



## İslam Medeniyetinin Bilim Ve Teknolojiye Katkıları X.Yüzyıl İslam Âlimleri Örneği<sup>1</sup>

The Contributions Of Islamic Civilization To Science And  
Technology Example Of Xth Century Islamic Purchases

Dr. Mehmet BOZASLAN

MEB Öğretmen, Gaziantep/TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-8009-1613

### ÖZET

İnsanlığın ortak mirası olan bilim, tarih boyunca çeşitli milletlerin ve medeniyetlerin katkıları ile sürekli bir değişim ve gelişim içerisinde olmuştur. Batı Dünyasının karanlık çağını yaşadığı dönemlerde Arabistan'da ortaya çıkan İslamiyet'in bilime bakışı bu alanda büyük bir değişimin yaşanmasına sebep olmuştur. Özellikle İslamiyet'in yayılmaya başlaması ve İslam âlimlerinin farklı kültürlerle tanışmaları ile İslam Medeniyeti kısa sürede büyük bir gelişim göstererek IX. ve X. Yüzyıllarda bu alana yön verir duruma gelmişlerdir. Müslümanlar farklı ırk ve inançtan bilim adamlarını kendi ülkelerine davet etmiş, kadim kültürleri tanımış, araştırmış ve böylece bilimin gelişmesine önemli katkıda bulunmuşlardır. X. yüzyılda İslam Dünyası Farabi, İbn Fadlan, El-Mesudi, Razi, Ebu'l Kasım El-Zehravi gibi tarihe damga vuran büyük bilim adamlarını yetiştirerek bilim dünyasının hizmetine sunmuştur. Bu bilim adamları, tıptan matematiğe, astronomiden kimyaya bilimin ve teknolojinin birçok alanında bugünkü modern bilime öncülük yapmışlardır. Çalışmamızda X.yüzyılda İslam âleminin yetiştirdiği bilim adamları örneğinden hareketle İslam Medeniyeti'nin bilim ve teknolojiye katkılarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İslam Medeniyeti, Bilim ve Teknoloji, X.Yüzyıl.

### ABSTRACT

Science, the common heritage of humanity, has been in constant change and development throughout history with the contributions of various nations and civilizations. The view of Islam that emerged in Arabia during the times of the Western World's dark age caused a great change in this field. In the Xth century, the Islamic World brought up the great scientists such as Farabi, Ibn Fadlan, Al-Masudi, Ibn Sina, Razi, Abu'l Kasım El-Zehravi and presented them to the world of science. These scientists have pioneered today's modern science in many fields from medicine to mathematics, astronomy to chemistry, science and technology. In our study, it is aimed to examine the contributions of Islamic Civilization to science and technology based on the example of scientists trained by the Islamic world in the X century.

**Keywords:** Islamic Civilization, Science and Technology, X. Century.

### GİRİŞ

İslam alimleri eski medeniyetlerin mirasından beslenerek gelişmiştir. Müslümanlar 642'de Mısır'ı fethettiklerinde antik Mısır ve Yunan kültürü ile tanışıp onların bilimsel alanda geliştirdikleri eserlere vakıf olmuşlardır. Özellikle tıp ve matematik alanında önemli bilgiler edinmişlerdir. Ancak burada bilim adamları Roma İmparatorluğu'nun baskısı altındaydı. Diğer taraftan bazı Hristiyanlar da bilimin gelişmesine engel olmaya çalışıyor, bilim adamlarını zor durumda bırakıyorlardı(Topdemir-ve Unat, 2018:95. Öyle ki antik çağın önemli eserleri kütüphanelere hapsedilmiş, bilim insanların bunlara erişmesi adeta engellenmişti. Bu nedenle burada bulunan bilim insanları ve filozoflar kaçarak Edessa'ya sığınmışlardı. Edessa'ya gelen bilim insanları Yunanca yazılmış felsefe ve tıp kitaplarını önce Süryaniceye daha sonra Arapçaya

<sup>1</sup> 3-5 Nisan 2020 tarihleri arasında Gaziantep'te düzenlenen Uluslararası GAP Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulan "İslam Medeniyetinin Bilim ve Teknolojiye Katkıları X.Yüzyıl İslam Âlimleri Örneği" başlıklı bildirinin genişletilmiş halidir.

çevirerek İslam dünyasında bilimin gelişmesine önemli katkıda bulunmuşlardır( Tekeli ve ark, 2018:124). Bu dönemden Rönesans olarak adlandırılan döneme kadar geçen ve batılı bilim tarihçilerinin çok da görmezden geldiği süreç İslam kültürünün evrensel bilime en fazla katkı sunduğu dönem olmuştur.(Sezgin, c.1, 2008:2) .

Öte yandan Bizans İmparatorluğu'nun baskılarından kaçan ya da sürgün edilen bilim insanları da Pers diyarında bulunan Cündişâpûr'a gelmişler bu bölgenin bir başka bilim merkezi olmasına vesile olmuşlardır. Burada farklı dil ve kültürlerle tanışan alimler, bir çok önemli eseri de tercüme etmişlerdir (Özcoşar ve ark, 2019:138).

