçen bildirinin metni olduğunu tahmin ediyoruz. İtalya’da 1928 yılında Uluslararası Matematik Kongresi yapılmış bu kongreye Kerim Erim de katılmıştır. Tahminimize göre, H.Hamid’in katıldığı söylenen kongre budur. Kongrede sunulan bildiriler Atti del Congresso Internazionale dei Matematici (1928 Bologna) adıyla basılmıştır ve bu kitap halen, Matematik Bölümü kitaplığından İ.Ü. Fen Fakültesi kütüphanesine aktarılanlar listesinde ve fişlerde kayıtlıdır. Ancak kütüphanedeki eserlerin tasnif işlemleri bitmediğinden bu kitabı inceleyemedik.

Çeviriler

1. Hendese Dersleri, Lise ve Darülmualimin öğrencileri için ders kitabı, 1.bs. Matbaa-i Amire, İstanbul 1331, 69s.; 2. bs. aynı matbaa, 1339, 65 s.

4. "Klasik Mekanik Mütâarifleri," Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası (Tabiiyat Kısmı), Sene 2, Sayı 2, Kanun-i Evvel, Kanun-i Sani, Şubat 1341 (1924), s.57-83 (Paul Painlevé'den tercüme).
5. "Fizikteki Faraziyeler" Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası (Tabiiyat Kısmı), Sene 4, Sayı 1-2, Eylül, Şubat, 1927, s.165-178 (Henri Poincaré'den tercüme).
6. "Amal-i Riyaziyenin Psikolojisinin Mekanizması," Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası (Tabiiyat Kısmı), Sene 4, Sayı 3-4, Mart, Ağustos 1927, s.307-323 (Filip Şaslrn'dan tercüme).

Introducing Einstein's Relativity to Turkey (II): Hüsnu Hamid

Meltem Akbaş

This article, through the publications of Hüsnu Hamid (1890-1975) and other Turkish scholars, aims to examine the introduction of the relativity theory in Turkey in 1920s. Hüsnu Hamid, professor of mathematics at the Darülfünun (University) published two articles related to the theory in the Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası (Journal of the Darülfünun Faculty of Science) in 1925 and 1926 respectively. These were compilations based on contemporary European sources and they presented both the special and general theory of relativity without excluding its mathematical content. Thus, it deserves to be qualified as the most comprehensive text written in Turkish to present Einstein's relativity in Turkey in the 1920s.

Although a mathematician well aware of the scientific importance of the theory, Hüsnu Hamid was not inclined to embrace the theory as Mehmet Refik, the engineer who first published on and taught relativity in Turkey. H.Hamid's 'wait and see' approach to the theory probably stemmed from Henri Poincare's silent attitude towards Einstein's relativity.

In 1922, a conference introducing the theory was given to the Darülfünun students by medical doctor Akil Muhtar Özden (1877-1949). Salih Murat Uzdilek (1891-1967), an electrical engineer who taught physics in Mühendis Mektebi (School of Engineering) published short essays in the popular science

and to the public to some extent through the contributions of Turkish professors who were educated in Europe in the beginning of the 20th century. None of them were physicists.