

Sosyal Bilimler  
**EKEV AKADEMİ**  
dergisi

Makalenin geliş tarihi: 02.09.2025  
1.Hakem Rapor Tarihi: 11.09.2025  
2.Hakem Rapor Tarihi: 21.10.2025  
Yayına Kabul Tarihi: 30.11.2025

eISSN:2148-0710 - pISSN:1301-6229

## MODERN KOZMOLOJİ VE KUR'AN PERSPEKTİFİNDE YEDİ-GÖK

Zeki EKER\*-Yasin İBRAHİM\*\*-Mehmet Mahfuz ATA\*\*\*

Öz

Bu çalışmada, sınırsız denilebilecek uzayın Kur'an'daki "yedi-gök" kavramıyla ilgisinin araştırılması, "sema=gök" kavramının modern astrofizik ve Kur'an ayetlerinin yorumuna uygun şekilde tanımlanması amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi ile doküman incelemesi deseni kullanılmıştır. Modern bilim çerçevesinde tümevarım yöntemi ile söz konusu göklerin tasviri yapılmış, bu açıdan literatür taraması yapılarak, ilgili kaynaklar incelenmiş ve çalışmanın konusu ile ilgili birtakım çıkarımlar yapılmıştır. Hareket eden bir veya çok sayıda cisim düşünüldüğünde, bu cisimlerin hareketine imkân tanıyan bir uzay parçasının, Kur'an lisanıyla bir göğün var olması mantıksal bir gerekliliktir. Var olup hareket edebilen tüm madde ve maddi cisimleri içinde barındıran yapıyı evren olarak tanımlarsak, evren tanımı ile birlikte evren uzayını da tanımlamış oluruz. İlk defa Isaac Newton tarafından ortaya atılan, Albert Einstein ve günümüz astrofizikçileri tarafından devam ettirilen kozmolojik prensip çerçevesinde evren büyük ölçekte [326 Mly (100 Mpc) den büyük] homojen ve izotropiktir. Bu anlamda modern bilim lisanıyla evrendeki tüm maddeyi barındıran tek bir uzay (gök) vardır. Küçük ölçeklerde evren homojen ve izotropik değildir çünkü o her biri diğerine göre hareket eden homojen ve izotropik olmayan galaksi kümeleri, galaksiler, yıldızlar, gezegenler ile doludur. Modern kozmoloji ve astrofizik kitaplarında konu edilip tartışılmasa da tümden gelim yöntemi ile evren uzayından başlayıp insanların içinde gezdiği Dünya uzayına kadar aynı merkezli olmayan, uzaylara özgü ölçeklerde hareketli, iç içe farklı uzaylar tanımlamak mümkün olduğu gibi, tam tersi bir yaklaşımla insanların içinde gezdiği Dünya uzayından başlayan "Her gök daha büyük gök içinde hareket eder" kuralı çerçevesinde tümevarım yöntemi ile evren uzayına varıncaya kadar ölçekleri farklı bir biri içinde farklı uzaylar (gökler) tanımlamak da mümkündür. Bu çalışmada, tümevarım yöntemi kullanılarak astronomik gözlemlerden elde edilen çağdaş astrofizik ve kozmolojik bilgiler çerçevesinde biyolojik hayat barındıran bir gezegende yaşayan (Dünya örneğinde olduğu gibi) herhangi bir gözlemciye göre önce hareketi ve sonra o hareketin referans sistemi olarak büyüklüğü ile tanımlı göklerin sayısının yedi (7) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kur'an-ı Kerim'de bazı ayetlerin bu semalara işaret ettiği anlaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Tefsir, Bilimsel bilgi, Yedi gök, Kozmos, Koordinat sistemleri.

### Seven-Skies in Perspective of Qur'an and Modern Cosmology

#### Abstract

In this study, Relationship between Qur'anic "seven-sky" and endless space in modern astrophysics are studied and a new definition of "sky", which could fit Qur'anic verses with "seven-skies" and the modern astrophysics, were investigated. Description of the skies were done using the inductive method and literature search. Interpretation of related verses was given. Motion of one or many objects, the existence of a volume or a spatial domain enabling their movements—named "sky in English" (gök in Turkish, sema in Arabic) in the language of Qur'an—is a logical necessity. If we define the structure which covers all matter and material bodies as the universe, we do not only define the material universe itself, but we also define the space containing the universe. According to the cosmological principle which was introduced by Isaac Newton and later developed by Albert Einstein and still used by contemporary astrophysicists, the universe is homogeneous and isotropic on the large scale [326 Mly (100 Mpc) or larger]. Thus, modern scientific terminology describes a single cosmic space

\* Prof. Dr., Emekli Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, Uzay Fiziği Ana Bilim Dalı, [eker@akdeniz.edu.tr](mailto:eker@akdeniz.edu.tr). <http://orcid.org/0000-0003-1883-6255>

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Şeyh Edebali Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Kelam ve İtikadi İslam Mezhepleri Ana Bilim Dalı, [eker@akdeniz.edu.tr](mailto:eker@akdeniz.edu.tr). <http://orcid.org/0000-0002-0650-4467>

\*\*\* Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Tefsir Ana Bilim Dalı, [mehmetata@mehmetakif.edu.tr](mailto:mehmetata@mehmetakif.edu.tr). <http://orcid.org/000-0001-7151-9377>

(sky) that contains all matters in the universe. However, on smaller scales, the universe is neither homogeneous nor isotropic, as it consists of galaxy clusters, galaxies, stars, and planets, all of which exhibit relative motion. Although modern cosmology and astrophysics do not explicitly discuss the existence of multiple nested spaces, it is possible to define different spatial domains using a deductive approach—starting from the cosmic space and descending down to the smallest space which is known as lowermost sky covering the Earth and the Moon. Conversely, by employing an inductive approach, one can also define a hierarchy of spatial domains from an observer's perspective on Earth, following the principle that "each sky moves within a larger sky," ultimately leading to concept of the universe consisting of multiple skies. In this study, using the inductive method, it has been determined that, within the framework of contemporary astrophysical and cosmological knowledge derived from astronomical observations, the number of heavens, defined first by their motion and then by their size, is seven (7) according to an observer living on a planet that harbors biological life (Earth). It has also been discussed that certain Qur'anic verses, which can be referred to as the guiding verses, inform these heavens.

**Keywords:** Tafsir, Scientific Knowledge, Seven-skies, Cosmos, Coordinate systems.

## 1. Giriş

Kur'an-ı Kerim'de "yedi-gök" ifadesi 2/Bakara/29; 41/Fussilet/2; 65/Talak/12; 67/Mülk/3; 71/Nuh/15 ayetlerinde "seb'a semavat" سَبْعَ سَمَوَاتٍ; 17/İsrâ/44 ve 23/Mü'minûn/86 ayetlerinde ise "essemâvâtü's-seb" سَبْعُ طَرَائِقُ formunda gelmiştir. Diğer taraftan 23/Mü'minûn/17. ayette "سَبْعُ طَرَائِقُ" (yedi yol); 76/Nebe'/12. ayette سَبْعًا شِدَادًا (yedi sağlam) kalıbındaki tabirler de genellikle "yedi gök" anlamına gelmektedir. Modern astrofizik ve kozmolojide yedi gök ile ilgili doğrudan bilgi yoktur. Var olan, gözlemlerle ortaya konan, sınırsız tek bir uzaydır ve uzay içinde hiyerarşik sıralanmış kozmik gök cisimlerinin konumları, madde mahiyetleri, özellikleri, hareketleri ve evrimlerine ait bilgilerdir.

Sınırsız uzayın Kur'an'daki "yedi-gök" ile ilgisini araştırabilmek adına "sema=gök" kavramını modern bilim ve İslami literatüre uygun şekilde tanımlamak gerekir. Sınırlı sayıda cisme hareket imkânı veren, içindeki gözlemcileri tarafından hareketsiz olarak algılanan bir referans çerçevesini "sema=gök" diye tanımladığımızı düşünelim. Bizi bu tanıma zorlayan aslında hareket eden münferit cisimlerin varlığıdır. Rasyonel düşünce, onları içine alıp hareket etmelerine imkân tanıyan bir göğün yani bir referans çerçevesinin veya bir uzay bölgesinin varlığını zorunlu kılmaktadır. Öyle bir hacim düşünün ki dışı olmasın, varsa bile içindeki gözlemcilerin bundan haberi olmasın. Örneğin, pencereleri kapalı, sakın bir denizde, sabit hızda giden bir gemi. Yolcuların dünyası o gemidir ve geminin hareketini görmedikleri ve ölçemediklerinde gemiyi hareketsiz zannederler. Ne zamanki gemi sallanır, sert viraj alır veya pencereleri açılırsa geminin hareketsiz olmadığı bilinebilir. Benzer şekilde, birinci gök veya en yakın uzay ilk bakışta insana hareketsiz görünür. Hareketsiz zannedilen birinci uzayın aslında hareket ediyor olması ikinci ve daha büyük bir uzayın (Güneş sistemi) varlığından haber verir.

Hareket için mutlak referans yoktur (Einstein, 1905). Modern fiziğin temel kavramları arasında, birim zamanda yer değiştirme miktarı olarak tanımlanan hız, hareketsiz farz edilen bir referansa göre tanımlanır (Serway, 1990, s. 25). Bu nedenle günlük hayatta ölçtüğümüz her hız, rölatif (görelî) olmak durumundadır. Etrafımızda gördüğümüz şeyler; uçak, araba, rüzgâr, gemi, vb. hareket ediyorsa her birinin bir hızı vardır. Yeryüzünde gözlenen veya ölçülen her hız ilk yaklaşımla hareketsiz varsayılan toprağa göredir. Ancak gerektiğinde, örneğin rüzgârlı havada uçan bir uçak için, farklı hızlardan söz edilir. Uçak yolculuğu yapanlar bilir, pilot uçak için iki hız ilan eder, biri "air speed" yani havaya göre, diğeri "ground speed" toprağa göre hızıdır.

Cisimlerin konum ve hareketleri algılamak gözlemcinin özel dünyasında gerçekleşir. Gözlemciler aynı dış dünyayı algılasalar da gözlemler, gözlemi yapan gözlemciye aittir (Holliday, 1999, s. 38). Dolayısıyla subjektif ve objektif olmak üzere daim işleyen iki referans sistemi vardır (Einstein, 1905; Holliday, 1999, s. 42; Hawking, 1988, 15-34). Gözlemciler cisimleri önce kendine göre yani kendi referans çerçevesinde konumlandırır; daha yakın, daha uzak, daha sağda, daha soldadır derler. Bir

cismin hareketli veya durgun olması, hızlı veya daha yavaş olması başlangıçta subjektif bilgidir. Ancak, gözlemcilerin gözlemlerini paylaşma, mutabakata varma, varsa kendi hareketini algılayabilme, sonuçta objektif bilimsel bilgi üretme ihtiyacı yüzünden subjektif sistem kadar, objektif sistem de kaçınılmaz olur. Kur'an objektif sisteminden bahsederken; Dünya (Arz) ve Dünya seması (Yer atmosferi) demektedir. Kur'an'a göre semalar tek değildir. En yakın olanı Dünya semasıdır. Altı tane daha, ölçekleri farklı, iç içe toplamda yedi sema vardır ki her bir sema (uzay) kendi içindeki sınırlı sayıda cisme hareket imkânı verdiği gibi, bu cisimlerin kütle, büyüklük, konum ve hızlarının ölçüldüğü özgün ölçekli referans sistemidirler (Demir, 2023; Eker, 2023).

Yağmurun ve karın yağması, rüzgârın esmesi, kuşların uçuşması, kısaca canlı-cansız her şeyin hareketi ilk bakışta Yerkabuğu üstünde Dünya seması içindedir. Lakin yeraltı sularının, yer altında yaşayan solucan gibi canlıların, deniz içindeki balıkların hareketleri de düşünüldüğünde bilimsel bilgi için gerekli Dünya merkezli referansı insanlık, Kur'an'ın apaçık yedi-gök beyanına rağmen, tek ve mutlak olarak algıladı ve 19. Yüzyılın ortalarına kadar da kullandı (Eker & İbrahim, 2023). Diğer semaların yeni referanslar olarak Kur'an'daki sema kavramından habersiz adım adım sırasıyla ortaya çıktığını Kur'an perspektifiyle bakınca bugün anlıyoruz. Küçükten büyüğe ölçekleri farklı haritalar gibi, evrendeki yedi katmanlı hiyerarşik yapıyı anlamak da son yüzyılın kozmoloji ve astrofizik bilgileri ile mümkün hale geldi (Eker, 2023).