X. yüzyılda İslam Dünyası Farabi, İbn Fadlan, El-Mesudi, , Razi, Ebu'l Kasım El-Zehravi gibi tarihe damga vuran büyük bilim adamlarını yetiştirerek bilim dünyasının hizmetine sunmuştur. Bu bilim adamları, tıptan matematiğe, astronomiden kimyaya bilimin ve teknolojinin bir çok alanında bugünkü modern bilime öncülük yapmışlardır.( Özcoşar ve ark, 2019:138).

## 1.TIP

### 1.1.Ebul Kasım el Zehravi (936-1013)

Avrupalılar tarafından Abulcasis olarak adlandırılan ve İslam dünyasında daha çok El Zehravi olarak bilinen bilim insanının tam adı Ebu'l Kasım Halef ibn Abbas ez-Zehravi'dir. Endülüs'te yaşamıştır. Tıp tarihindeki önemli cerrahlardan biridir (Bouamrane, 2009:387). Cerrahi tıbbın gelişmesinde önemli rol oynayan Zehravi, yaşadığı çağın bilinen hekimlerinden biri olmuştur (Bayat, 2016:221) . Tıp bilimine yaptığı katkıların yanı sıra Matematik alanında da çalışmalar yapmış bu alanda İbn Semh isimli bir eser ortaya koymuştur ( İbn Haldun, 2016:1070) .

Zehravi'nin en bilinen eseri olan Kitab al-Tasrif (et-Tasrif) 30 ciltten oluşmaktadır. Zehravi, bu çalışması ile tıp dünyasına büyük katkıda bulunmuştur (Bouamrane, 2009:387). Zehravi tarafından kullanılan cerrahi alet ve uygulamalar modern tıba öncülük etmiştir. Bu aletlerden bazıları günümüze kadar gelmiştir. Hemofilinin kalıtsal doğasını belirleyen ilk kişi olmasının yanı sıra dış gebelik tanımını yapan ilk hekimdir (Nasr, 2006:168).

### 1.2.Ebu Zeyd el-Belhi (850-934)

850 yılında Belh şehrinde doğan Ebu Zeyd el Belhi, Tıp, Coğrafya, Matematik ve psikoloji konularında çalışmıştır. Bununla birlikte ilahiyat ilmi ile de uğraşmış Kelam ve fıkıh konularıyla ilgilenmiştir. El-Kindi'nin öğrencilerinden olan El Belhi'nin en çok bilinen eseri 'Mesalik-ül-Ebdan vel-Enfüs isimli tıp kitabıdır. (Sezgin,c.1,2008:22). Günümüze yalnızca iki yazması ulaşan bu eser Süleymaniye Kütüphanesi'nde muhafaza edilmektedir. Tıp tarihi açısından önemli bilgiler ihtiva eden eserde akıl hastalığı gibi kavramlar ilk kez kullanılmıştır. Ayrıca eserde medikal psikolojinin yanı sıra bilişsel psikoloji ve terapi meselelerine değinmiş olup, psikofizyoloji ve psikosomatik tıba da değinilmiştir. Söz konusu kitap "Beden ve Ruh Sağlığı" ismiyle Türkçeye de çevrilmiştir(Sezgin, c.1,2008:22).

Yaşadığı dönemde hekimlerin yalnızca fiziki sağlıkla ilgilenmelerini eleştiren Ebu Zeyd el-Belhî, ruhi ve psikolojik sağlığı tanımlamak için 'el-Tıbb el-Ruhanî' (yani "Ruhani Tıp") terimini, akıl sağlığı ile ilgilenen tıp kolu için ise Tıbb el-Kalb terimini kullanmıştır. Akıl sağlığını çoğunlukla 'ruhani sağlık' ile ilişkilendirmiş ve ilk kez bu eserinde gerek beden gerekse 'ruh' hastalıklarını konu almıştır. Ayrıca nevroz ile psikozu ayıran ilk kişidir. Bununla birlikte bilinen ilk bilişsel psikolog ve medikal psikologdur. Nevrotik hastalıkları sınıflandırarak her bir hastalık için ayrı bilişsel tedaviler uygulanmasını öneren ilk hekimdir(TDV İslam Ans.c.5,1992:412)

