

ΚΕΤΕΒΕ

ISBN: 978-625-8770-24-7

© 2018 Ketebe Kitap ve Dergi Yayıncılığı A.Ş.

ketebe.com

Ketebe Yayınları: 1697

Düşünce



Yayın Yönetmeni

Furkan Çalışkan

Dizi Editörü

Yusuf Genç

Yayıma Hazırlayan

Betül Durdu

Düzeltili

Rabia Şenol

Kapak

Harun Tan

Mizanpaj

Nilgün Sönmez

1. BASKI

Haziran 2026
İstanbul

Ketebe Yayınları

Sertifika No: 49619

Maltepe Mahallesi Fetih

Caddesi No: 6 Dk: 2

Topkapı 34010 İstanbul

Tel: 212 612 29 30

e-mail: ketebe@ketebe.com

Baskı ve Cilt

Sertifika No: 47939

My Matbaacılık San. ve

Tic. Ltd. Şti. Maltepe Mah.

Yılanlı Ayazma Sk. No: 8/F

Zeytinburnu / İstanbul

Tel: 0212 674 85 28

© Eserin her hakkı anlaşmalı olarak Ketebe Kitap ve Dergi Yayıncılığı A.Ş.'ye aittir.
İzinsiz yayımlanamaz. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

BATI UEFKUNDA DOĞU

İSLAM ASTRONOMİSİNİN
BATIYA TESİRLERİ

FATMA ZEHRA PATTABANOĞLU
YAVUZ UNAT

KETEBE

Fatma Zehra Pattabanoğlu

Lisans derecesini Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakóltesinden aldı. Aynı Fakóltenin Sosyal Bilimler Enstitüsü-Felsefe ve Din Bilimleri Bölümünde Prof. Dr. Bekir Karlığa danışmanlığında “İbn Sînâ’da Nübüvvet Problemi” başlıklı tezle yüksek lisansını; “İbn Kemmüne ve Felsefesi” başlıklı tezle doktorasını tamamladı. 1996’da başladığı Milli Eğitim-Bakanlığındaki öğretmenlik görevinden sonra, 2012’de Kastamonu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakóltesine yardımcı doçent olarak atandı. Aynı fakóltede 2017’de doçent ünvanı aldı. 2020’de “Orta Çağ İslam Astronomisinde Evrenin Mekanik Yorumu ve Batı’ya Tesirleri” adlı 30 aylık TÜBİTAK projesinin yürütücüsü oldu. Projenin çıktısı olarak TÜBA’den İbnü’l-Heysem’in *Şukûk alâ Batlamyus* ve İbnü’ş-Şâtır’ın *Nihâ-yetü’s-Sûl* adlı eserlerini inceleme, çeviri ve tahkik şeklinde yayımladı. 2023 yılında İnsan ve Toplum Bilimleri Fakóltesi Felsefe Bölümü Türk İslam Düşüncesi Tarihi Anabilim Dalında profesör olan Pattabanoğlu, 2025 yılında aynı fakólteye dekan olarak atanmıştır. Pattabanoğlu; İslam felsefesi, etik, Türk düşünce tarihi ve İslam bilim tarihi alanlarında araştırmalarını sürdürmekte, idari ve akademik çalışmalarına devam etmektedir.