Birinci adımda, Dünya ve semasının yüzyıllarca zannedildiği gibi hareketsiz olmadığı, kendi etrafında dönerek aynı zamanda Güneş etrafında dolandığı, Wilhelm Bessel'in 1838'de ilk defa bir yıldızın paralaksını ölçmesi (Zeilik & Gregory, 1998, s. 44) ve ardından 1851'de Leon Foucault'ın Paris'teki sarkaç deneyinden sonra anlaşıldı. Paralaks yıldızdan bakıldığında Dünya ve Güneş arasını gören açıdır. Ölçülürse yıldızın uzaklığı bilinir, ayrıca Yer'in Güneş etrafında dolanmasının kanıtıdır. Böylece, insanlar yer ve gökteki cisimlerin hareketlerini izlemekte kullandıkları referans sistemini (hareketsiz Dünya) değiştirmek zorunda kaldı. Kadim mutlak koordinat sisteminin orijini, nirengisi, yani sıfır noktası, Dünya'dan alınıp tereddütsüz Güneş'in merkezine kaydırıldı ve artık Güneş sistemi (ikinci sema) mutlak referans olarak ortaya çıktı.

Einstein'in Özel (1905) ve Genel (1915) Rölativite Teorilerinin kabulünden sonra, astrofizikçiler arasında mutlak yani hareketsiz bir referans sisteminin olmadığı kanaati hâkim olunca da (İngilizce inertial, Türkçe eylemsiz) referans sistemleri konusunda astrofizikçiler Kur'an ile kısmen uyumlu hale geldi. Çünkü Kur'an'da defalarca tekrarlanan "semavat ve Arz" tabirlerinde "sema" kelimesinin genellikle çoğul, "Arz" kelimesinin tekil kullanıldığını görüyoruz. Bu da objektif referansların birden fazla olduğuna bir vurgudur. Objektif referanslar (semalar) arasında en önemlisi, en değerlisi, semaların varlığını anlama ve keşfetmede başlangıç noktası Arz'dır; o da tekil zikredilmiştir. Ancak, sınırsız sayıda eylemsiz referans vardır diyen astrofizikçilerin hilafına, Kur'an'da çokluğa sınır getirilmiş, semaların yedi olduğu açıkça zikredilmiştir.

Makro kozmosun yedi katmanlı yapısı, diğer bir deyişle teker teker tespit edilen gökler sırasıyla şunlardır:

- 1) Dünya'yı saran atmosferi, yapay uyduları ve Ay'ı da içine alan Yer Uzayı (Birinci Gök).
- 2) Güneş Sistemi, Oort bulutuna kadar (İkinci Gök).
- 3) Güneş'in tüm sistemi ile birlikte Herkül Burcu tarafına gittiği Galaktik Yakın Uzay (Üçüncü Gök).
- 4) Samanyolu Uzayı (Dördüncü Gök).
- 5) Samanyolu, Andromeda ve bunların uydu galaksilerini barındıran Lokal Grup (Beşinci Gök).

6) Lokal Gurup ile birlikte 300'den çok galaksi kümesini barındıran Laniakea süper kümesi (Altıncı Gök).

7) Evrenin kendisi (Yedinci Gök).

Modern bilim çerçevesinde tümevarım yöntemi ile göklerin tasviri ikinci, söz konusu göklerle ilgili kılavuz ayetlerin tefsiri üçüncü bölümde verildikten sonra sonuçlar dördüncü bölümde ifade edilmiştir.

## 2. Yöntem

Nitel bir araştırma konusu olan bu çalışmada, literatür taraması yapılarak doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır (Kıral, 2020, s. 17). Modern Kozmoloji ve Kur'an Perspektifinde Yedi-Gök konulu bu çalışmada modern kozmoloji ve astrofizik eserlerine müracaat edilerek yapılmış; tefsir literatürünü oluşturan temel eserlere ve tefsir kaynaklarına da başvurularak yararlanılmıştır. Ayrıca yedi gök ile ilgili Kur'an ayetlerinin, modern kozmolojinin bilimsel verilerinden faydalanılarak yorumlanmıştır. Modern bilim çerçevesinde tümevarım yöntemi ile söz konusu göklerin sayısı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan kaynak ve Kur'an ayetlerinden istifade edilerek bazı değerlendirmelerde bulunulmuş, kozmolojinin bilimsel verilerinden yararlanılarak birtakım bulgu ve sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızın temel konusunu teşkil eden modern kozmoloji ve Kur'an ayetleri bağlamında yedi gök hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

### 2.1. Araştırma Etiği

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamındaki tüm kurallara uyulmuştur. Bu araştırmanın her aşamasında akademik etik kurallarına uygun olarak hareket edilmiştir. Araştırmada yazım kurallarına uyulmuş, atıf ve alıntılar ilk kaynaklardan faydalanılmıştır.

## 3. Bulgular

### 3.1. Yedi Göklü Kozmos Kavramı ve Buna İşaret Eden Ayetler

“Seb’a” Arapça yedi sayısı anlamına gelmektedir (Cevherî, 1987, 3/1226-1227; İbn Faris, 1979, 3/128). Bu kavram eril ve dişil olarak birçok ayette yer almaktadır (Fuad Abdülbâkî, 1990, s. 340). Ayrıca, “seb’a” için zaman zaman çokluktan yani kesretten kinaye olduğu söylenir. Araplar, “Allah sevabını artırsın” anlamında سبع الله لك الامر tabirini kullanmışlardır (Kirmanî, ts. 1/206).

Kur'an'da “sema” yüz yirmi, çoğulu “semâvât” yüz doksan kez geçmektedir (Tantavî Cevherî, 1350, 1/46-47). Yükselen/gölgeleyen/kapsayan ve yüce olan her şeye sema سما denilmiştir. Bu sözcüğün aslı yücelik/yükseklik anlamında (سَمَو) fiilinde türetilmiştir. Sema sözcüğü, farklı ayetlerde maddi ve manevi birçok anlamda kullanılmıştır. Eril ve dişil kalıp halinde de gelebilir. السَّمَاءِ وَالسَّمَاوَاتِ kelimeleri çoğuldur. Her şeyin tavanına sema; evin tavanına da sema denilir. Bulut ve şiddetli sağanak yağmura sema denilmiştir (el-Mustavafî, 1993, 5/365-374) Nitekim yağmura tutuldular (أَصَابَتْهُمْ سَمَاءٌ) tabiri kullanılır. Yedi gök katmanına da (السَّمَاوَاتِ السَّبْعُ) denilmektedir (Ezherî, 2001, 13/79; Cevherî, 1987, 6/6381). Taberî'ye göre semaya gökyüzü denmesinin sebebi, yeryüzünden ve üzerinde yaşayan varlıklardan daha yüksekte olmasıdır. Zira bir şeyin üzerinde olan her şey onun seması durumundadır (2000, 1/366).

Diğer taraftan her ne kadar “yedi sema” ifadesinin müteşabih olabileceği söylene de pek çok ayette göğün yedi kat olduğuna dair haberlerin olması, hadislerde Allah Resul'ünün miraca çıkış olayında yedi göğün her katında peygamberlerle karşılaştığına dair rivayetlerin aktarılması, (Buharî, Salat, 1) günümüzden on beş asır öncesinde göğün yedi kat olduğuna işaret eden sarih bilgilerdir (Hasan Han 1992, 14/199; Baş, “Sema”, 2009, 36/453-455).

Göğün yedi kat olması, bu kadar sarıh, açık veya net iken, neden bazı düşünür ve müfessirler “seb’a semavat” tabirindeki yedi için çokluktan kinayedir demişler? Bunun muhtemel sebebi Batlamyus’un (MS 100-170) iç içe kürelerinden (gökler, felekler) oluşan Dünya merkezli kâinat görüşüdür. O zamanların bilimsel bilgisini kullanan bu görüşe göre merkezde hareketsiz duran Dünya’yı sarıp sarmalayan göklerin sayısı sekizdir. Yani Ay (Kamer), Merkür (Utarit), Venüs (Zühre), Güneş (Şems), Mars (Merih), Jüpiter (Müşteri), Satürn (Zuhal) felekleri ve Burçlar feleği (yıldızlar küresi) olarak göklerin sayısı zaten yediyi aşmış durumdadır. Kur’an’ın yedi-gök ifadesine bir itiraz gelmesin diye, o günün düşünür ve müfessirleri, “seb’a” için, çokluktan kinayedir demişlerdir. Bir başka ifade ile “yedi-göğü” anlatan günümüz bilgisinin de uzun süre (20’nci yüzyılın ortalarına kadar) ortaya çıkmamış olması, müfessirleri ve düşünürleri böylesi bir tevile sevk etmiştir.

Miraç olayında anlatılan semalar ile bu çalışmada tanımlanan semaların aynı olması gerekmez. Miraç’taki sema anlayışı gözlenebilirlik sınırına kadar olan bölge şahadet âleminin tümüdür ve Dünya semasına dahildir (Çelik 2015) şeklinde yorumlanabilir. Bu görüşte ikinci ve diğer semaları görmek mümkün değildir. Farklı türden semalar da mümkündür. Örneğin, matematikçi ve fizikçiler dört boyutlu uzayı matematik ile ifade edilebildikleri gibi, beş, altı, yedi, on yedi, hatta n herhangi bir tamsayı olmak üzere, n boyutlu uzaylarda n boyutlu cisimlerin denklemlerini yazıp, iz düşümü hesabı yapabilmektedirler. Fizik ve matematikçiler en, boy ve yükseklik dışında farklı varlık âlemlerini veya evrenlerini düşünmüş olabilirler. Ayrıca, Âlem-i Şahadet, Âlem-i Gayb, Âlem-i Misal, Âlem-i Ervah, Âlem-i Emir, Â-i Melekût, Âlem-i Mülk gibi âlemlerden bahsetmiş de olabilirler. Böylesi farklı şekillerde tasvir edilen yedi-gök kavramlarından birinin doğru diğerlerinin yanlış olması da gerekmez.

Madem Allah şahadet âlemi dahil tüm âlemleri yaratandır, madem Kur’an Allah kelimidir ve bu ilahi kelam insanlara bakmayı, görmeyi, öğrenmeyi, düşünmeyi, ders çıkarmayı öğütlemektedir ve madem Kur’an asr-ı saâdetten kıyamete kadar tüm zamanlarda yaşayan insanları muhatap kabul eder; makro kozmosun yedi katmanlı yapısından bazan sarahaten, bazan işareten, bazen teşbih, bazen de kinaye suretinde bahsetmesi beklenen bir durumdur. Bu çalışmada evrenin büyük ölçekli yapısı ve yedi-gök kavramı ile ilgili, adına kılavuz ayetler diyebileceğimiz, ayetlere öncelik verdik. Bunu yaparken bilim ile Kur’an’ı doğrulamayı veya bilimsel bilginin geçerliliğini Kur’an’a bağlamayı düşünmedik. Çünkü bizce bilimsel bilgi ve vahiy (ayetler) insan için bir madalyonun iki yüzü gibidir. Birinci yüzde saf (objektif) bilgi olarak sadece ne ve nasıl sorularına cevaplar vardır (Eker, 2022). İkinci yüzde objektif bilimsel bilginin Kur’an’a göre yorumlanması esastır ki, bu yüzde modern bilimin cevaplamaktan kaçtığı neden ve niçin sorularının cevaplarını bulmak mümkündür.

### 3.1.2. Yedi Göğün gözlenebilir olduğuna işaret eden ayetler (67/el-Mülk/3; 71/Nûh/15)

Bizce yedi-gök kavramının, soyut değil, gözlenebilir somut bir kavram olduğuna işaret eden en az iki ayet vardır. Birincisi, “*Yedi göğü uygunluk içinde yaratan O’dur. Rahmanın yaratışında hiçbir uyumsuzluk göremezsin. Gözünü çevir de bir bak, bir bozukluk görebiliyor musun?*” diyen 67/el-Mülk/3 ayeti diğeri de “*Görmüyor musunuz Allah yedi göğü birbiriyle nasıl uyumlu yaratmıştır?*” diyen 71/Nuh/15 ayetidir. Mâtürîdî’ye göre bu ayetlerdeki “görmek”, gözle müşahade etmek veya kalp gözüyle (incelemeye dayalı) algılayabilmektir (Mâtürîdî 2005,10/106-107). Fahrettin er-Râzi’ye (2000, 30/582) göre ise semayı gözlem, deney ve araştırmaya dayalı incelemektir.