### 1.3.Razi (865-925)

Tıp, Felsefe, Simya, Kimya ilimleri alanında ünlenen Râzî 865 yılında Rey şehrinde doğmuştur. Tam adı Ebû Bekir Muhammed bin Zekeriyâ er-Râzî'dir (Nasr, 2006:176). Daha çok

hekim ve filozof olarak tanınan Razi, kuyumculuk yaparak geçimini temin etmiştir. Gençlik döneminde edebiyat ve müzikle ilgilenmiştir. Rey şehrinde doğa bilimleri, matematik ve astronomi eğitimi aldıktan sonra Bağdat gibi farklı İslam şehirlerini dolaşarak eğitimini tamamlamıştır. Tıp eğitimi de almıştır (Fahri, 2008:155) . Tıp eğitimini aldıktan sonra Rey ve Bağdat hastanelerinde görev alan Razi'nin eserlerinin neredeyse tamamı Latince'ye çevrilmiştir. Ayrıca İbn-i Sinan'nın Kitabü'l- İşarat isimli eserine şerh yazmıştır ( İbn Haldun, 2016:1086). Hâvî adlı eseri tıp dünyasında büyük kabul görmüş, başvuru kaynağı olmuştur. Kimya bilimini tıbbın hizmetine sunmuştur. Cabir'in izinden giderek atomcu kuramı benimsemiştir (Özcoşar ve ark.2019:152).

Yaklaşık 200 kitap ve makalesi bulunan Razi farklı alanlarda da eserler vermiştir. Aynı zamanda göz hakkında önemli çalışmalar yapmış ve bu alanda otorite kabul edilmiştir. Çiçek hastalığının ve kızamığın birbirinden farklı olduğunu ilk keşfeden hekim olmasının yanı sıra alkol ve gazyasını da bulmuştur ( Özcoşar ve ark.2019:152). Antik çağa ait birçok kitabın tercümesini yapan El- Razi, doğa felsefesinin islam dünyasında tekrar doğuşuna öncülük etmiştir. 925 yılında Rey'de vefat etmiştir. (Kaya, 2011: 479)

#### 1.4.Ali bin Abbas

İran'ın Cüdişapur eyaletinin güneybatısındaki Ahvaz şehrinde doğmuştur(Bouamrane, 2009:387). Fizikçi ve tıp âlimi olarak bilinen Ali bin Abbas el-Mecusi Mesudi İranlıdır. Latince Haly Abbas olarak bilinir. Ali Bin Abbas kanser ameliyatı yapan il doktor olarak bilinmektedir. Ayrıca Kitab El-Maliki adlı tıp ve psikoloji konularını içeren kitabın yazarıdır ( Sezgin, c.1 2008: 25). Ebu Mahir Musa Bin Seyyar'ın öğrencisi olan Abbas, Cüdişapur şehrinde ilk çalışmalarını yapmıştır. Önemli tıp âlimlerinden biri olan Ali bin Abbas'ın soyu Mecusiliğe dayanmaktaydı. Fakat kendisi dinine bağlı bir Müslüman olarak bilinirdi.

Ali bin Abbas tıp üzerine yazdığı Kitab Kamilü-s Sina (Tıp Sanatı) adlı eseri kaleme almıştır (Özcoşar ve ark.2019:153), bu eser daha sonra 980 yılında tamamlanarak The Complete Art of Medicine olarak adlandırılmıştır. Bu eser daha sonra Kitab el-Maliki(Royal Book veya Latince Liber Regalis ya da Regalis Dispositio)olarak adlandırılmıştır ( Sezgin, c.1 2008: 25).

## 2.FELSEFE

### 2.1.Farabi

Ebû Nasr Muhammed bin Muhammed bin Tarhan bin Uzluğ el-Fârâbî et-Türkî Filozof, gök bilimci, mantıkçı ve musikişinastır. (TDV İslam Ans.c.12, 1995:162-163) . Batıda Alfarabius olarak bilinir (Şehsuvaroğlu, 1950:15) . Hayatını daha çok Halep'te geçirmiştir. Bağdat ve Mısır'da da bulunmuştur. Halep'te Hamdani ailesi tarafından himaye edilmiştir. Bazı kaynaklara göre Fars bazı kaynaklara göre Türk kökenli kabul edilse de eserlerini Arap dilinde yazmıştır. Aristo'nun eserlerini Arapçaya çeviren Farabi, bu eserlerin daha iyi anlaşılması için çeviriye şerhler yazmıştır (İbn Haldun, 2016:1082). Öylelikle hem Aristo'nun çalışmalarının daha iyi anlaşılmasına vesile hem de Arapça'nın bir felsefe dili olması yönünde önemli katkılarda bulunmuştur (TDV İslam Ans.c.12, 1995:162-163) .

Mantık ilmi ile de yakından ilgilenen Farabi, Aristo'dan sonra İkinci Üstad olarak kabul edilmektedir. Aristo'nun 6 ciltlik temel mantık kitabı Organon'u çevirmiş, şerhler eklemiştir ( İbn Haldun, 2016:1082). Ayrıca Organon'a iki bölüm daha ekleyerek 8 cilde çıkarmıştır. Çok yönlü çalışmaları ile bilinen Farabi metafizik, psikoloji ve doğa felsefesi konularında da önemli bir isimdir. Farklı kaynaklarda 100 ile 160 arasında eserin sahibi olduğu bilinen Farabi'nin doğa anlayışı Batlamyus'un anlayışı ile uygundur. Geliştirdiği sudur teorisi de Neoplaton ve İsmaili kökenlere dayanmaktadır (Filiz, 2005:76).