Yavuz Unat

1990 yılında, “Ali Kuşçu’nun *Risâlat al-Fathiyya* Adlı Eserinin Gök Küreleri Üzerine Olan Dördüncü ve Beşinci Makaleleri Üzerine Bir Çalışma”, konulu tezini vererek yüksek lisans öğrenimini tamamladı. 1996 yılında, “Fergâni’nin *Kitâb el-Fusûl* Adlı Kitabı Üzerine Bir İnceleme”, konulu doktora tezini tamamladı. Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakóltesi, Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı’nda 2000-2003 yılları arasında yardımcı doçent ve 2003-2009 yılları arasında da doçent olarak görev yaptı. 2009 yılında Kastamonu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakóltesi Felsefe Bölümüne profesör olarak atandı. 2010 yılında Kastamonu Üniversitesi Rektör Yardımcılığı ve yine aynı yıl Kastamonu Üniversitesi Orman Fakóltesi Dekanlığı görevlerinde bulundu. Türk Felsefe Derneği ve Türk Bilim Tarihi Kurumu üyesi olan Yavuz Unat, “2009 Astronomi Yılı” dolayısıyla UNESCO Astronomi İhtisas Komitesi üyeliğine seçildi. Ayrıca Atatürk Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Bilim Kurulu üyesidir. Astronomi tarihi, teknoloji tarihi ve bilim tarihi alanlarında çeşitli araştırmaları olan Unat, Kastamonu Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakóltesinde akademik çalışmalarına devam etmektedir.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ | 7 |
| ÖNSÖZ | 13 |
| 1. Giriş | 17 |
| 1.1 Aristoteles Öncesi Evren Modelleri..... | 17 |
| 1.2 Aristoteles'in Fiziksel Evren Modeli..... | 22 |
| 1.3 Batlamyus'un Evren Anlayışı | 29 |
| 1.4 İslam Astronomisinin Temelleri | 37 |
| 2. İslam Astronomisinde Evrenin Mekanik Yorumu..... | 51 |
| 2.1 Batlamyusçu Evren Anlayışının Aristoteles Fiziğiyle Sentezi | 52 |
| 2.1.1 İslam Astronomisinde Küre Katmanları Sistemi..... | 56 |
| 2.1.2 İslam Astronomisinde Ortak Merkezli Küreler Sistemi..... | 59 |
| 2.2 Evrenin Fiziksel ve Matematiksel Yorumunda Batlamyus'a Karşı Oluşturulan Alternatif Modeller | 64 |
| 2.2.1 İbnü'l-Heysem ve Şukûk Geleneği | 65 |
| 2.2.2 Nasîrüddin et-Tüsî..... | 74 |
| 2.2.3 Müeyyedîn el-Urdî..... | 82 |
| 2.2.4 Kutbuddîn-i Şirâzî | 101 |
| 2.2.5 İbnü'ş-Şâtır | 124 |
| 2.2.6 Ali Kuşçu | 138 |

| | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3. | Astronomi Alanında Etkisi Olan Diğer İslam Bilginleri | 149 |
| 4. | Arapçadan Latinceye Çeviri Faaliyetleri ve Batı'nın İslam Bilimiyle Teması | 163 |
| 5. | Orta Çağ Avrupa Astronomisinde Evrenin Fiziksel Yorumu | 175 |
| 5.1 | Orta Çağ Avrupa Astronomisinde Ortak Merkezli Küreler Sistemi | 176 |
| 5.2 | Orta Çağ Avrupa Astronomisinde Küre Katmanları Sistemi | 179 |
| 5.3 | Orta Çağ Avrupa Astronomisinde Batlamyus'un Matematiksel Astronomisini Savunanlar | 185 |
| 6. | Kopernik ve Güneş Merkezli Sistem | 187 |
| 7. | Kopernik'in Gezegen Hareketlerinin Matematiksel Yorumlarında Müslüman Bilim Adamlarının Teorilerinin Etkileri | 211 |
| 8. | Kopernik'in Evren Anlayışının Anlaşılması ve Bilimsel Kanıtlarının Sunulması | 231 |
| 8.1 | Kepler ve Evrenin Fiziksel Yorumu | 235 |
| 8.2 | Descartes ve Çevrimler Kuramı | 239 |
| 8.3 | Galileo Galilei ve Evrenin Mekanik Yorumu | 242 |
| 8.4 | Sir Isaac Newton ve Göksel Bütünlük | 244 |
| | DEĞERLENDİRME | 247 |
| | SONUÇ | 257 |
| | KAYNAKLAR | 265 |
| | DİZİN | 277 |