Yedi Gök, Gayb âleminde olsaydı, “*Gözünü çevir de bir bak*” ve “*Görmüyor musunuz?*” denmezdi. “*Elem tere keyfe*” sözcüğü Fil suresinde geçen Ebrehe’nin ordusu için de söyleniyor diyerek itiraz edenler olabilir. Buradaki görmek, bizzat gözle görmeyi ifade ettiği gibi, gözlem ve deney sonucunda ortaya çıkan bilgi ve belgeleri de kasteder. Böylece, insanların yedi semayı gözü ile tek tek görmesi gerekmez. Deney ve gözleme dayalı bilimsel bilgiler çerçevesinde ikna olması gözü ile görmesi gibidir.

Dolayısıyla, bizi bu çalışmaya yönlendiren öncelikle 67/el-Mülk/3 ve 71/Nuh/15 ayetleridir. Bu durum, nükleer enerjinin keşfi yolunda Einstein'ın (Einstein, 1905) özel rölativite teorisi ile ortaya koyduğu “madde enerjinin yoğunlaşmış halidir” diye yorumlanan  $E = m C^2$  formülünün oynadığı role benzemektedir. Evet bu formül m gram madde enerjiye çevrilirse ne kadar enerji ortaya çıkacağını söylemektedir ama bunu kim nasıl yapar bilgisi henüz yoktur. Yaklaşık 15 yıl sonra bir mol hidrojenin kütlesini birim kabul edip periyodik tablodaki elementlerin kütlelerini belirleyen Anton'un çalışması Sir. Arthur S. Eddington'un dikkatini çekti. Dört mol hidrojenin kütlesi bir mol helyumun kütlesinden binde yedi kadar fazladır. Einstein'ın formülünü hatırlayan Eddington bu fazlalık kütle enerjiye dönüşüyor olmalı diye düşündü ve yıldızlarda henüz bilinmeyen yeni bir enerji kaynağı (füzyon reaksiyonları) var diye ilan etti (Bahcall, 2000). Bu ikinci adım bile füzyon reaksiyonlarının nasıl gerçekleştiğini anlamaya yetmedi. Bunun için insanlık, nötronun Chadwick (1933) tarafından keşfedilmesini bekledi. Bir yıldızın çekirdeğinde gerçekleşebilen CNO çevrimi ve P-P zinciri olarak adlandırılan, nötron olmadan yazılamayan, füzyon reaksiyonları, yaklaşık altı yıl sonra Hans Bethe and Von Weizsacher tarafından yazılabildi (Clayton, 1968, s. 390). Ancak sonrasında, kırklı yılların başında, dört temel yıldız evrimi denklemi yazılabildi. Füzyon (birleşme) reaksiyonları yanında füzyon (ayırışma) reaksiyonları da geliştirildi; nihayet 1945 de Hiroşima ve Nagazaki'ye atılan atom bombaları ile insanlık nükleer enerjiyle tanışmış oldu.

Göklerin sayısı ve şahadet âleminde olması Kur'an'da açıkça ifade edilmiş olmasına rağmen benzer şekilde, asırlarca çözülememiş bilmece gibi kaldığını görüyoruz. Evrenin yedi katmanlı yapısını anlayabilmek için, öncelikle yer merkezli kâinat tasavvurunun terk edilmesi gerekiyordu. Gemi örneğindeki gibi, önce geminin dışında bir uzay (deniz yüzü) olduğu, geminin de bu uzay içinde hareket ettiği bilinmeliydi ki, geminin hızı ölçülebilirdi. Önce Dünya'nın Güneş sistemi denizinde yüzdüğü, sonra, Güneş sisteminin de yıldızlar arasında gezdiği tespit edilmiş olması gerekiyor ki, iç içe daha büyük gemilerin yani göklerin varlığını insanlık arasın bulsun; makro kozmosun yedi ölçekli yapısı ortaya çıksın. Kur'an'ın bu konuda çok detaylı, ama bir o kadarda hemen anlaması hiç de kolay olmayan, görebilene yeterince açık bilgi verdiğini şimdi görebiliyoruz.

### 3.1.3. Ay'ın birinci, Güneş'in ikinci semada olmasına işaret eden ayetler (36/Yasin/38-40)

Söz konusu bu ayetlerinin maalesef tefsir ve meallerde astrofizik bilgi eksikliği yanında “tecridi” (تَجْرِی), ve “yenbağı” (يَنْبَغِي) kelimelerinin tam olarak Türkçe karşılıklarının olmaması yüzünden gerektiği gibi doğru tefsir edilemediğini görüyoruz.

Modern astrofizik gözlüğü ile bakıldığında, 36/Yasin/38 de manzara şudur: Güneş'in Arapça “tecridi” (تَجْرِی) (Türkçe “cereyan”, İngilizce “run”) kelimesi ile ifade edilen sürekli, kesintisiz hareketi belli bir zaman sonra ve/veya belli bir yerde son bulacaktır. 36/Yasin/39 da ise, Ay'ın menzillere uğrayarak eskimiş hurma dalı gibi görünen hilal evresinden başlayıp, tekrar hilal evresine gelerek devri daim eden yerküre etrafındaki hareketine dikkat çekilmiş; ve 36/Yasin/40 da yeryüzündeki gözlemcilere göre Güneş ve Ay'ın hareketlerini hatırlatır tarzda, yaklaşık her 29.5 günde bir Güneş'in Ay'ı yakaladığı söylenmeden (okuyucunun fehimine bırakılmış), Güneş'in Ay'a yetişmesine gerek yoktur cümlesi gündüz gece oluşumuna bağlanmış, gündüzün de geceye yetişmesine gerek yoktur (yenbağı, يَنْبَغِي) diye ifade edildikten sonra da, neden sorusunun cevabı Güneş ve Ay her biri ayrı bir felekte yüzmektedir diyerek cevap verilmiştir.

“Tecridi” (تَجْرِی) kelimesi için Türkçe sözlüklerde “cereyan” yazılsa da tam olarak karşılığı yoktur. Bu kelimeyi sadece akmak, dönmek, dolanmak, gitmek hatta cereyan etmek manaları ile sınırlamak ayetin manasını sınırlamak anlamına gelir ki bu kelimelerin bir veya birkaçıyla yapılacak bir tercüme eksik veya yanlış olur. Eker'e (2020) göre “tecridi” kelimesi, Güneş'te süregelen manyetik etkinlik, merkezindeki nükleer reaksiyonlar gibi Güneş'in her türlü aktivitesi ile birlikte, farklı semalarda her

türlü zahiri veya gerçek hareketlerini ifade etmek için özenle seçilmiş bir kelimedir. Eker ve İbrahim'e (2023) göre Güneş'i tüm cereyanları (tecrid, تَجْرِيد) ile anlamak, yedi katmanlı yapısı ile kâinatı anlamak demektir.

İngilizce “run” kelimesi gibi, (جَرَى) kelimesine Arapça birçok sözlükte hızlı koşmak anlamı verilmektedir (İbn Sîde, 2000, 7/504; İbn Manzûr, 1993, 1/97). Atın süratle koşması, suyun akması, rüzgârın esmesi gibi manaları da vardır. (تَجْرِيد) kelimesi ve türevlerinin geçtiği ayetler birlikte değerlendirildiğinde bunun asıl anlamının, Güneşin çok muntazam ve dakik bir şekilde uzun bir mesafede koşarak dolaştığı, gezdiği veya süratle geçtiği şeklinde anlaşıldığı görülmektedir (İsfahanî, 1991, s. 194; Hasan el-Mustafavî, 1993, 2/90-93). İngilizce veya Arapça ifade edildiğinde 36/Yasin/38 ayetinin manasının, Türkçe tefsir ve meallerdeki ifadelerden daha anlamlı olduğunu düşünüyoruz. Örneğin, “A car runs” dediğimiz zaman arabanın yolda hareket ediyor olması anlamı çıktığı gibi, araba hareketsiz ama motoru çalışıyor anlamı da çıkabilir. Bu “Veşşemsi tecrid” İngilizceye çevrildiğinde “And the Sun runs” ifadesinde olduğu gibi Güneş'in her bir semada, o semaya has hareketleri anlaşılabileceği gibi, çekirdeğindeki nükleer reaksiyonlar dahil manyetik aktivitesi ve her türlü faaliyetinin (ışık vermek, ısıtmak vs.) devam ediyor anlamını da çıkarmak mümkündür. Türkçe “cereyan” kelimesi yetersiz bulunmuş olmalı ki, meallerin çoğunda doğrudan “cereyan etmek” yerine akmak, dönmek, dolanmak, gitmek kelimeleri daha çok göze çarpmaktadır.

Güneş, müstakarrına doğru, adeta koşarak gitmektedir. Ayetteki “müstakar” kelimesi mimli mastar, ism-i zaman veya ism-i mekândır; başındaki “lâm” harfi de birkaç farklı manayı mümkün kılar. “müstakar” kelimesi için “Güneş, istikrar bulacağı yere doğru koşuyor” anlamı da uygun görülmüş Razî, (2000, 26/277) ayrıca “zaman ve mekânı aşmayan yere koşuyor” anlamı da verilmiştir (İbn Manzûr, 1993, 5/84). Sonuçta, 36/Yasin/38 ayeti, kesintisiz hareket ve faaliyetleri için Güneş'i ilah zannetmeyiniz; onun bu koşturması, ancak her şeyi bilen (Âlim) ve Aziz bir Allah'ın takdiridir olarak tefsir edilebileceği gibi modern fizikte bir yasayı (maksimum entropi veya minimum enerjiye evrilme) da dile getirmektedir. Suların akıp nihayetinde göl, deniz veya okyanuslarda toplanması, salıncağın durması gibi her sistem bünyesindeki fazla enerjiyi atarak kararlı, yani minimum enerji durumuna doğru evrilir. Güneş sistemi bir zamanlar yıldızlar arası ortamda bir bulut formunda idi. Potansiyel enerjisi bu günkü Güneş sisteminin potansiyel enerjisinden çok çok büyük idi. Sonra bu bulut çöktü, potansiyel enerjisi daha az olan Güneş ve Güneş Sistemi teşekkül etti. Güneş bugün ısı ve ışık yayarak deposunda henüz bitmemiş enerjisinden harcamaktadır. Gün gelip, çekirdeğindeki hidrojen atomları önce helyuma sonra karbona dönüştükten sonra, yani Güneş arabasının yakıtı bitince, kararlı hale gelecek, çalışan (running) bir arabanın istop etmesi gibi tüm faaliyetleri duracaktır. Bu da arabanın aniden durması anlamına gelmez. Boş viteste yokuş aşağı yoluna devam edebilir. Güneş'i Güneş yapan faaliyetler dursa da parçalanıp ufalanmadığı sürece, yekpare Güneş farklı semalarda mevcudiyetini ve hareketini sürdürebilir. Bütün bunlar Aziz ve Alim olan Allah'ın takdiri iledir.

Asırlar boyu müfessirler 36/Yasin/38'i böyle anlamamışlar. Güneş'in günlük doğup batışını, gökküresinde yıldızlar arasında zahiri, Samanyolu içindeki gerçek hareketlerini düşünmüşler; akar, gider, döner kelimelerini “tecrid” ile eşdeğer tutmuşlardır. Güneş'i Güneş yapan her türlü faaliyet ve hareketinden bahsederken, bir sonraki ayet (36/Yasin/39) Ay'ın Dünya etrafında menzillere uğrayarak (burçtan burca gezerek) dolanmasıyla Ay evrelerinin (hilal, yarım, kambur, dolunay, azalan kambur, ters yarım, azalan hilal ve yeniay) nasıl teşekkül ettiğini anlatmaya geçer.