Öte yandan Meşşâilik akımının ikinci kurucusudur. Bu akımın ilk kurucusu olarak Kindi kabul edilmektedir. Bu akım Aristo'nun rasyonal anlayışının İslam felsefesi içinde karşılık bulmuş

halidir denilebilir. Eserleri batıda da talep görmüş hatta İbni Sina ve İbn-i Rüşd'ün eserlerinden daha fazla çevrilmiştir. Aristo'nun yeniden anlaşılmasına önemli katkı sağlayan Farabi mantık, siyaset ve psikoloji alanında otorite kabul edilmiştir. (Bayraklı, 1983:35) .

Platon ve Aristo arasında temel bir ayrılık olmadığını düşünen Farabi'ye göre her ikisinin de ruhçu olduğunu ve Tanrı fikrine dayandığını düşünür. Böylelikle Aristo ve Platon'u birleştirmeye çalışmıştır. Bu teorsine Harran okulunda öğrendiği Gök kuramını da dahil ederek manevi bir ilke etrafında birbirinden çok uzak kuramları birleştirmeyi başarmıştır( Aydınlı, 2017:155).

### 3.FİZİK

#### 3.1.İbn-i Heysem

İbn-i Heysem, önemli fizik alimlerinden biridir(İbn Haldun, 2016:1074. Arap matematikçi ve astronomdur. Gerçek adı Hasan İbn el-Heyse olan İbn-i Heysem, batılar tarafından Alhazen olarak bilinir (Nasr , 2006:93). Basra'da doğmuştur. (Boumrane, 2009:391). Görsel algı dinamiklerine yönelik çalışmalarıyla modern optiğin öncüleri arasındadır. Kitab el Manazir isimli çalışması Latinceye çevrilmiş ve günümüze kadar gelmiştir. Ayrıca Polimat, felsefe, teoloji ve tıp üzerine yaptığı birçok çalışma yapmıştır.

İbn-i Heysem, ışığın bir nesneden yansıdığını, sonra gözlere geldiğini ve böylece görüntünün gerçekleştiğini söyleyerek görmenin nasıl gerçekleştiğini açıklayan ilk kişidir (Boumrane, 2009:392). Ayrıca görme eyleminin gözde değil beyinde gerçekleştiğini ispatlarıyla açıklayan, gösteren ilk kişidir. Optik konularını bütün ayrıntıları ile ortaya koymuştur ( Özcoşar ve ark, 2019:150)..

#### 3.2.Muvaffak

Samaniler döneminde Herat şehrinde yaşamıştır. Tam adı Ebu Mansur Muvaffak Haravi olan Muvaffak İran'ın yanı sıra Hindistan'ı da dolaşarak tıp alanında ayrıntılı bilgiya sahip olmuş, kendini geliştirmiştir ( TDV İslam Ans, c.10,1994:181). Sodyum ve potasyum karbonatı birbirinden ayırmayı başarmıştır. Ayrıca Ebu Mansur'un arsenik oksit, bakır ve antimon hakkında da bilgisi olduğu düşünülmektedir (Nasr:2006:187).

### 4.ASTRONOMİ VE MATEMATİK

#### 4.1.Meryem el-İcliyye

İslam dünyasını az bilinen kadın bilim insanı Meryem el-İcliyye veya Meryem el-Usturlabi Suriye'de yaşamıştır. 10. Yüzyılda yaşayan Meryem el-İcliyye, ilk Müslüman kadın astronomdur. Yaptığı usturlab ile gök cisimlerinin yüksekliğini ölçen bilim kadımıdır (<https://www.whyislam.org/muslim-heritage/astrolabes-and-early-islam-mariam-al-astrolabiya-al-ijliya/> Erişim Tarihi: 20/03/2020).

#### 4.2.Battani

Ebu Abdullah Muhammed bin Cabir bin Sinan er-Rekki es-Sabi el-Battani (858-929), Latince Albategnius, Albategni ya da Albatenus olarak bilinir. Astronomi ve matematik sahasında önemli eserler ortaya koymuştur ( İbn Haldun, 2016:1077). Harran'da doğmuştur. Lakabı es-Sabi olsa da tam adı onun Müslüman olduğunu gösterir. Güneş yılını 365 gün, 5 saat, 46 dakika ve 24 saniye olarak ölçen Battani bu keşfi ile astronomide önemli bir başarı elde etmiştir. Zij adı verilen çalışması Batı'da Johannes Kepler, Tycho Brahe gibi astronomlar üzerinde büyük bir etki yaratmıştır (Nasr, 2006:99).

