

**KUHN'UN PARADİGMA KAVRAMI BAĞLAMINDA
KUANTUM MEKANİĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Rasime YILDIRIM

Danışman

Prof. Dr. Mustafa Said KURĞUNOĞLU

SAMSUN
2022

ÖZET

Bu tez, Thomas S. Kuhn'un "paradigma" kavramı bağlamında kuantum mekaniğinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırmadır. Paradigma, bilim felsefesine Kuhn'un çalışmalarıyla girmiş olup zamanla pozitivist bilim imgesine karşı eleştirel bir tavırla karakterize olan post-pozitivist bilim imgesinin temel dinamiklerinden birini oluşturmuştur. Paradigmanın anlamına dair tek bir tanım yapmanın eksik bir girişim olacağını belirtmek gerekir. Bununla birlikte kavram hakkında genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; paradigmanın sosyal bir grubun katılımı olduğu tüm bağlamları kuşatan kalıp ya da çerçeveye iğaret ettiği söylenebilir. Ussal ve usdışı öğelerin bir arada bulunduğu Kuhn'un bilim imgesinde paradigma, bir araştırmacıya ele aldığı kuramı bilimsel ve sosyal boyutlarıyla birlikte bir bütün olarak değerlendirebilme imkanını sunacaktır. Böyle bir kavrayışı gerektiren kuramlardan biri, kuantum mekaniğidir. Çünkü kuantum mekaniği, 20. yüzyılda meydana gelmiş devrim yaratan bilimsel bir gelişmedir. Tüm dünyada önemli yansımalara sahne olmasından dolayı bu kuram, pek çok alandan araştırmacının dikkatini çekmiştir. O halde kuantum mekaniğinin çizdiği devrimsel çemayı ve taşıdığı bağlamları en iyi şekilde sunacak değerlendirmeyi, Kuhn'un paradigma anlayışının sağlayabileceği söylenebilir. Dolayısıyla bu tezin amacı; kuantum mekaniğini Kuhn'un paradigma kavramının sunduğu imkanlar çerçevesinde yeniden düşünmektir. Bu amaçla ilk olarak Kuhn'un bilim tasarımında paradigma kavramının anlamı incelenmiş ve bilimsel gelişmenin paradigma kavramı ekseninde belli dönemlerden geçtiği gösterilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın daha sonraki girişimini Kuhn'un paradigma anlayışını kuantum mekaniğine uyarlama isteği olmaktadır. Bu çerçevede kuantum mekaniği paradigma kavramı bağlamında iki aşamada incelenmiştir. Öncelikle kuantum mekaniğinin tarihsel gelişimi, paradigma kavramı ekseninde belirlenen bilimsel dönemlerle açıklanmak istenmiştir. Daha sonra paradigmanın anlamsal incelemesinden edinilen bazı bağlamların kuantum mekaniğinde tespiti denenmiştir. Bu çalışma sonucunda, kuantum mekaniği pozitivist bilim imgesindeki sınırlılıkları aşan paradigmatçı bakış açısıyla yeniden düşünülmüş olup sahip olduğu devrimsel çema ortaya çıkmış ve kuramın onu oluşturan bilim topluluğundan soyutlanarak düşünülmesinin eksik bir kavrayış olacağı anlaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kuhn, Paradigma, Kuantum Mekaniği.

1. Giriş

Thomas Samuel Kuhn, 20. yüzyılda fizik, bilim tarihi ve bilim felsefesi alanlarında çalışmalarını yürütmüştür. Özellikle bilim felsefesi hakkındaki çalışmalarıyla adından sıkça söz ettirmiştir. Onun bilim felsefesindeki yeri, en iyi şekilde pozitivist ve post-pozitivist bilim anlayışları üzerinden gerçekleştirilecek bir okuma ile anlaşılabilir. Güzeloğlu'nun deyişiyle: "Aydınlanma hareketi ile ilişkili olan" pozitivism; deney ve gözleme dayalı bilimsel bilginin önemli olduğu, öznellikten ziyade nesnelliğin savunulduğu, olay ve olguların açıklanmasında yöntem olarak tümevarımın seçildiği anlayıştır.¹ Pozitivistler için gerçek bilgiye giden yol, her şeyden çok bilimden geçer ve bilim diğer tüm bilgi biçimlerinden üstündür.² Yine mantıksal pozitivism olarak bilinen yaklaşım, bilimsel etkinlikte mantıksal çözümleme ve pozitivismi birleştirir.³ Anamlılık ve bilimselliğe bir ölçüt geliştirmek isteyen mantıksal pozitivism, bu amaçla insan zihninin önünde engel olarak gördüğü metafizik tortuları bilim ve felsefeden ayıklamak ister.⁴