Bu üç ayeti arka arkaya dinleyenler, modern astrofizik bilgisi yoksa, Güneş ve Ay'ın zahiri hareketlerinin anlatıldığını düşünür. Nazil olmasından bir düzineyi aşkın asır sonra ortaya çıkacak olan Güneş'in bilimsel kimliği (merkezinde nükleer reaksiyonları, manyetik aktivitesi, güneş rüzgarları vs.), semalar içindeki hareketi, Güneş, Dünya, Ay üçlüsünün fonksiyonu ve yedi-gök çarklarının nasıl işlediği bu üç ayetin satırları arasına ögmesine gizlenmiştir ki, bu üç ayetin şifresini modern astronomi

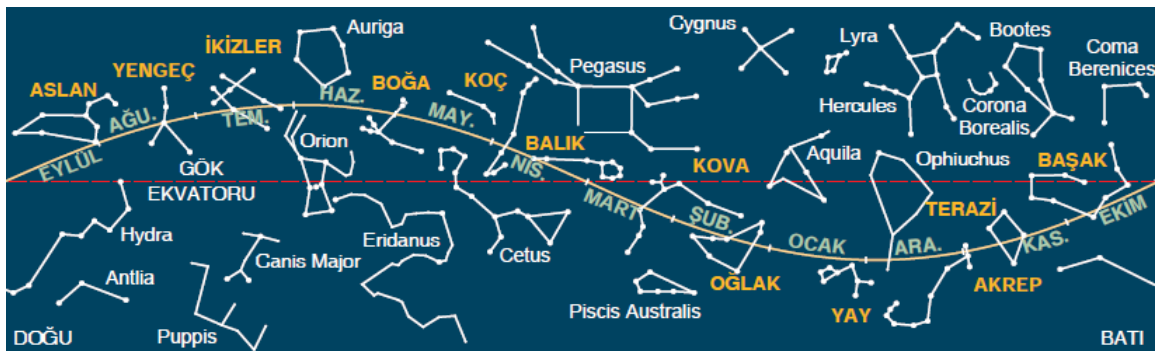
ve astrofizik bilgiler olmadan anlamak mümkün değildir. Bu sayede, vaktinden önce gelebilecek muhtemel itirazlar önlenmiş; ama erken dönem insanları da hissesiz bırakılmamış, Ay ve Güneş'in zannedildiği gibi ilah olamadığı gerçeği öncelikli olarak ifade edilmiş gibidir.

Kadim Babil zamanından beri, yer merkezli kâinat tasavvurunun geçerli olduğu süre boyunca, çıplak gözün görebildiği beş gezegenin (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn) gökküresi üstünde burçtan burca gezdiğini yeryüzündeki gözlemciler görmüşler ve bu bilgiyi kayıt altına almışlardır. Bu yüzden onlara gezen yıldız anlamında gezegen (İngilizce planet gezgin demektir) denmiştir. Güneş ve Ay da gezegenler sınıfına sokulmuştur çünkü onlar da zahiren yıldızlar (burçlar) arasında gezmektedir. Yıldızlar ve burçlar bir haritalama tekniği ile düzleme aktarılmış ve Güneş'in yıllık zahiri hareketi, burçtan burca yıldızlar arasında gezdiği yol (sarı eğri) gösterilmiştir (bkz. Şekil 1). 36/Yasin/39'da “*Ay için de menziller belirledik*” ifade edilmektedir. Ay bir aylık süre içinde sırasıyla ziyaret edip geçerken, aynı menzilleri Güneş bir yıl içinde geçmektedir. Güneş'in de Ay gibi, zahiren burçlara uğrayarak gökküresinde dolandığı asırlardan beri bilindiği halde, bu üç ayet içinde acaba neden sadece Ay için menziller (burçlar) hatırlatılmış, ama Güneş için hatırlatılmamıştır?

Şimdi düşünelim, 36/Yasin/38’de geçen “tecridi” (تَجْرِي), kelimesinin anlamı, Güneş’in günlük veya yıldızlara göre yıllık zahiri hareketi midir? Amaç sadece Güneş’in zahiri hareketlerini anlatmak mıdır? Bunun böyle olmadığı açıktır çünkü amaç bu olsaydı yörünge veya bir devri-daim hareketle ilgili bir kelime seçilirdi. Güneş’in değil de Ay için devri-daim hareketinin vurgulanması Ay’ın hem zahiri hem de hakiki hareketinin devri daim özelliği göstermesindendir ki Ay’ın hareketini ifade etmek için عَادَ (ade) kelimesi tercih edilmiş. Aslında, Güneş ve Ay’ın zahiri değil gerçek hareketlerinden bahsedildiği 36/Yasin/40’ta zımnen ifade edilmektedir şöyle: hakiki Güneş için تَجْرِي ile kastedilen devri-daim veya tekrarlama ön planda değildir ki عَادَ (ade) kelimesi yerine birinci semada Ay, iki semada Güneş ve üçüncü semada Ay ve Güneş’in eşzamanlı ve birlikte hareketlerine işaretlerle يَبْزُحُونَ (yüzerler) kelimesi tercih edilmiş. Maalesef, meallerde geçen “*Ne güneşin aya yetişip çatması uygundur ne de gece gündüzü geçebilir. Her biri bir yörüngede yüzüp gider*” anlamı uygun bulunmamış bu çalışmada bu ayetinin meali “*Ne Güneş’in Ay’a yetişmesi ne de gecenin gündüzü geçmesi gerekmez. Her biri kendi feleğinde yüzmektedir*” şeklinde değerlendirilmiştir. Anahtar kelimeler, يَبْزُحُونَ (yüzerler) ve فَلَكَ (felektir).

### Şekil 1

*Güneş'in Gök Küresi Üstünde Burçlar Arasında zahiri Yıllık Hareketi*



“Felek” kelimesi, semantik olarak “deveran/dönme” (دوران) anlamına gelmektedir. Arapça kaynaklardaki ilk sözlüklerde, “felek”, kelimesinin asıl anlamı “bir şeyin yuvarlak oluşu” diye tanımlanmıştır. Gök feleği, semanın/göğün dönmesi, bir şeyin yuvarlaklığı, yıldızların gök küresindeki zahiri yörüngesi, sema ve benzeri anlamlar da verilmiştir (Ezherî, 1987, 10/142; İbn Fâris, 1979, 4/452; İbn Sîde, 2000, 7/39). Felek, Orta Çağ İslam astronomlarının sıkça kullandığı, gök veya gök küresi anlamında bir kelimedir. Çoğulu eflak (felekler) kelimesiyle kastedilen iç içe girmiş, aynı merkezli, Yer’i sarıp sarmalayan Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter, Satürn ve yıldızları taşıyan sekiz



küredir. Bu yüzden önceleri Yer merkezli model ile 36/Yâsîn/40'ın uyum içinde olduğu söylenmiştir. Yani, Ay birinci Güneş ise dördüncü felektedir. Aynı sebeple, Orta Çağ İslam astronomları, Yer merkezli görüşe sahip çıkmışlar ve onu geliştirmeye çalışmışlardır. Ancak, yer merkezli model modern bilimin kurucuları (Kopernik, Galileo, Kepler, Newton) tarafından terkedilmiş, yerine Güneş merkezli model ikame edilmiş olsa da nihayetinde Güneş'in de evrene merkez olmadığı da anlaşılınca, gök veya gökküresi anlamında kullanılan felek kelimesi Türkçe müfessirler ve meal sahibi yazarlar tarafından yörünge anlamında kullanır olmuştur (Eker ve İbrahim 2023). Bizce, 36/Yasin/40 da geçen felek kelimesi, 67/el-Mülk/3, ve 71/Nûh/15 ayetlerinde geçen sema kelimesiyle aynıdır, çoğulu eflak da semavat anlamındadır.

Felek kelimesini gök veya göklerden biri anlamında alırsak ve ayetteki لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا ibaresini “Güneş için gerek yoktur, gerekmez” olarak yazarsak 36/Yasin/40 ile birlikte önceki iki ayetin de şifresi çözülmektedir. Şöyle ki: Yer merkezli sisteme göre yer sabit, Güneş 24 saatte bir, Ay ise 24 saat 50 dakikada bir yer etrafında dolanmaktadır. Ay yavaş, Güneş hızlı olduğundan kabaca her 29.5 günde bir Güneş Ay'ı yakalar. Ay'ın evrelerine de sebep olan bu olay gece gündüz oluşumundan bağımsız olamaz. Bu yüzden, Güneş ve Ay'ın zahirde görülen bu yarışması, gece gündüz oluşumu ile birlikte zikredilmektedir. Gece ve gündüzle ilgili sadece iki ihtimal mümkündür: 1) Ya Dünya sabit (hareketsiz) iken Güneş Dünya etrafında her 24 saatte bir dolanacaktır (yer merkezli sistem), yada 2) Güneş sabit farz edilip, Dünya kendi eksenini etrafında her 24 saatte bir tur dönecektir.

Birinci durumda koordinat (referans) sistemi Dünya'ya yapışık ve Dünya'nın Güneş'e bakan yüzü gündüz, arkası gece olduğundan, Dünya ve referans sistemi kıpırdamadan durdukları halde, Güneş Dünya etrafında dolandığı için gündüz geceyi, gece de gündüzü yakalamak istercesine hareket halindedir. İkinci durumda Dünya, yörüngesi üstünde bir günde çok az hareket ettiği için (referans sistemi Dünya'da değil Güneş'te olursa), Dünya-Güneş ve Ay'a uzaydan bakan birisi, gündüz ve gecenin hareket etmediğini, sadece insanların aydınlık ve karanlık bölgelere girip çıktığını görmektedir. Güneş'in Ay'ı yakalamasına gerek kalmadığı gibi, Gündüzün de geceyi veya gecenin de gündüzü yakalamak için koşturmasına artık lüzum yoktur. Açıkça görülmektedir ki, iki mümkün arasında 36/Yasin/40 ikinci durumu tasvir etmektedir.

İnsanlık Yer merkezli sistem dışında başka sistemleri henüz öğrenmeden, bu ayet (36/Yasin/40); değil sadece ikinci, hatta üçüncü semadan görünüşü de ima ederek daha üst semaların araştırılması konusunda yol gösterdiğini ancak bugün yeni anlamış durumdayız.

### 3.1.4. Yedinci Semaya işaret eden ayet (51/Zariyat/7)

67/El-Mülk/3 ve 71/Nûh/15 ayetlerinden aldığı ilhamla yola çıkan, 36/Yasin/38-40 ayetlerinin satır aralarında, “her biri ayrı bir felekte yüzmektedir” kelimeleri ile şifrelenmiş birinci, ikinci, hatta üçüncü göğün işaretlerini görmesinin ardından, günümüzün meraklı fikir yolcusu “nasıl ki yapan bilir, öyle de bilen konuşur” (Nursî, 1996, s. 225) diyerek, başlangıcını belirttiği gibi, O Kelam sahibi elbette sonuncusu ve en gizemlisi Yedinci Gök'ten de benzer şekilde bahsetmiştir ümidiyle elindeki Mushaf'ını çok daha dikkati okumaya başladı. Aradığını 51/Zariyat/7-8 ayetlerinde buldu.

Bedi'üs-Semavât ve'l-Arz, 51/Zariyat/7'de وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْخُبُكِ (Hubuklu Semaya ant olsun) diyerek, yedi gökten sadece biri üstüne ant içmektedir. Ku'ran'da hubük (الْخُبُكِ) ve sema (السَّمَاءِ) kelimelerinin birlikte geçtiği başka sure, başka ayet yoktur. Kasemin (ant) yedinci ayette edilmesi ve genişleyen evrenden haber veren ayetin dahi başka surede değil aynı surede olması ve 51/Zariyat/7'den sonraki ayetin (Elbette siz farklı görüşler içindesiniz) diyen mana günümüzün meraklı fikir yolcusuna öylesine bir kanaat verdi ki, o da o kasem edilen sema olsa olsa yedinci semadır başka olamaz diyerek araştırma ve tefekkürünü ziyadeleştirdi.

Hubük sözlüklerde sağlam ve güçlü olmak, muhkem olmak, sıkı sıkıya bağlı olmak, iyi ve sağlam dokumak gibi anlamlara gelmektedir (Ezherî, 2001, 4/167-169). Uzaktan bakıldığında (büyük ölçekte) atkı ve örgü iplerinin görünmemesi, görünse bile homojen ve izotropik görüntüsü, mükemmelliği, sağlamlığı ve alıcı güzelliği, çok iyi sağlam dokunmuş bir kumaşa benzetilmesi ki sanki Şekil 3'teki görüntüyü tasvir ediyor gibidir. Ayrıca, İbn 'Abbas (ö. 68/687-88), Mucâhid (ö. 103/721), göğün "güzel, düzgün yaratılışı (Mucâhid b. Cebr, 1989), Abdullah b. Amr'dan (ö. 65/684-85) rivayet edildiğine göre, "kuvvetli ve düzgün yapıya sahip olan göğün", "yedinci sama" olduğu hadiste (Taberî, 2000, 21/489; İsfahanî, 1998, 3/1044) belirtilmektedir.

Evrenin zamanda ve mekânda sonsuz olduğu, sonsuz sayıda yıldız barındırdığı ilk defa evrensel çekim kuvvetinin kâşifi Newton tarafından dile getirilmiştir. Newton'a göre sonsuz sayıda yıldız sonsuz boşluk içinde homojen ve izotropik olarak dağılmış olması gerekir. Ancak bu sayede bir yıldıza diğerleri tarafından uygulanan kuvvetlerin bileşkesi sıfır olur ve yıldızlar uzayda hareketsiz kalabilirler. Aksi takdirde evrensel çekim (gravitasyon) onları bir araya toplayıp tek bir noktaya yığılmasına sebep olacaktır. Burçların asırlardır değişmeden aynı şekilde gözlenmesi yüzünden, Newton evrendeki yıldız dağılımının homojen ve izotropik olması gerektiğini düşünmüştür.