Battani'yi modern bilim de unutmamış ve Ay'da bulunan bir bölgeye Albategnius olarak ismi verilmiştir. Çalışmalarını daha çok Rakka ve Şam şehirlerinde sürdürmüştür. Batlamyus'un

güneş ve yılı konusunda yaptığı çalışmalarında bazı yanlışlar olduğunu fark ederek yeni güneş ve ay tablolarını düzenlemiştir. Güneşin en beri hareketlerini keşfetmiştir. Ayrıca gök kürenin bölümleri hakkında çalışmıştır. Modern trigonometrinin temelini atan Battani, Hint astronom Aryabhata'dan bağımsız olarak, sinüsün ve kısmi olarak da tanjantın hesaplamadaki kullanımlarını açıklamıştır (Boumrane, 2009:391). Bunların dışında ekinoksların devinme hareketlerinin değerlerini bularak ekliptik eğimini hesaplamıştır. Öte yandan hazırladığı tablolarda devinim için tekdüze değerlendirmeler kullanmıştır (Nasr, 2006:99).

### 4.3.Ebu'l Vefâ el-Bûzcânî

İran'ın Buzgan kasabasında doğan Abbas el-Bûzcani'nin tam adı 'Ebu el-Vefa Muhammed bin Muhammed bin Yahya bin İsmail bin el-Abbas el-Bûzcani'dir. 940 yılında doğmuştur. Amcası Ebu Amr Mugazili ve Ebu Yahya bin Kimib'in yanında eğitim hayatına başlamıştır. 959 yılında Bağdat'a giderek bilim hayatına burada devam etmiştir. Matematik alanında çalışan Buzcani özellikle trigonometri üzerinde yoğunlaşmıştır (Boumrane, 2009:391). Trigonometri çizelgelerinde hesaplamalar yapmak için yeni metotlar üretmiştir. Habeş el Hasib ve El Mervezi gibi önemli matematikçilerden etkilenen Ebu'l Vefa, Trigonometrinin altı esas oranı arasındaki trigonometrik ilişkileri ortaya koyan ilk kişidir. Öyle ki bu oranlar günümüzde aynen kullanılmaktadır. Trigonometrinin yanı sıra cebir ilmi ile ilgilenen Ebu'l Vefa o zamana kadar bilinmeyen dördüncü dereceden denklemlerin çözümünü gerçekleştirmiştir. (TDV İslam Ans.Cilt 10, 1994:348-349)

Küresel üçgenlerde sinüs teoremini anlatan ilk kişidir (Özcoşar ve ark.2019:144). Geometri alanında da önemli eserler ortaya koymuştur (Nasr, 2006:82). Matematikğin yanı sıra Astronomi ile de ilgilenmiştir. Batlamyus'un ve Diophantos'un eserleri üzerinde çalışmalar yapmıştır. Ayrıca Ay'ın hareketlerini incelemiştir. (Özcoşar ve ark.2019:145). Bu çalışması modern dünyada takdirle karşılanmış ve Ay üzerindeki bir krater O'na ithafen Abul Wafa adı verilmiştir (TDV İslam Ans.Cilt 10, 1994:348-349)

Astronomi alanında önemli çalışmalar yapan Ebu'l Vefa, yıldızları da incelemiştir. Yıldız eğimlerinin ölçülebilmesi için bir duvar oktantı geliştirmiştir. Astronomik gözlemler yapabilmek için ceyb (sinüs) ve zıl (tanjant) değerlerini hesaplamıştır. Buna göre adı geçen değerleri gösteren çizelgeleri on beşer dakikalık açı aralıklarıyla hesaplayarak düzenlemiştir. Her ne kadar ünlü matematikçi El-Mervezi'nin de benzer çalışmaları olsa da Ebu'l Vefa'nın hazırladığı çizelgeler kadar sağlıklı olmadığı konuya vakıf bilim adamları tarafından kabul edilmektedir. Onlara göre *"El-Mervezi'nin çizelgeleri tanjant ve kotanjantı yayın fonksiyonu olarak vermemiştir"* Özcoşar ve ark, 2019:144).

### 4.4.Ahmed bin Musa

Sistem mühendisliği ve sibernetik biliminin öncülerinden olan Ahmed bin Musa 878 yılında Bağdat'ta doğmuştur. Astronomi ve matematik alanında da eserler vermiştir. Musa bin Şakir'in çocuğu olan Ahmed bin Musa çocukluğundan itibaren bilime merak salmış özellikle mekanik ilmüne yönelmiştir. Aynı zamanda kardeşlerinin de bilimle ilgilenmesi ve halife Memun tarafından himaye edilmiş olması sebebiyle kendisini geliştirme imkânı bulmuştur. Fizik, matematik ve astronomi sahalarında ilerleme kaydetmiştir (<https://web.archive.org/web/20100107023445/http://bilim.sezgiler.com>, Erişim Tarihi: 21/03/2020) .