20. yüzyılın ikinci yarısında, bilginin mahiyeti ile doğrudan ilişkili olan kesinlik, gerçeklik, doğruluk, yöntem gibi kavramlara yönelik şüpheli tutum güç kazanmış ve bu bağlamda tartışmalar alevlenmiştir.⁵ Bütün bunlar pozitivist bilim anlayışıyla uyumlu olmayan türden gelişmelerdir. Özellikle 20. yüzyılda meydana gelen siyasi, sosyal, ekonomik olaylarla birlikte bilimsel araştırmanın toplum ve insana yönelmesinin bu durumun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla pozitivist bilim anlayışının sadece olgusal olanı dikkate alması ve metafiziği anlamsız bulması bilim felsefecilerinin araştırmalarında yeni ölçütler, yöntemler, sınırlar belirlemelerine neden olmuştur. Bu bağlamda pozitivismeye yönelik eleştiriler, post-pozitivism olarak bilinen yaklaşımın ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Post-pozitivist bilim felsefecilerinin bilim anlayışlarının temelinde

KAYNAKÇA

- Baker, Joanne, *Gerçekten Bilmeniz Gereken 50 Fizik Fikri*, çev. Çağlar Sunay, ed. Cem Duran, Domingo Yayıncılık, İstanbul 2017.
- Barnes, Barry, *T. S. Kuhn ve Sosyal Bilimler*, çev. Hüsamettin Arslan, ed. Mihriban Şenses, Paradigma Yayınevi, İstanbul 2008.
- Bentli, Fatma, “Evrensel Deha: Michael Faraday”, *Elektik Mühendisliği*, Sayı: 430, 2007, ss. 147-150.
- Bilgili, Münür ve Mehmet Ali Toprak, “Kuantum Mekanikliği, Sosyal Bilimler Felsefesi ve Coğrafya”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18/1, 2020, ss. 369-381.
- Bird, Alexander, “Kuhn and Philosophy of Science in the Twentieth Century”, *Annals of the Japan Association for Philosophy of Science*, 12/2, 2004, pp.61-74.
- Bohr, Niels, “On the Constitution of Atoms and Molecules”, ed. Olivier Darrigol, *Progress in Mathematical Physics*, Cilt: 68, 2016, ss.13-33.
- Bouchée, T., et al., “Towards a Better Understanding of Conceptual Difficulties in Introductory Quantum Physics Courses”, *Studies in Science Education*, 2021, Vol. 20, issue 1, <https://doi.org/10.1080/03057267.2021.1963579>, (14.06.2022).
- Bozkurt, Nejat, *20. yüzyıl Düşünce Akımları: Yorumlar ve Eleştiriler*, Sarmal Yayınevi, İstanbul 1998.
- Bransden, B. H. ve Joachain, C. J., *Atom ve Molekül Fizikliği*, çev. Fevzi Köksal ve Hasan Gümüç, Bilim Yayınları, Samsun 1999.
- Torun, Cem Güney, “Bilim Tarihi Işığında Görelilik Teorileri, Kuantum Mekanikliği ve Her Şeyin Teorisi”, <https://docplayer.biz.tr/1454989-Bilim-tarihi-isiğında-gorelilik-teorileri-kuantum-mekanikliği-ve-her-seyin-teorisi.html>, (08.05.2022).
- Toulmin, Stephen, “Olağan ve Devrimci Bilim Ayrımı Geçerli Midir?”, *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi*, der. Ömre Lakatos ve Alan Musgrave, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, ss. 54-70.
- Turgut, Sadi, “Kuantum Kuramında Üst Üste Gelme”, *Bilim ve Ütopya*, <http://www.physics.metu.edu.tr/~sturgut/pop/bu/Kuantum%20Kuramında%20Ust%20Uste%20Gelme.pdf> (7.06.2022), ss. 23-26.
- Turok, Neil, *İçimizdeki Evren Kuantumdan Kozmosa*, çev. Onur Uygun, Kolektif Kitap, İstanbul 2018.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri, <https://sozluk.gov.tr/> (05.03.2021).
- Vardar, Berke, *Açıklamalı Dilbilim Terimleri Sözlüğü*, Multilingual Yabancı Dil Yayınları, İstanbul 2007.
- Yardımcı, Alper Bilgehan (2018). Bilimde sınır çizme problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve sonrası. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yardımcı, Alper Bilgehan (2019). Bilimsel Bilginin Sosyolojisi ve Keşif-Gerekçeleştirme Ayrımı Üzerine. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 387-403.