Yaklaşık iki buçuk asır sonra, 1915 yılında Einstein, genel rölativite teorisini ilan ettiğinde Newton'un önerdiği aynı kozmolojik prensibi kullandı. Aslında, kullanmak zorunda kaldı. Şöyle; elektrostatik kuvvetten farklı olarak gravitasyonda dengeleyici kuvvet yoktur (kütleler birbirlerini çekerler, itmezler). Ancak, Einstein, yıldız sayısı ile birlikte uzay sonsuz büyük olsa bile evrenin ya çökmesi veya genişlemesi gerektiği gerçeği ile karşılaştı. Asırlar öncesinde 51/Zariyat/47 ayetinde genişleyen evrenden sarahaten bahsedilmiş olmasına rağmen, Newton gibi düşünen Einstein, görünüşü kurtarmak, çekim kuvvetini dengelemek için matematik modelindeki denklemler içine adına kozmolojik sabit dediği bir parametreyi yerleştirdi. Gözlemlerle çelişen bir teoriyi öneremez, önerse de savunamazdı. Bu zamanlar, galaksilerin Samanyolu içinde bulutsular olarak bilindiği, Samanyolu dışında başka yıldız ve galaksilerin olmadığı, henüz LSR (Üçüncü Sema) ve FSR'nin (Dördüncü Sema) tanımlanmadığı zamanlardı. Ayrıca, Einstein'ın bu modeli iyi bir model değildi. Kozmolojik sabite verilen özel bir değer ile, model itme ve çekme kuvvetlerinin bıçak sırtı gibi dengelendiği kararsız bir modeldi. Bu modele göre denge azıcık bozulsa, bozulan yöne doğru evren sürekli büzülme veya sürekli genişlemek durumunda kalıyordu. Einstein farkındaydı, ama yapabileceği başka bir şey yoktu.

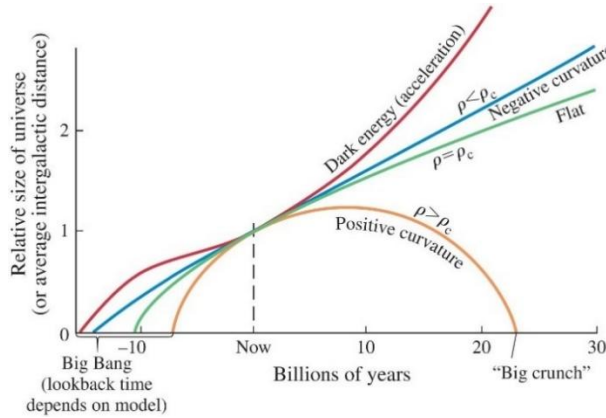
O günlerin en büyük teleskopu (2.52 m çaplı) ile Mount Wilson gözlemevinde yaptığı gözlemler sayesinde, Edwin Hubble Samanyolu'nun evrende tek galaksi olmadığını, daha büyük, küçük veya benzer başka galaksilerin olduğunu, bu galaksilerin de uzaklıkları ile orantılı hızlarla Samanyolu'ndan uzaklaştıklarını (Hubble Yasası), yani evrenin genişlediğini keşfetti (Hubble, 1929). Bunun üzerine, Einstein zaten rahatsızlık veren kozmolojik sabiti çıkararak (Rugh & Zinkernagel, 2001) modelini genişleyen evren haline getirdi. Kozmolojik sabitin gereksiz yere eklenmesi ile ilgili Einstein'ın "hayatımın en büyük gafı" dediği (Ryden, 2017, s. 65) bilinmektedir.

Başlangıcı ve sonu olmayan eski model yerine bu yeni modelde, evrenin yaşı gözlemsel Hubble sabiti ( $H_0$ ) parametresi ile belirlenirken, akıbeti ise evrenin ortalama yoğunluğu ( $\rho_0$ ) ile belirlenir. Evrenin ortalama yoğunluğu kritik bir miktardan büyük ise, havaya atılmış taş misali çekim genişleme hızını azaltacak belli bir zaman sonra genişleme bir an durduktan sonra, evren kendi üstüne çökemeye (büzülmeye) başlayacaktır. Bu durumda evrenin bir başlangıcı, bir de sonu vardır. Ortalama yoğunluk kritik yoğunluğa eşit ise, evrenin genişleme hızının sıfıra kadar azalması sonsuz zaman gerektirir. Sonsuza genişlemiş evrende gravitasyonun etkisi sıfırlanacağı için evrenin tekrar büzülmesi imkânsız hale gelir. Ortalama yoğunluk kritik yoğunluktan küçük ise, sürekli genişleyen evrenin genişleme hızı hiçbir zaman sıfırlanmayacak, çekim genişlemeyi durduramayacak, evren hep genişliyor olacaktır. Sonraki iki duruma göre evrenin belli bir yaşı olsa da zamanda sonu yoktur.

Model geliştirilmiş ama bir başka problem ortaya çıkmıştır. Hubble tarafından ölçülen  $H_0$  değeri  $\sim 500 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$  olduğundan, evrenin  $H_0^{-1} \sim 2$  milyar yıl yaşında olması gerekmiştir ki, bu yaş Dünya'nın yaşından (4.7 milyar yıl) bile küçüktür. Ne var ki, o günlerde Dünya yaşı da net değildir. Yıldızların füzyon ile enerji ürettikleri Eddington tarafından ilan etmiş olsa da yıldız içyapısı denklemleri de henüz netleşmemiştir. Ancak 1950'li yıllarda çözülebilen yıldız içyapısı ve evrimi denklemlerine göre Galaksimiz içindeki en yaşlı yıldızların  $\sim 12$  milyar yıl civarında bulunması, evrenin yaşının en yaşlı yıldızdan daha küçük olamayacağı gerçeğini ortaya koyduğu gibi, tekrar tekrar Hubble sabiti ölçümleri ve ortalama yoğunluk hesapları kozmolojik prensibe dayalı evren modellerinin gelişimini de sağlamıştır. Lâkin, astrofizikçiler 1998 yılında yeni bir durumla karşılaştılar: süpernova Tip Ia gözlemlerine dayalı olarak, Riess vd. (1998) genişleme hızının beklentilerin aksine küçülmeyip, aksine büyüdüğünü ilan etti. Evren modelleri tekrar değişti. Model yapanlar evrenin giderek daha hızlı genişlemesini açıklayabilmek için, çıkartılan kozmolojik sabiti tekrar modellerine almak zorunda kaldı.

## Şekil 2

*Modern Astrofizik ve Kozmolojiye göre Belli Başlı Evren Modelleri*



Evren (Yedinci Sema) hakkında neredeyse sayılamayacak kadar model üretilmiştir. Bu modeller şimdilerde, Şekil 2 de görüldüğü gibi, dört farklı türde olabilirler. Tam da ayette ifade edildiği gibi (*Elbette siz farklı görüşler içindesiniz. 51/Zariyat/8*), evrenin (yedinci sema) keyfiyeti hakkında ihtilaf vardır. Önceki semalar (Lokal Grup, Samanyolu, LSR, Güneş Sistemi, Dünya Seması) hakkında fikir birliğinde olanlar, konu yedinci sema olduğunda büyüklüğü, yaşı, ömrü ve diğer keyfiyetleri hakkında dört muhtemel evren modeli arasında ihtilafa düşmektedirler.

Tefsirler ihtilaflı sözlerin kıyamet günü hakkında olduğunu yazar. Ancak, bir önceki ayet Hubüklü Semaya ant olsun. (51/Zariyat/7) dikkat-i nazara alındığında diyebiliriz ki, ihtilaflı sözlerin doğrudan yedinci sema hakkındaki görüşler olması da mümkündür. Daha dikkatli bakılırsa görülecektir ki, dikkat çekilmek istenen ihtilaf, aslında modellerinin İslam inancıyla olan ihtilaflarıdır. Sonraki ayetlerde özellikle on ikinci ayette, “ceza günü ne zaman?” diye sorarlar. Gerçekten, modeller de hep birlikte hesap günü ne zaman diye sorar gibidirler, çünkü modellerin çoğu evrenin zamanda ve mekânda sonsuz olduğunu iddia etmektedir. Ancak çok azı (Şekil 2’ye göre bir tanesi) evrenin ortalama yoğunluğu kritik yoğunluktan büyükse şimdi genişleyen evren kabaca 7-8 milyar yıl sonra tekrar kendi üstüne çökmeye başlayacağı ve kabaca 22-24 milyar yıl sonraya kadar da varlığını sürdüreceği söylenmektedir. Bu model bile Kur’an’da ifade edilen “kıyamet her an kopabilir” düşüncesi ile çelişir.

Bu durum karşısında Müslümanların takınacağı tavır ne olmalıdır? Zariyat suresinde bu soru dahi cevapsız bırakılmamış, müminlere yol gösterilmiştir. On beşinci ayette “*Şühbesiz ki müttekiler Cennetlerde pınar başlarındadır.*” (51/Zariyat/15) ifade edildiği gibi bir Müslümanın modele bakıp inancını bırakması gerekmez. Bilimsel modeller gerçekliğin kendisi olamazlar. Onlar bilinmeyen

yanları ile gerçekliği daha iyi anlamak için icat edilmiş, matematik hesap ile geçmiş veya gelecekteki durumları tahmin etmek için kurgulanmış, düşünebilmeyi kolaylaştırıcı soyut aletlerdir. Evrenin de bir yaşı (dolayısıyla ömrü) olduğu bilgisi böylesi modeller sayesinde ortaya konabilmiştir.

Newton ve öncesinde, hatta Einstein'ın ilk modeline kadar, kâinatın sadece uzayda değil, zamanda da sonsuz olduğunun iddia edildiğini biliyoruz. Söz kıyamete gelince, modellerin söyleyecek hiçbir sözü yoktur. Kıyamet Allah'ın dilemesiyle kâinatın başına aniden gelebilir. Normal yaşamını sürdüren bir insana aniden ecelinin gelmesi gibi. Modeller varsayımlara bağlıdır. Varsayımlar ne kadar gerçekçi ise, model ile üretilen bilgi de ancak o kadar gerçekçi olabilir. Modelde öngörülme de aniden gelebilecek bir kıyameti bir Müslüman unutmaz, unutmamalı. Bu sayede inanan inancından taviz vermeden araştırmasına devam edebilir.

### 3.2. Göklerin Ortaya Çıkışı ve Tasviri

#### 3.2.1. Birinci Sema

Asırlarca mutlak referans olarak kullanılan bu sema kadim bilgilerin ilk ve tek kaynağıdır. Yer yerine Güneş'in mutlak referans olduğuna dair şüpheler on beşinci yüzyıldan itibaren ortaya çıkıp zamanla güçlense de on dokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar söz konusu mukadder değişim gerçekleşmemiştir. Birinci sema, aynı zamanda; orijini yani sıfır noktası Dünya'nın merkezinde olan, atmosferi de içine alan, bu nedenle ilk bakışta insanların Dünya atmosferini de sema olarak gördüğü şekli kabaca küre olan uzay bölgesidir.

Yazılı kaynaklarda yer merkezli kâinat modeli Eflatun'un (M.Ö. 427–347) öğrencisi Eudoxus (M.Ö. 390-337) tarafından ortaya atılmış, sonra Aristo (M.Ö. 384-322) ve Hipparcos (M.Ö. 190-120) tarafından geliştirilmiş, savunulmuş, nihayetinde Batlamyus'un (M.S. 100-170) Almagest adlı kitabının halife Me'mun (813-833) zamanında Arapça 'ya çevrilmesinden sonra da İslam düşünürleri arasında da kabul görmüş (Nasr, 1989, s. 111) bir modeldir. Bu modele göre Güneş, Ay, çıplak göz ile görülebilen gezegenler (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn) ve yıldızlar hareketsiz Yerküre etrafında dolanır. Buna karşın Sisamlı Aristarchus (M.Ö. 310-230) tarafından ortaya (Koupelis, 2017, s. 46) atılmış Güneş merkezli kâinat görüşünün Batlamyus tarafından yer merkezli sistemle karşılaştırması (Eker, 1996, s. 4) yapılmış ama yanlış olduğuna kanaat getirilmiştir. Güneş merkezli kâinat görüşünden de haberdar olan Müslüman bilim adamları, Bîrûnî (973-1050) gibi hayatında bir süre Güneş Merkezli Sistemi savunmuş olanlara (Nasır, 1968, s. 41) rağmen bu düşüncenin doğru olmadığını savlamışlardır. Bilim Tarihçisi Seyyid Hüseyin Nasr'ın (1989) "... güneş-merkezli sistemin imkân ve ihtimalinin tamamen farkında olan Müslümanlar yer-merkezli sistemin sağladığı tatmini sürdürdüler" (s. 111) demektedir.