Onu bilim dünyasına kazandıran en önemli çalışması şüphesiz yıldızların doğuş ve batışını gösteren bir cihazdır. Muhammed ve Hasan isimli iki kardeşi ile gök cisimlerini daha çok yıldızları incelemiştir. Bunun sonucunda su ile çalışan bakır bir cihaz yapmıştır. Yıldızların ismini ve resmini hiçbir müdahale olmadan gösteren bu cihazı Samarra Rasathanesinin önüne götürmüştür. İbn-i Habban el-Taberi bu cihazı gördüğünde hayretini gizleyememiştir (Nasr: 2006:168).

Astronomi ilminin yanı sıra özellikle mekanik ilmiyle ilgilenen Ahmed bin Musa çok sayıda aletler yapmıştır. Bu aletlerin içinde otomatik su kapları, izafi ağırlık ölçen aletler kandiller



bulunmaktaydı. Halife Memun tarafından kardeşleri ile birlikte dünyanın çevresini ölçmekle görevlendirildi. Zira bu ölçü daha evvel Sabit bin Kurra tarafında belirlenmişti. Hafe bu ölçümün sağlanması için Ahmed bin Musa ve kardeşlerini görevlendirmiştir. Bu çerçevede Sincan ve Kufe'de çeşitli ölçümler yapılmış ve Sabit bin Kurra'nın ulaştığı rakam bulunmuştur. ( Sezgin c.4, 2008:65). Ahmed bin Musa yaptığı çalışmalarla kendinden sonra gelen Cezeri gibi bir çok bilim insanına öncülük etmiştir. ( Sezgin c.4, 2008:65).

#### 4.5.İbn-i Yunus

Ali bin Abdurrahman bin Ahmed bin Yunus Sadefi, astronomi ve matematik bilginidir. Mısırda yaşayan İbn-i Yunus Avrupa'da "Aben Jenis" olarak bilinmektedir. 950 yılında Mısır'ın Said bölgesinde doğduğu düşünülmektedir. 1009 yılında da vefat ettiği bilinmektedir ( Sezgin, c.1, 2008:25).

Ay ve güneş tutulmalarını en ayrıntılı hesaplarla tahmin etmiştir. Bu durum ona kısa sürede tanınırlığı getirmiştir. Öyle ki onun zamanına kadar ay ve güneş tutulmaları bu kadar hassas ve dakik hesaplanmamıştır(Boumrane, 2009:392). Yaptığı çalışmalarını Zic adının verdiği hacimli bir eserinde bir araya getirmiştir. Ayrıca boylamların ölçümühakkında da önemli çalışmalar yapmıştır. (Nasr, 2006:48).

#### 4.6.Siczi

Ebu Said Ahmed ibn Muhammed ibn Abdulcelil el-Siczi ,Abu Said Siczi, 945 yılında İran'da doğmuş, 1020 yılında vefat etmiştir. Hayatı hakkında yeterli bilgiye ulaşılamayan Sizci, astronom ve matematik bilgini olarak tanınmıştır. Dünyanın döndüğüne dair önemli i çıkarımlarda bulunmuştur (Sezgin, c.1,2008:20).

#### 4.7.Hucendi

Ebu Mahmud Hamid bin el-Hıdr el-Hucendi, astronomi ve matematik bilgini olarak tanınmaktadır. Hayatı hakkında yeterli bilgiye sahip olunmayan Hucendi'nin 940 yılında Hucend'de doğduğu 1000 yılında da Rey'de vefat ettiğine dair bilgiler mevcuttur (Sezgin, c.1,2008:20).

Çok yönlü kişiliği sayesinde çok farklı alanlarda da çalışmalar yapmıştır. Fakat astronomi ve matematik biliminde yaptığı çalışmaları onu daha tanınır kılmıştır. Uzun yıllar rasathanesinde çeşitli gözlemlerde bulunarak ekliptik eğimin sürekli küçüldüğü sonucunu çıkarmıştır. (Sezgin,c.1,2008:20). Astronomik gözlem aletlerinin yapımına önem veren teorik ve pratik bilgilerin yer aldığı çalışmalarında matematik bilimine yönelik sayı sistemleri ve trigonometri ile alakalı bilgilerde bulunmaktadır(Nasr, 2006:84).

### 5.TARİH, COĞRAFYA

#### 5.1.İbn Fadlan

877 yılında doğan İbn Fadlan, önemli bir bilgin ve gezgindir(Şeşen, 2019:5). İbn Fadlan Abbasi halifesi Muktedir'in hizmetinde bulunmuştur. Aynı zamanda önemli bir diplomat olarak kabul edilir. Bu kapsamda 921 yılında Abbasi halifesi Muktedir'in emri ile İdil Bulgarları hükümdarı Almış Han'a gönderilen heyette görev almıştır. Bu heyette Müslüman bilginleri denetlemek, onlara halifenin mektup ve armağanlarını sunmak görevini ifa etmişti. Bu yolculuğunu 'Rihla' (Seyahatname) ve Kitāb ilā Malik al-Saqāliba) adını verdiği kitabında kaleme almıştır ( TDV İslām Ans, c.19,1999: 477-479). Kitab ila Malik al-Saqaliba isimli kitabında İdil (Volga) Bulgarlarına dair izlenimleri bulunmaktadır. Nasıl bir ülke olduğu, halkının ne tür insanlardan oluştuğu, seyahat sırasında nelerle karşılaştığı hangi şehirleri gördüğüne dair bilgiler yer almaktadır (Özcoşar ve ark.2019:158). Ayrıca bu seyahatinde Bulgar şehrinde yer alan Wisu (veya Isu şimdiki Perm Kray) bölgesini gezerek bölgenin ticari faaliyetleri hakkında izlenimde bulunmuştur. Burada