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. | Eudoxus'un bir gezegenin retrograd (geri) hareketini üreten modeli. | 20 |
| Şekil 2. | Apollonios'un deferent ve episikl modeli. | 21 |
| Şekil 3. | Aristoteles'in evren modeli | 22 |
| Şekil 4. | Ortak Merkezli Küreler Sisteminde bir gezegenin hareketi..... | 23 |
| Şekil 5. | Aristarchos'un Güneş merkezli evren modeli..... | 29 |
| Şekil 6. | Batlamyus'un evren modeli | 31 |
| Şekil 7. | Eksantrik model..... | 32 |
| Şekil 8. | Episikl model..... | 32 |
| Şekil 9. | Batlamyus'ta Ay'ın birinci modeli | 34 |
| Şekil 10. | Batlamyus'ta Ay'ın çifte anomali modeli | 34 |
| Şekil 11. | Batlamyus'un gezegen modeli | 36 |
| Şekil 12. | Batlamyus'un Merkür modeli..... | 36 |
| Şekil 13. | Ortak merkezli küre | 54 |
| Şekil 14. | Dış merkezli küre | 55 |
| Şekil 15. | Bitrûci'nin sistemi | 64 |
| Şekil 16. | Tûsi Çifti modeli..... | 77 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 17. | Tûsî Çiftinin <i>Tezkire</i> 'deki matematiksel versiyonu | 79 |
| Şekil 18. | Tûsî Çiftinin fizikselleştirilmiş doğrusal versiyonu | 79 |
| Şekil 19. | <i>Tezkire</i> 'deki 7 feleği 4 farklı pozisyonda gösteren Ay modeli | 80 |
| Şekil 20. | Ay modeli | 87 |
| Şekil 21. | Üst gezegenler | 88 |
| Şekil 22. | Urdî'nin Merkür modeli..... | 89 |
| Şekil 23. | Merkez-i hâmil, merkez-i âlem, Prosneusis noktası..... | 90 |
| Şekil 24. | Urdî yardımcı teoremi..... | 99 |
| Şekil 25. | Kürelerin tam dönüş hareketi..... | 100 |
| Şekil 26. | Urdî'de gezegenlerin küreleri | 100 |
| Şekil 27. | Şîrâzî'de Gezegenlerin küreleri..... | 104 |
| Şekil 28. | <i>Nihâye</i> 'de verilen Tûsî Çifti | 104 |
| Şekil 29. | Şîrâzî'nin <i>Nihâye</i> ve <i>İhtiyarat</i> 'taki üst gezegenler modeli..... | 106 |
| Şekil 30. | Şîrâzî'nin <i>Tuhfe</i> 'deki üst gezegenler modeli | 106 |
| Şekil 31. | Katı küreler ve daireler | 107 |
| Şekil 32. | Şîrâzî'nin <i>İhtiyarat</i> 'ta üst gezegenlerde Urdî Lemma'sını kullandığı model | 107 |
| Şekil 33. | Şîrâzî'nin <i>Nihâye</i> ve <i>İhtiyarat</i> 'taki üst gezegenler modeli..... | 108 |
| Şekil 34. | <i>Tuhfe</i> 'deki üst gezegen modeli | 109 |
| Şekil 35. | Güneş'in küreleri | 118 |
| Şekil 36. | <i>Nihâye</i> 'deki ilk Ay modeli..... | 119 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 37. | Şîrâzî'nin Ay Modeli | 120 |
| Şekil 38. | Düzlemde tasavvur edilen Ay'ın katı küreleri | 122 |
| Şekil 39. | <i>Nihâye'</i> deki Tûsî Çiftini içeren Merkür modeli | 123 |
| Şekil 40. | Şîrâzî'nin altıncı ve son Merkür modeli | 123 |
| Şekil 41. | Güneş'in tam katı küreler olan katı feleklerinin sureti | 131 |
| Şekil 42. | Ay'ın katı feleklerinin, merkezleri etrafında düzenli bir hareketle hareketli tam kürelerle şekil üzerinde temsil edilen sureti | 133 |
| Şekil 43. | İbnü'ş-Şâtîr'in modelinde gezegen hareketleri | 134 |
| Şekil 44. | Satürn'ün feleklerinin, tam küreler üzerinde apojede, perijede ve ortalama uzaklıklarda şekil üzerinde temsil edilen sureti | 134 |
| Şekil 45. | Jüpiter'in katı feleklerinin tam kürelerde apoje, perije ve ortalama uzaklıklarda şekil üzerinde teşekkül eden konfigürasyonunun temsili | 135 |
| Şekil 46. | Mars'ın katı feleklerinin, tam kürelerde apoje, perije ve ortalama uzaklıklarda şekil üzerinde temsil edilen konfigürasyonu | 135 |
| Şekil 47. | Venüs'ün katı feleklerinin, feleğin tam küreler olduğu tevehhümüne göre apoje, perije ve ortalama uzaklıklarda şekil üzerinde temsil edilen konfigürasyonu | 136 |
| Şekil 48. | Merkür'ün katı feleklerinin, tam kürelerde apojede, perije ve ortalama uzaklıklarda şekil üzerinde temsil edilen konfigürasyonu | 137 |
| Şekil 49. | Ali Kuşçu'nun Merkür modeli | 142 |
| Şekil 50. | Ali Kuşçu'nun <i>Şerhu't-Tuhfeti'ş-Şâhiyye'</i> de verdiği evren modeli | 145 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 50-2. <i>Fethiyye</i> 'de dokuz kürenin ve dört unsurun konuları | 145 |
| Şekil 51. Güneş'in küreleri | 146 |
| Şekil 52. Venüs'ün küreleri | 146 |
| Şekil 53. Ay'ın küreleri | 147 |
| Şekil 54. Merkür'ün küreleri | 147 |
| Şekil 55. Yıldızların sapması ve enlemdeki konumu | 153 |
| Şekil 56. Episikl görünümü | 154 |
| Şekil 57. <i>Opus Tertium</i> 'dan alınan Ay'ın küreleri | 179 |
| Şekil 58. Kopernik'in evren kuramı | 195 |
| Şekil 59. Güneş'in ikinci ve ikili düzensizliği | 199 |
| Şekil 60. Dünya'nın hareketine bağlı olarak görünen düzensizliğin genel görünümü | 203 |
| Şekil 61. Merkür'ün hareketleri | 205 |
| Şekil 62. Mars gezegeninin hareketleri | 206 |
| Şekil 63. Kopernik'in Ay modeli | 208 |
| Şekil 64. Kopernik'in dış gezegen modeli | 209 |
| Şekil 65. Kopernik'in kitabındaki Tûsî Çifte Bağı | 214 |
| Şekil 66. Dış gezegenlere uyarlanan Tûsî Çifte Bağı | 215 |
| Şekil 67. Urdî yardımcı teoremi | 218 |
| Şekil 68. Kopernik'in Urdî'yle aynı olan üst gezegen modeli | 218 |
| Şekil 69. Ekuant noktasına çözüm bulmak için dış gezegenlere uyarlanan Urdî Lemma teoremi | 219 |
| Şekil 70. Ekuant noktasına çözüm bulmak için dış gezegenlere uyarlanan İbnü'ş-Şâtır'ın modeli | 222 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 71. | İbnü'ş-Şâtır'ın Ay modeli | 223 |
| Şekil 72. | İbnü'ş-Şâtır'ın <i>Nihâye</i> 'deki Merkür modeli..... | 224 |
| Şekil 73. | Kopernik'in <i>De Revolutionibus</i> 'taki Merkür modeli | 225 |
| Şekil 74. | İbnü'ş-Şâtır'ın Merkür modelinin <i>De rev.</i> modeline dönüşümü..... | 225 |
| Şekil 75. | İbnü'ş-Şâtır'ın Merkür modelinin (noktalı) <i>Commentariolus</i> modelinin Yer merkezli versiyonuna dönüştürülmesi..... | 226 |
| Şekil 76. | <i>Commentariolus</i> 'ta İbnü'ş-Şâtır'ın Merkür modelinin Güneş merkezli versiyona son dönüşümü..... | 226 |
| Şekil 77. | Kepler'de gezegen hareketlerinin açıklaması..... | 237 |