Yer merkezli sistemi yegâne gerçeklik diye algılayan İslam hükeması onu Kur'an'daki yedi gök kavramına uyarlamaya çalıştılar. Güneş, Ay, çıplak gözle görülebilen beş gezegeni ve yıldızları taşıyan kürelerin (felekler) sayısının yediden büyük olması yüzünden ve Batlamyus'un merkez dışına kaydıracağı Dünya'yı tekrar merkeze koyabilmek adına, önce Sabit Bin Kurra (836-901), mevcut sekiz küreye bir tane daha ekledi ve feleklerin sayısını dokuza çıkardı (Nasr, 2007, p. 137). Daha sonra bu sayı tekrar değişti. İbn-i Sina (-Ö1037), Farabi'nin (870 – 951) birden ancak bir sudur eder prensibi ile 10 hareketli kürenin (on akıl) ve yer yüzünün varoluşunu açıklamayı hedefleyen Südur Teorisi ortaya attı.

Ortaçağ ve öncesinde hareketsiz diye bilinen, aslında Güneş'ten 150 milyon km. uzakta, Dünya'nın merkezinde konuşlanmış, Dünya ile birlikte Güneş etrafında dolanan bu koordinat sistemi, Dünya ile birlikte kendi etrafında aynı hızda döndürülürse, birlikte dönen (co-rotating) koordinat sistemi haline gelir ki, haritalarda kullanılan ve gemicilerin kullandığı iki boyutlu koordinat sayıları (enlem ve boylam) ortaya çıkar; her enlem ve boylam çifti bu nedenle yeryüzündeki şehir, dağ, göl, kule gibi hareketsiz cisimlerin adresleridir veya uçak, gemi gibi hareketli cisimlerin de anlık konumlarıdır. Buna yükseklik de eklenirse üç boyutlu koordinat sistemi elde edilir. Bu üç boyutlu koordinat sistemini

bugünkü bilgiler çerçevesinde Ay'ın yörüngesine kadar genişletirsek birinci göğü tarif etmiş oluruz. Böylece yağmurun yağması, rüzgârın esmesi, uçakların uçuşu, bulutların hareketi yanında yerdeki gözlemciye hareketsiz görünen televizyon uyduları dahil hareketli görünen tüm uydular da bu sema içindedir deriz. Dünya ve atmosferinin çapı yaklaşık 13000 km olmasına rağmen yapay uyduları ve Ay'ı da bu sema içinde düşünürsek birinci semanın çapı kabaca 760 000 km'ye kadar ulaşabilir.

### 3.2.2. İkinci Sema

Dünya semasından çıkılınca Güneş Sistemi seması içine girilir. Son birkaç yüzyıldır kullanılan “Dünya, Güneş ve gezegenlerinden oluşan sisteme Güneş Sistemi denir.” şeklindeki tanım günümüzün bilgileriyle artık yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada tanımlanan yedi-gök kavramına göre artık o, en içte Güneş'i barındıran, Dünya ve atmosferinin (birinci semanın) ve diğer Güneş sistemi cisimlerinin hareketine imkân tanıyan bir koordinat sistemidir. İçinde sadece Dünya ve gezegenler yoktur, gezegenlerin ayları, kuyruklu yıldızlar, asteroidler, Neptün ötesi cisimler, irili ufaklı göktaşları, meteor ve meteoritler, gezegenler arası gaz ve toz hepsi bu semadadır. Bu sema içindeki kütlenin %99.8'lik kısmı Güneş'te bulunur. Geriye kalan miktar gezegenler, aylar, asteroidler, kuyruklu yıldızlar ve diğer üyelerdedir.

Her koordinat sisteminde olduğu gibi bu sisteminin de sıfır noktası vardır ve bu sıfır noktası Güneş'in merkezinde değildir; gezegenlerin, özellikle büyük gezegenlerin (Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün) konumlarına bağlı olarak (zaman zaman Güneş yüzeyinin dışına çıkacak şekilde) sürekli değişmektedir (Eker & İbrahim 2023). Dinamik açıdan bu bilgi Aristarkus, Kopernik ve Kepler'in ortaya koyduğu Güneş hareketsizdir bilgisi ile çelişen bir sonucu üretir. Çünkü çoklu yıldız sistemleri gibi sisteme dâhil olan her cisim hareketli olmak zorundadır. Çift yıldızlarda iki yıldız ortak kütle merkezi etrafında harekete zorlanması gibi, Güneş de Güneş Sisteminin sıfır noktası etrafında harekete zorlanır. Ama, bu hareket o kadar küçük ve yavaştır ki, yakın yıldızlardan bakan gözlemci, günümüzün teknolojisi ile on yıllarca çok dikkatli ve defalarca gözlem yapmak şartıyla, Güneş'in bu hareketini algılayabilir. Felsefi olarak Güneş'in kendi sistemi içinde tam merkezde ve hareketsiz olmadığını ortaya koyan bu bilgi, 36/Yasin/38'i teyit etmekle birlikte küçük konum farkı ve yavaşlığı yüzünden göz ardı edildiği takdirde, “Güneş merkezde ve hareketsiz” diyenleri de kabaca tasdik eden bir bilgidir.

Maalesef Orta Çağ İslam astronomları bu bilgiye ulaşamadılar. “Güneş merkezde hareketsizdir” hükmünü bir yaklaşım değil mutlak gerçeklik olarak algıladılar. Ömrü boyunca “وَالشَّمْسُ تَجْرِي” diyerek Güneş'in sürekli hareket halinde olduğunu söyleyen 36/Yasin/38 ayetini okuyan veya işiten bir İslam astronomunun Güneş hareketsizdir iddiasında olan bir sistemi hemen kabul etmesi mümkün değildir. Öte yanda, İbn-i Sina'nın iç içe yarı bilinçli kürelerden (felekler) oluşan Südur Teorisini Güneş merkezli evren görüşüne uyarlamak da mümkün değildir. Üstelik Dünya'nın dönerek Güneş'in etrafında dolandığı bilgisi (gözlemsel kanıtları) henüz ortada yok iken, Yer ve atmosferinden oluşan objektif referans sistemini Dünya'dan alıp Güneş'e yerleştirmenin anlamsızlığının farkında olan Orta çağ İslam astronomlarının neden Kopernik (1473-1543) gibi aceleci davranmayıp Yer merkezli kâinat görüşünde ısrar ettikleri anlaşılır bir durumdur.

Gezegen gözlemlerini henüz hazmetmeden, yani ikinci semayı ve vereceği dersi tam olarak anlamadan, üçüncü semayı idrak etmek mümkün olmadığı için, 1575 yılında İstanbul Rasathanesi'nin (Sayılı, 1988, s. 289) yıkılmasından sonra kader İslam astronomlarının çalışmalarını tatil etti. Güneş'in (tecridi) kelimesi ile kastedilen hareketleri ve faaliyetleri ortaya çıkabilsin diye Hristiyan dünyasına fırsat verdi. Gerçekten, yedi göğün yedisini de görüp idrak etmeden, Kur'an'da sözü edilen, şahadet aleminde işleyen “yedi-gök” kavramını anlamak hiç de kolay değildir. Bu da ancak sırasıyla her bir gök içindeki cisimlerin gözlenip, Güneş'e göre konum ve hızlarının tespit edilip, ait olduğu referans sistemine

(semaya) hesapla indirgenip, her adımda farklı bir göğün, toplamda yedisinin birlikte “yedi-gök” olarak idrak edilmesine bağlıdır.

Güneş Sistemindeki cisimler Güneş’in çekimi ile hareket ederler. Gezegen gözlemlerine dayalı gök mekaniği sonuçlarına göre, Dünya ve seması Güneş Sistemi semasında yaklaşık 30 km/s hız ile şekli daireye yakın elips bir yörüngede ilk bakışta Güneş, aslında sistemin sıfır noktası etrafında dolanmaktadır. Birinci semanın bu hareketidir ki ikinci semanın varlığına delil olmuştur.

Bu semada uzaklıklar AB (astronomik birim) ile ifade edilir. Ortalama Dünya-Güneş uzaklığı 1 AB’dır. 1 AB = 150 milyon km’ye eşittir. En uzak cisimler Neptün ötesi cisimlerdir (TNO-Trans Neptunian Object). Gözlenmiş en uzak TNO’nun adı Farouttur Güneş’ten uzaklığı 120 AB’dır. Ancak astronomlar Güneş Sistemi semasının Oort Bulutunu da içine alacak şekilde geniş olduğunu iddia ederler. Oort Bulutu yarıçapı yaklaşık bir ışık yılı (1 ışık yılı=63,000 AB) olan ve Güneş Sistemini çevreleyen küre şeklinde bir buluttur. Zaman zaman ortaya çıkan kuyruklu yıldızların bu buluttan geldiği söylenir. Yani Oort Bulutu, gözlemler ile doğrudan görülemeyen ama en az yeryüzündeki dağlar, uzay boşluğundaki asteroidler ve aylar büyüklüğündeki kuyruklu yıldızlardan oluşmuştur. Kuyruklu yıldızların özü kirli buzdur, Oort bulutundan Güneş’e doğru gelen her kuyruklu yıldızın en az %80’i sudur. Oort Bulutunda çekim kuvveti sebebiyle etkileşen dev buz kütleleri öylesine etkileşirler ki bazen birinin Güneş Sisteminin içlerine doğru itilmesine veya Güneş’e doğru düşmesine sebep olur. Bizler de onu yeni keşfedilmiş kuyruklu yıldız olarak kayıt altına alırız. Kuyruklu yıldızlar hangi yönden geleceği belli olmadığı, bir başka deyişle her yönden gelme eğilimi gösterdikleri için, Oort Bulutunun Güneş Sistemini çevreleyen kocaman bir küre şeklinde olduğu söylenmektedir.

### 3.2.3. Üçüncü Sema

LSR Uzayı/Üçüncü Gök/Galaktik Yakın Uzay ikinci göğe (Güneş sistemi) oranla çok daha geniştir. Öyle ki, 1 AB uzaklık birimi (1 AB = 150 milyon km) bile burada kullanışsız duruma düşer. Artık, uzaklık birimi ışık yılı veya parsek (pc)’tir. Bir parsek = 206265 AB = 3.26 ışık yılıdır. Parsek doğal bir uzaklık birimidir. 1 pc uzaktaki yıldız için, Güneş-yıldız-Dünya açısı bir açı saniyesidir (1 açı saniyesi bir derecelik açının 3,600’de biridir). Öte yandan ışık yılı da zaman değil uzaklık birimidir, ışığın bir yılda gittiği mesafeye eşittir. Bu sema, Güneş’in Dünya ve diğer gezegenlerle birlikte Herkül Burcu tarafına doğru 19.5 km/s hızla gittiği uzaydır.

Üçüncü semanın büyüklüğü kabaca 3-5 kiloparsektir (kpc). Bir kpc=1000 pc=3260 ışık yılıdır. Karanlık, berrak gecelerde gördüğümüz Dünya’yı çepeçevre saran, saman dökülmüş yol gibi görünen Samanyolu kuşağı hariç, çıplak gözle görülebilen yıldızlar: Çalgı (Lyra) burcundaki Vega ve diğerleri, Arcturus, Aldebaran, Algol, Sirius (Kur’an’da Şıra), Betalgeus, Rigel, Denep, Antares, Altair, Spika, Polaris (Kutup Yıldızı) ve ismini saymadığımız yüz milyonlarca yıldızın hepsi bu sema içinde yüzen yıldızlardır. Yıldızların devasa uzaklıkları nedeni ile bu semadaki yıldızların etrafında dolanan gezegenleri en güçlü teleskoplarla bile görmek mümkün değildir.