idil Bulgarları ile yerel Fin kabilelerinin ticaret yaptığını müşahade etmiştir. Bu gezinin ardından yeniden Bağdat'a dönmüştür (Şeşen, 2019:45).

Yine bu kitapta Türklere yönelik bilgiler de bulunmaktadır. Çeşitli oğuz boyları ile ilgili bilgiler içermektedir. Bu gezi yazısını önemli Türkolog Zeki Velidi Togan 1923 yılında İran'ın Meşhed şehrinde bir kütüphanede bazı bölümleri eksik olduğu bir çeviri yazısı şeklinde bulmuştur. Bu seyahatname daha sonra farklı dillere de çevrilmiştir(Şeşen, 2019:3).

### 5.2.El Mesudi

Ebu el-Hasan Ali bin el-Hüseyn bin Ali el-Mesûdî 896 yılında Bağdat'ta doğmuştur. El-Mesûdî veya tam künyesiyle (d. 896 - ö. 956) Irak, Bağdat'ta dünyaya gelmiştir. Zeheb ve Ma'âdin el-Cevâhir (Altın Bozkırlar ve Cevher Madenleri) adlı dünya tarihini konu edinen eseri ile tanınmaktadır. Bu eser vesilesiyle "Arapların Herodot'u" olarak kabul edilir. Ayrıca el-Mesûdî bir başka eseri olan Murûc ez- 'de de dünya tarihini konu edinmiştir. Bu eserinde tarih ve coğrafyayı ayrıntılı bir şekilde ele alarak disiplinler arası bir çalışma ortaya koymuştur(Sezgin,c.1,2008:23). Yine bu eserinde en eski dünya haritalarından biri olarak kabul edilen Me'muniye haritası hakkında çeşitli bilgiler nakletmiştir ( Nasr, 2006:40).

956 yılında Mısır'da vefat eden El Mesûdî Irak başta olmak birçok bölgeye seyahat etmiştir. Ortadoğu'da Mısır, Arabistan, Kafkasya'da Ermenistan Azerbaycan coğrafyalarını gezen Mesûdî Uzakdoğu'da Çin, Hindistan ve Srilanka'ya kadar gitmiştir. Ayrış Kızıldeniz, Hazar Denizi Hint Okyanus'u ve Akdeniz'de gemiyle seyahat etmiştir. İslam dininden coğrafya aya birçok alanda eser vermiştir. Fakat bu eserlerin birçoğu günümüze ulaşmamıştır( Mesudi, 2012:3) .

### 5.3.İbn Havkal

"Ebü'l-Kâsım Muhammed bin Alî en-Nasîbî Nusaybin'de doğmuştur. İbn Havkal, olarak bilinen bilim insanı 943 - 969 yılları arasında İslam ülkelerine seyahatlerde bulunmuştur. Önemli bir coğrafyacı ve tarihçidir. Suret el Arz isimli eserin sahibidir ( Nasr, 2006:40). Ünlü coğrafyacı İstahri ile tanışmış ve onun isteği ile birlikte çalışmışlardır. İstahri'nin 21 haritadan oluşan ve İslam Atlası adıyla tanınan eserindeki bazı hataları düzeltmiştir. Daha sonra da bu kitabı, el-Mesalik ve'l-Memalik (Yollar ve Ülkeler) adıyla yeniden yazmıştır. Bu çalışmada Afrika ve İspanya gibi batı ülkeleri hakkında bilgiler bulunmaktadır (Sezgin, c.1,2008:23).

### 5.4.İbn el-Fakih el-Hamadani

İbn el-Fakih el-Hamadani onuncu yüzyılda yaşamış bir Fars tarihçi ve coğrafyacısıdır. Mukhtasar Kitab al-Buldan isiminde eseriyle tanınmıştır (Sezgin, c.1,2008:24).

## SONUÇ

İnsanlığın doğayı ve evreni tanıma çabasının bir sonucu olarak ortaya çıkan bilim ve teknolojinin tarihi insanlık tarihi kadar eskidir. Tarihsel dönem içerisinde çeşitli medeniyetler bilim ve teknolojiye önemli katkılar sunmuşlardır. İslamiyetin yayılmaya başlaması ve diğer toplumlarla iletişime geçmesi, batı dünyasının feodal yapı içerisinde bilime olumsuz bakışı ile birlikte İslam Coğrafyası bilim insanları için cazibe merkezi haline gelmiştir.