ÖNSÖZ

İnsanoğlu yüzyıllardır evreni merak etmekte ve onun hakkında gözlemler ve araştırmalar yapmaktadır. İslam dünyasında astronomiye ilişkin ilk bilimsel faaliyetlerin Emevîlerin kuruluş döneminde kadar gittiği görölmektedir. Batlamyus'un (Ptolemaios) *el-Mecistî (Almagest)* adlı eserinin Yunancadan Arapçaya tercüme edilmesinden sonra İslam dünyasındaki astronomi bilgisinde hızlı bir gelişme kaydedilmiştir. Bu gelişmelerin mihenk noktasında Batlamyus astronomisini eleştirel bakışla inceleyen ve otoriteye karşı alternatif çözüm önerileri sunan İslam bilginlerinin fizik teorilerine uygun bir evren modeli geliştirme anlayışı vardır.

İslam dünyasında astronomide "el-Muallimu'l-evvel" kabul edilen Batlamyus'un matematiksel modelinin fizik yönünden yetersiz olması nedeniyle başlayan eleştiri geleneği sayesinde önemli bir süreç vücut bulmuştur. Böylece İslam astronomisi bir taraftan Batlamyus astronomisinin matematiksel yapısını yeniden kurgulama ve diğer taraftan da bu matematiksel yapıyı fiziksel bir temele oturtma çabaları yönünde gelişme kaydetmiştir. İbnü'l-Heysel'le başlayan bu gelenek, İslam astronomisinde yeni bir araştırma programı sunmuştur. Bu bağlamda Müslüman gök bilginleri tarafından özellikle Aristotelesçi çevrelerce geliştirilen ve kabul edilen yeni mekanik/

dinamik yorumun ve alternatif gezegen modellerin 11. ve 13. yüzyıllarda Batı'da da karşılık bulduğu ve benimsendiği görülmektedir.