Küçükten büyüğe, semadan semaya hacim yani mekân boyutu devasa oranlarda büyürken, zaman boyutu da büyümektedir. Önceki semalarda cisimlerinin farklı anlardaki farklı konumlarını görmek, tespit etmek, kayda geçmek mümkün olurken, bu imkân üçüncü ve daha büyük semalarda ortadan kalkmaktadır. Bundan böyle ölçülebilen o semaya ait cisimlerin anlık hızı ve konumlarıdır. Samanyolu merkezi etrafında yüzlerce milyon yılda bir dolanan yıldızlara ait konum ve hız bilgileri üçüncü semada anı gösteren bir fotoğraf gibidir. Mekân skalasının büyüklüğü yüzünden, gözlemlerle ortaya konabilen anlık hız ve konumlardır. Değil sadece insan ömrü boyunca, gözlemler binlerce yıl aralıklarla yapılsa bile bu semanın bu görüntüsünde dikkat değer değişiklik olmaz. Hassas koordinat ölçümlerinden konum ve öz hareket, tayftan Doppler etkisi tipik ölçümlerdir. Öz hareket ve Doppler etkisinden yıldızların uzay hızları ölçülür. Genel manzara Güneş dahil her yıldızın bu semada özgün bir

konumu ve sabit hızı vardır. Hız dağılımı hava içindeki moleküllerin hız dağılımına benzer, yani çekim merkezi yoktur, bir yıldız her yöne doğru, mümkün hızlardan birini seçmiş gibidir.

Birinci semada cisimler yerçekimi etkisiyle Dünya etrafında dolanırken, ikinci semada çekim merkezi Güneştir. Üçüncü semada çekim merkezi yoktur. Güneş'in LSR merkezine göre çizgisel hızının ölçülebiliyor olması çok önemlidir. Çünkü Güneş'in LSR'ye göre hızı bilinirse, yıldızların LSR'ye göre konum ve hızları hesaplanabilir. Asıl amaç Galaksimiz içindeki her bir yıldızın Galaksimizin merkezine göre konum ve hızlarının hesaplanmasıdır ki dördüncü sema içindeki yıldız dağılımını, şeklini ve hareket tazını anlamının başka yolu yoktur.

Bu semanın bilimsel dildeki adı LSR'dir (Local Standard of Rest - Yerel Durgunluk Standardı). "Yerel" kelimesi ile Samanyolu içinde Güneş'e yakın (3-5 kpc) bölge, İngilizce "Rest", Türkçe "Durgun" kelimesi ise hareket etmediği farz edilen bir standart, yani koordinat sistemi anlamını ifade etmek içindir.

### 3.2.4. Dördüncü Sema

Bu semanın bilimsel dildeki adı FSR'dir (Fundamental Standard of Rest = Temel Durgunluk Standardı). FSR olmadan FSR'yi içine alan diğer gökler hakkında bilgi sahibi olunamaz. Bu semaya FSR denmesinin sebebi sadece Galaksimiz içindeki cisimlerin değil, aynı zamanda tüm kozmik cisimlerin konum ve hareketlerinin de ifade edilebildiği bir koordinat sistemi olmasındandır. Samanyolu içindeki cisimlerin, Güneş'e yakın olanlar hariç, öz hareket gözlemleri uzaklık nedeniyle ya ölçülemez ya da güvenilir değildir. Bu yüzden Samanyolu ve diğer galaksilere ait bilgiler Yer bağımlı görüntü, konum, paralaks ve radyal hız (Doppler etkisi) gözlemlerinden çıkarılmış bilgilerdir.

Neden Güneş Sisteminden sonra Samanyolu semasına çıkmıyoruz da araya bir sema (LSR) daha sıkıştırıyoruz diye düşünenler olabilir. Öncelikle, her semanın bir üst sema içinde hareketinin olması bize LSR denen Güneş civarı semasının varlığını zorunlu kılmaktadır. Aksi takdirde, her hareket o harekete imkân tanıyan bir uzayın varlığını gösterir kuralı boşa çıkar. İkincisi, Güneş Sisteminin Herkül burcu tarafına doğru 19.5 km/s değerindeki hızı, Galaksinin değil, LSR semasının sıfır noktasına göredir. Üçüncüsü, Samanyolu cisimlerinin Samanyolu merkezine göre konum ve hareketlerinin hesaplanabilmesi LSR koordinat sisteminin varlığını gerekli kılmaktadır.

Güneş sistemi ve Samanyolu benzerliği dikkat çekicidir. Birinci sema (Dünya seması) ikinci semanın (Güneş Sistemi) sıfır noktası etrafında dolanması gibi üçüncü sema (LSR) da dördüncü semanın sıfır noktası etrafında dairesel bir yörüngede sabit hızla (Samanyolunun Güneş civarı için dönme hızı) dolanmaktadır. Hız ve dolanma süresi semaların görelî büyüklükleri ve içindeki kütleler ile orantılıdır. Dünya seması ortalama 30 km/s hız ile Güneş sistemi içinde yılda bir turunu tamamlarken, LSR seması 235 km/s hızla her 220 milyon yılda bir Samanyolu'nun merkezi etrafında dolanmaktadır (Ryden, 2017, 145).

Dördüncü sema (Samanyolu uzayı) üçüncü semadan (Galaktik yakın uzay) yaklaşık 10 kat daha büyüktür. Rakamlarla ifade edersek, LSR seması kabaca 3-5 kpc çapında iken, Samanyolu'nun çapı kabaca 30-50 kpc büyüklüğündedir. Girişinden çıkışına kabaca 160 bin ışık yılı uzaklığı vardır. İçindeki cisimler ki bunlar başta yıldızlar (~400 milyar), sonra yıldızlararası madde, kara delikler, karanlık madde vd. Galaksimizin merkezinde bulunan süper karadeliğin çekimi yanında kendi aralarındaki çekim sebebiyle bir arada kalabilmekte ve Samanyolu adını verdiğimiz Galaksimizi şekillendirmektedirler.

### 3.2.5. Beşinci Sema

Samanyolu evrendeki tek galaksi değildir. İrili ufaklı trilyonlarca galaksi vardır. Galaksilerin on veya yüzlercesinin bir araya gelmesi ile galaksi kümeleri teşekkül etmiştir. Küme üyesi galaksiler çekim kuvveti (gravitasyon) ile birbirlerine bağlıdır. Örneğin Fornaks kümesi 62 Mly uzaklıkta gravitasyonla

birbirine bağı 58 galaksiden oluşmaktadır. Herkül kümesi 570 Mly uzaklıkta 100 galaksiden, Coma kümesi 321 Mly uzaklıkta 1000 galaksiden müteşekkildir. Küme üyeleri kümenin ortak çekim merkezi etrafında hareket ederler. Galaksi boyutları ve galaksilerarası uzaklıklar düşünüldüğünde bu oran kabaca 1/20'dir yani, bir galaksi 20 cm çaplı bir tabak gibiyse diğer galaksi 4 m uzaklıktaki başka bir tabak gibidir. Bu nedenle galaksi kümeleri içinde galaksilerin çarpışması kaçınılmazdır. Devasa boyutları yüzünden çarpışma anı milyonlarca yıl sürer. Yıldızlar düşünüldüğünde galaksiler içinde yıldızlararası mesafeler yıldız boyutlarından milyonlarca defa büyük olması nedeniyle çarpışma esnasında iki galaksi birbirlerini etkileyip şekillerinin bozulmasına rağmen çarpışma esnasında yıldızlar birbirlerine değmez.

İçinde bulunduğumuz galaksi kümesinin adı Lokal Grup'tur. Lokal Gruba üye yaklaşık 50 galaksi vardır. Bunların en büyük iki tanesi Samanyolu ve Andromeda'dır. Kümenin merkezi, Samanyolu ile Andromeda arasındadır. Lokal Grup galaksileri yaklaşık olarak 10 Mly çapında büyük bir hacim içinde dağılmıştır. Dışarıdan görünüşü bir sporcu halterine benzer. Küçük galaksiler paylaşılmış gibidir. Şeklinin haltere benzemesinin sebebi de budur. Andromeda ve Samanyolu birbirlerine yaklaşmaktadır; 3.9 milyar yıl sonra çarpışacak, 5.6 milyar yıl sonra da birleşeceklerdir. Çarpışmalar genelde büyüklerin küçükleri yutmasıyla son bulur. Buna Galaksi yamyamlığı denir.

Birincinin ikinci, ikinci üçüncü, üçüncünün de dördüncü sema içinde hareket ettiği kuralı beşinci semada da geçerlidir. Samanyolu tüm yıldızları ile birlikte Lokal Grup uzayında 80 km/s'lik bir hız ile hareket eder (Ryden, 2017, 145). Böylece, bu sema Samanyolu ve Lokal Grup galaksileri için referans sistemidir, aksi takdirde Samanyolu'nun hızından bahsedemeydik. Beşinci sema dördüncü semadan yaklaşık 3000 kat daha büyüktür, çapı yaklaşık 3 Mpc, başka bir tabirle, 10 milyon ışık yılıdır.

### 3.2.6. Altıncı Sema

Galaksi kümeleri kümelerin kümesi anlamında, bir üst düzey organizasyon süper kümeleri oluşturmuşlardır. Süper kümelerin önceleri çekimsel olarak birbirine bağı kümelerden oluştuğu zannediliyordu, ancak Tully vd (2014) süper galaktik koordinatlarda galaksilerin uzay hızı dağılımlarına göre yeni bir tanım yaptı ve lokal süper kümenin Virgo değil, Laniakea olduğunu ilan etti. Anlaşılan, bu yeni tanım günümüz araştırmacıları arasında kabul gördü (Dupuy & Courtois, 2023; Giani vd., 2024) ama henüz bazı kitaplara girmedi. Süper kümelerden daha büyük yapılar var mıdır diye araştırma yapan Astronomlar ve kozmologlar süper-süper-kümeleri aramışlar ve bulamamışlardır diyen "*Introduction to Cosmology*" (Ryden, 2017) isimli ikinci baskı kitapta yoktur. Görünen evrende 10 milyon süper küme olduğu tahmin edilmektedir (Tully vd., 2014).

Laniakea uzayı içinde en büyük galaksi kümeleri; Virgo, Hydra, Centaurus, Abell 3565, Abel 3574, Abel 3521, Fornax, Eridanus ve Normadır. İrili ufaklı yüz bin galaksiden oluşan 300-500 galaksi kümesi (bunlardan biri de Lokal Grup'tur) içerdiği tahmin edilmektedir. Sayı net değildir çünkü Samanyolu'nun Diski ve çekirdeği Laniakea'nın büyüce bir bölümünü örter. Bu uzayın derinliği kabaca 160Mpc (520 Mly) dir. Ryden (2017, s 145) Lokal Grup'un Hydra tarafına doğru 630 km/s hızla gittiğinden bahseder ve bu hızın sadece Virgo'nun çekim etkisiyle olamayacağını da ima etmiştir.

Çok yakın zamana kadar süper kümeler içindeki kümelerin çarpıştığı bilinmiyordu. 2019 yılında yayınlanan bilimsel bir makalede A1758 adı verilen bir galaksi kümesinin aslında çarpışmakta olan iki galaksi kümesi olduğu ilan edilmiştir (Schellenberger vd., 2019).

### 3.2.7. Yedinci Sema

Mademki süper kümelerden daha büyük yapılar yoktur, süper kümeleri barındıran evrenin kendisi yedinci semadır ve günümüz ölçümlerine göre büyüklüğü de kabaca 14 milyar ışık yılıdır. Bir semanın başka bir sema içinde olup hareket etmesi kuralı burada son bulmuştur. Bu ölçekte gözlenebilen sadece ve sadece evrenin genişlemesidir. Bir başka deyişle, süper kümeler aralarındaki uzaklıklar ile



orantılı hızlarla birbirlerinden uzaklaşırlar. Hubble Yasası diye bilinen bu yasa Edwin Hubble tarafından “Bir galaksinin uzaklaşma hızı onun uzaklığı ile orantılıdır.” şeklinde ifade edilerek 1929 yılında yayınlanmıştır (Hubble, 1929).