İslam dünyasında özellikle 8.yüzyıldan itibaren kendini göstermeye başlayan başlayan bilim ve teknoloji hareketi 10.yüzyıldan itibaren zirve noktasına ulaşmış ve 14.yüzyılın sonlarına kadar devam etmiştir.

10. Yüzyılda İslam medeniyeti bilim ekolü oluşturacak seviyeye ulaşmış ve İhvan-ı Safa isimli ekol oluşmuştur. Bu dönemde İslam dünyasında matematik ve astronomi alanı başta olmak üzere bir çok alanda önemli bilim adamları ortaya çıkmış ve önemli eserler ortaya koymuşlardır. Özellikle bilim dünyasının Üstad-ı Sani olarak isimlendirdiği Farabi bu dönemde yaşamıştır. Yine Tıp dünyasında günümüzde dahi eserleri okunan Ebul Kasım El Zerkavi, Kimya alanında Razi,

Fizik alanında önemli eserler ortaya koyan ve modern optik iliminin kurucusu sayılan İbn-i Heysem, Coğrafya alanında İbn Fadlan bu dönemde yaşayan Müslüman bilim adamlarıdır.

7.yüzyılda Arabistan'da ortaya çıkan İslamiyet bilim ve teknoloji alanında önemli bir paradigma değişimi yaşanmasına neden olmuştur. İslam alimleri bilim dünyasında kendilerinden önce ortaya konulan mirası koruyup geliştirerek , ortaya koydukları eserlerle batı dünyasında Aydınlanma çağına başlamasına öncülük etmişlerdir.

## KAYNAKÇA

### Telif Eserler

- Aydınlı, Y. (2017). Farabi, İsam Yayınları, İstanbul.
- Bayat, A.H. ( 2016). Tıp Tarihi, Merkez Efendi Geleneksel Tıp Derneği Yayınları, İstanbul.
- Bayraklı, B. (1983).Farabi'de Devlet Felsefesi, Doğu Yayınları, İstanbul.
- Bouamrane, C. (2009). ) “Ortaçağ İslam Dünyasında Bilim ve Gelişmesi”, (Çev. Hüseyin Şimşek), İstem Dergisi, Yıl:7 ,Sayı:14:383-396.
- Fahri, M. ( 2008) . İslam Felsefesi Tarihi ( Çev.Kasım Turhan), Şato Yayınları, İstanbul.
- Filiz, Ş. (2005) .Farabi, İnsan Yayınları, İstanbul.
- İbn Haldun. (2016). Mukaddime (Yay. Haz. Arslan Tekin), İlgü Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Kaya, M. (2011).Felsefe ve Ölüm Ötesi (İbn Sina - Gazzali - İbn Rüşd - Fahreddin Razi), Klasik Yayınevi, İstanbul .
- Mesudi. (2012). Muruc ez-Zeheb (Altın Bozkırlar), Selenge Yayınları, İstanbul.
- Nasr, S.N. ( 2006). İslam ve Bilim (Çev. İlhan Kutluer), İnsan Yayınları, İstanbul.
- Özcoşar, İ.; Karakaş, A.,Öztürk, M. & Aslan,S. (2019). İslâm Bilim Tarihi ve Felsefesi, Divan Kitap, İstanbul .
- Sezgin, F. (2008). İslam'da Bilim ve Teknik Arap - İslam Bilimleri Tarihine Giriş , İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, 1-5 CİLT. İstanbul.
- Şehsuvaroğlu, B. (1950). Farabi (870 950), İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Şeşen, R. (2019). İbn Fadlan Seyahatnamesi, Yeditepe Yayınevi, İstanbul.
- Tekeli, S.; Kâhya, E., Dosay, M., Demir, R., Topdemir,H., Unat, Y.& Koç A.A. (2018). Bilim Tarihine Giriş, Nobel Yayınları, Ankara.
- Topdemir, H.G.& Unat, Y. (2018) . Bilim Tarihi, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

### Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi

- Aliyev,S.M. (1999). “İbn Fadlan”, Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDVİA), C.19,477-479, İstanbul.
- Aydın, C. (1994). “Ebü'l-Vefâ El-Bûzcânî” Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDVİA), C.10,348-349,İstanbul.
- Bayat, A.H.(1994). “Ebû Mansûr El-Herevî”, Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDVİA), C.10,336-337,İstanbul.
- Kaya, M. (1995). “Farabi” Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDVİA), C.12,145-162,İstanbul.



Kutluer, İ. (1992). “Belhi”, Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDVİA), C.5, 412-414, İstanbul.

### **İnternet kaynakları**

<https://www.whyislam.org/muslim-heritage/astrolabes-and-early-islam-mariam-al-astrolabiya-al-ijliya/> Erişim Tarihi: 20/03/2020).

(<https://web.archive.org/web/20100107023445/http://bilim.sezgiler.com>,ErişimTarihi: 21/03/2020)