Son zamanlardaki araştırmalar İslam bilginlerinin sunmuş olduğu alternatif modellerin, 15. yüzyılda Kopernik'in Güneş merkezli evren teorisine ulaşmasında, kolaylaştırıcı ve ön açıcı bir fonksiyona sahip olduklarını göstermektedir. Bu sebeple Kopernik'in modern bilimin başlamasını sağlayan evrenin mekanik yorumunun kendisinden önce İslam bilginleri tarafından çalışıldığını ve bu çalışmaların Batı modernleşme sürecinin temellerini oluşturduğunu göstermek önem arz etmektedir. Dolayısıyla Batlamyus'tan Kopernik'e ulaşan tarihsel süreçte İslam gök bilginlerinin Güneş merkezli sistemin doğuşuna yaptıkları muhtemel katkıları tespit etmek ve bu katkıların nasıl gerçekleştiğine dair verilerin sunulması gerekmektedir.

Zikredilen gereklilikler bağlamında bu kitapta öncelikle Batlamyus ve seleflerinin evren anlayışlarına yer verilmiştir. Sonra da İslam dünyasında gerçekleşen tercüme faaliyetleri sonucunda astronomi alanında tebarüz eden etkileşim, değişim ve dönüşümün nasıl gerçekleştiği ele alınmıştır. Diğer taraftan ikinci tercüme faaliyeti denilen Batı'da İslam bilim eserlerinin tercümelerinden sonra astronomi alanında meydana gelen etkinlikler ve Kopernik devrimine kadar olan İslam astronomi geleneğindeki gezegen modellerinin Batı'daki alınış süreçleri incelenmiştir. Bu çerçevede İbnü'l-Heysem (ö. 1040), Nasîrüddin et-Tûsî (ö. 1274), Urdî (ö. 1266), Kutbuddîn-i Şîrâzî (ö. 1311), İbnü'ş-Şâtîr (ö. 1375) ve Ali Kuşçu (ö. 1474) gibi Kopernik'e tesirleri söz konusu olan bilginlerin eserleri gözden geçirilmiştir. İslam dünyasındaki bu eserlerin Batı'ya aktarımının kimler üzerinden ve nasıl gerçekleştiği araştırılmıştır. Ayrıca "Urdî Lemma", "Tûsî Çifti" ve "İbnü'ş-Şâtîr'ın çift episikli" gibi Kopernik'in de kullandığı modeller arasında var olduğu söylenen benzerliklerin bilim

tarihi açısından ne anlama geldiği tartışılmıştır. Kopernik'in gezegen modellerini oluştururken bulunduğu coğrafya, çevre ve eğitim şartları göz önünde tutularak tesir altında olabileceği bilimsel faaliyetleri göstermek için birincil ve ikincil literatür analiz edilerek karşılaştırılmış, tarihsel ve eleştirel yöntem bir arada kullanılmıştır. Bu minvalde İbnü'ş-Şâtır'ın mükemmelleştirdiği Merâğa Okulunun gezegen modelleri ile Kopernik modelleri arasındaki benzerlikler araştırılmıştır. Ayrıca Kopernik'i etkileyen astronomi tarihinin temel metinleri ve bunları destekleyen bilim ve astronomi tarihi çalışmaları bağlamında "Yeni astronominin oluşumu" ele alınmıştır.

Bu kitap TÜBİTAK/1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, "119K835 no'lu "Orta Çağ İslam Astronomisinde Evrenin Mekanik Yorumu ve Batı'ya Etkileri" başlıklı proje bağlamında hazırlanmıştır. Projenin gerçekleşmesinde en önemli desteğimiz olan TÜBİTAK'a ve süreç esnasında çeşitli kalemleri üstlenen Kastamonu Üniversitesi BAP birimine teşekkür ederiz. Projenin çeşitli aşamalarında faaliyet gösteren araştırmacılarımız Dr. Tuba Uymaz, Dr. Hakan Çoşar, danışmanımız Dr. Taha Yasin Arslan ve bursiyerlerimiz Dr. Ahmed Nureddin Kattan, Zehra Akkuş, Oğuzhan Yarar, Meriç Bıçakkaya, Selfiye Öztürk ve Zehra Çobanoğlu'na müteşekkirimiz. Son olarak kitabın yayımlanmasını üstlenen KETEBE Yayınlarına şükranlarımızı sunarız.

Fatma Zehra PATTABANOĞLU, Yavuz UNAT
Kastamonu, 2026