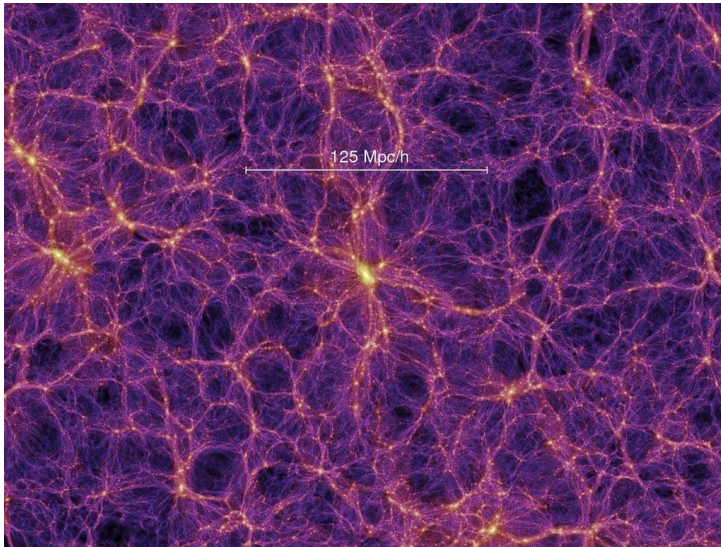
Evren genişlerken içindeki cisimler, genişlemez. Galaksi ve yıldız sistemlerinde çekim kuvveti genişlemeyi engellemektedir. Aksi takdirde, cisimler de evren uzayı gibi genişliyor olsaydı, evrenin genişlemesini tespit edemezdik. Uzayan bir cismin uzunluğu aynı şekilde uzayan bir cetvel ile ölçülürse, ölçülen miktar her zaman aynı kalacağı için uzama hızı veya miktarı ölçülemez. İnsanlar, evrenin genişlemesini tespit edilebilmişler ise, kullandıkları cetvelin uzunluğu değişmemiş ve değişmiyor demektir. Cetvel olarak kullanılan tipik uzunluklar: fotonlarının dalgaboyu, atomların büyüklükleri, galaksi (yamyam galaksiler hariç) veya galaksi kümelerinin çaplarıdır. Süper kümeler evrenin genişlemesinin etkisi altındadırlar ve çekimsel olarak bağlı değildirler (Tully vd., 2014).

Işık ve çeşitli madde formları ile dolu varlık aleminin (kâinatın) tamamını görebilmek insan için mümkün değildir. Nasıl? Şöyle: iki süper küme düşünelim. Her birinin merkezinde bir gözlemci olsun. Her gözlemci kendini hareketsiz, diğerini kendinden öteye doğru, aradaki uzaklıkla orantılı bir hızla, uzaklaştığını görür. Sonuçta, öyle bir uzaklık vardır ki, uzaklaşma hızı ışık hızına eşittir. Bu sınır ötesinden yola çıkan bir fotonun Dünya’ya (gözlemciye) ulaşması mümkün değildir. Tıpkı akıntıya karşı yüzmek gibi. Akıntı ile yüzücünün hızının aynı olması durumunda yüzücü ilerleme kaydedemez yüzdüğü kadar akıntı onu geriye götürür. Ancak, ışık hızının sonlu olması bu sınırı görebilmeyi imkânsız kılar. Görünen evreni sınırlayan aslında evrenin yaşıdır.

Newton tarafından ortaya atılan, Einstein ve günümüz astrofizikçileri tarafından devam ettirilen kozmolojik prensibe göre, 100 Mpc ve daha büyük ölçeklerde bakıldığında evrenin homojen ve izotropik bir görüntüsü vardır (bkz. Şekil 3). Homojen kelimesi ile kastedilen evrenin her yerinin aynı görünüşte ve özelliklerde olmasıdır. İzotropik kelimesi ise farklı yerlerde konuşlanmış farklı gözlemcilerin her yöne doğru gördüğü manzaranın da benzer olmasıdır ki, gözlemci evrenin neresinde olursa olsun o, Hubble yasası gereği, kendini hep merkezde zanneder.

### Şekil 3

*Kozmosun Büyük Ölçekte Homojen ve İzotropik görünümü Yapısı*



Şekil 3’teki görüntü aslında milyonlarca galaksinin yedinci sema içinde dağılımının bir bilgisayar programıyla resmedilmiş halidir. Dağılım rasgele (Poisson dağılımı) değildir. Galaksiler her yerde değil, küçük yoğunluklu boşluklarla (void) ayrılmış, uzunca görünüşlü süper kümelerde

bulunmaktadır. Süper kümeler kendi çekim kuvveti (gravitasyon) altında çökme eğilimi gösteren, yassılaşıp veya uzamış (ipliksi görünüm) devasa yapılardır. Yassılaşıp, uzamış görüntünün aksine süperkümeleri ayıran boşlukların şekli kabaca küreseldir. Kozmologlar boşluklara vurgu yapmak istediklerinde “köpüksü” veya “süngerimsi” yapıdan söz ederler. Buna karşılık yüksek yoğunluklu bölgelerden bahsederken ipliksi yapıdan veya “kozmetik-Ağ” dan bahsederler.

Büyük ölçekte evren beyindeki nöronların dağılımını anımsatmaktadır. İlgilenen okuyucular <https://www.universetoday.com/145355/> sayfasını ziyaret edip, insanı yedinci sema içinde gezdiren videoyu izleyebilirler.

Günümüz bilimsel verileri ışığında ortaya konulan yedi gök kavramına işaret eden kılavuz ayetlerin sayısı, burada zikredilenlerden daha fazladır. Ancak çalışmanın kapsamını aşmamak adına bu kadarıyla yetinilmiştir. Bu ayetlerin yalnızca bu şekilde yorumlanabileceği iddia edilmemektedir; ancak onlara atfedilmiş veya atfedilebilecek muhtemel doğru anlam arasında sunulan yorumların da dikkate alınması gerektiği ifade edilebilir.

#### 4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Modern kozmoloji ve astrofizikte yedi gök kavramı yoktur. Mutlak referans çerçevesini bulma saikiyle insanların adım adım öğrendiği uzay bölgesi sayısının yedi, sekiz veya başka miktarda olması modern bilim açısından önemli değildir. Modern bilimin ilgi alanında olan sadece evrenin kendisi ve evren içinde deney ve gözleme müsait varlıklar ve olaylardır. *Modern bilim sadece evren nedir ne kadar büyüktür nasıl bu hale gelmiştir nereye nasıl evrilecektir sorularının cevabını arar, neden ve niçin yaratılmıştır soruları ile ilgilenmez.* Bu çalışmada modern Astrofizik ve Kozmoloji bilgileri kullanılarak ve “harekete imkân tanıyan, varsa alt semaları da içine alan, içindeki cisimlere ve gözlemcilere referans sistemi olan (hareketsiz farz edilebilen) uzay parçasını Türkçe “gök” Arapça “sema” olarak tanımladıktan sonra modern astrofizik tüm evreni tek bir uzay ile ifade etse bile, tanıma uygun semaların yedi tane olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada yaptığımız tanımın aynı zamanda 2/Bakara/29; 41/Fussilet/2; 65/Talak/12; 67/Mülk/3; 71/Nuh/15; 17/İsrâ/44; 76/Nebe’/12. ve 23/Mü’minûn/86 ayetleri çerçevesinde Kur’an’da geçen yedi sema kavramı ile uyumlu olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ortaya koyduğumuz “yedi gök” yorumunu modern bilimin temsilcileri ve klasik düşünen İslam ilahiyatçıları kabul etmek istemeyebilir. Çünkü bilimsel bilgilerle desteklenmiş her subjektif yorumu bilimsel yöntemler ile teyit etmek mümkün olmayabilir. Bu durum *Zamanın Bir Kısa Tarihi* adlı kitabında Stephen W. Hawking (1988) “*Evrenin bir matematik modelini yapma konusunda bilimin klasik yaklaşımı, böylesi bir evrenin neden niçin var olduğu sorusuna cevap veremez.*” (s. 174) şeklinde açıklanmaktadır.

Varlığın hakikatini öğrenme merakı ile teşhiz edilmiş bir insanı modern bilimin objektif, yani deney veya gözlem ile ispatlanabilir, teyit edilebilir veya doğrulanabilir yorumları tatmin etmeyebilir. Hakikatin bilimsel bilgi ile sınırlı olmadığını düşünen İslam düşünürlerinden sudur etmiş Kur’ani yorumların apaçık bir avantajı vardır. Alemlerin Rabbi, kâinatın yaratıcısının keliması olmak sıfatı ile, Kur’an onlar için en doğru rehberdir. Modern bilim anlayışı ile çözülemeyen her türden problemin, örneğin, evren niçin var olmuştur? Bu çalışma aynı zamanda Kur’an’ın rehberliğinde anlamlı, tutarlı ve tatmin edici şekilde çözüldüğü ve benzer şekilde başka problemlerin de çözülebileceği gösterdiği gibi aynı zamanda bilimsel bilgilerin Kur’an’ı teyit etmek için olmadığı gibi, Kur’an da bilimsel bilgileri doğrulama kitabı değildir sonucunu da desteklemektedir.

Aslında Allah iki gerçeklik yaratmıştır; biri şu Kitab-ı Kebir-i Kâinattır ki, bilimsel bilgilerle mahiyetini ve nasıl yazıldığını anlayabiliyoruz, diğeri de Kur’an’dır ki, Kur’an ile evrenin neden ve niçin yaratıldığını anlayabiliyoruz. Bilimsel bilgi ve vahiy bir madalyon iki yüzü, bir bütünü iki parçası gibidir. Birinin eksik olmasıyla hakikat eksik kalır. Bu çalışma ile ortaya konduğu gibi, Kur’an’ı daha

iyi anlamak ve yorumlamak için bilimsel bilgi gereklidir. Bu alanda araştırma yapacak olanların, Kur'an ayetlerinin kâinatla ilgili birçok ilmî ve bilimsel bilgiye işaret ettiğini dikkate almaları, çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

## 5. Kaynakça

- Abdûlbâkî, M. F. (1990). *Mu'cemü'l-Müfrehes*, Çağrı.
- Sayılı, A. (1998). *The Observatory'in Islam*. Türk Tarih Kurumu.
- Bahcall, J. N. (2000). How the Sun shines. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*, 94, 219. <https://doi.org/10.48550/arXiv.astro-ph/0009259>
- Baş, Erdoğan. (2009). Sema. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. (Cilt 36, ss. 453-455). Türkiye Diyanet Vakfı. <https://islamansiklopedisi.org.tr/sema--gok>.
- Buhârî, M. İ. (2001). *el-Câmi'u's-Sahîh*. Thk., Muhammed Zühreir b. Nasr (2. baskı). Dâru Tavki'n-Necât.
- Cevherî, İ. H. (1987). *es-Sihâh:Tâcü'l-Lüga ve Sihâhü'l-Arabiyye*. Thk. Ahmed Abdulğafur Attâr, Dâru'l-İlmi'l-Melâyîn.
- Chadwick, J. (1933). The Bakerian lecture: The neutron. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A*, 142 (A846), 1–25.
- Clayton, D. D. (1968). *Principles of stellar evolution and nucleosynthesis*. Mc Graw-Hill. <https://doi.org/10.1098/rspa.1933.0152>
- Çelik, A. (2015). Ali Rıza Çelik, *Kur'an'ı Kerim'de Evren Tasavvuru*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Demir, Z. (2023). *Kur'an Ayetleri ve Bilimler Işığında Gökler -I-*. Uluslararası Sempozyum (8-10 Mayıs 2023). Ankara, 2024. Ed. Bayram Köseoğlu, Mahmut Kayış, Mehmet Yazıcı.
- Dupuy, A., & Courtois, H. M. (2023). An effective description of Laniakea: Impact on cosmology and the local determination of the Hubble constant. *Astronomy & Astrophysics*, 678, A176. <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202347839>
- Einstein, A. (1905). Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig? *Annalen der Physik*, 323(13), 639–641. <https://doi.org/10.1002/andp.19053231314>
- Eker, Z. (1996). İnsan, bilim, İslam. *Köprü Dergisi*, 53, 99–112.
- Eker, Z. (2020). “Ve güneş cereyan eder” mealindeki ayetin astronomi açısından değerlendirilmesi. *Katre International Human Studies Journal*, 9, 81–110. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1185172>
- Eker, Z. (2022). Bilimsel bilgiyi yorumlama metodu üzerine. *Katre Uluslararası İnsan Araştırmaları Dergisi*, 13, 1–31. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2051030>
- Eker, Z., & İbrahim, Y. (2023). Bilim ve Kur'an Penceresinden Güneşin Cereyanları ve Silkinmesi. *Katre Uluslararası İnsan Araştırmaları Dergisi*. 8(2), 1–28. <https://doi.org/10.53427/katre.1382290>
- Eker, Z. (2023). *Kur'an Ayetleri ve Bilimler Işığında Gökler -I-*, Uluslararası Sempozyum (8-10 Mayıs 2023). Ankara, 2024. Ed. Bayram Köseoğlu, Mahmut Kayış, Mehmet Yazıcı.

- Ezherî, M. (2001). *Tehzîbu'l-Luga*. Dâru İhyâi't-Turâsi'l-'Arabî.
- Giani, L., Howlett, C., Said, K., Davis, T., & Vagnozzi, S. (2024). Dynamic cosmography of the local universe: Laniakea and five more watershed superclusters. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, 2024(01), 071. <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2024/01/071>
- Han, H. S. (1992). *Fethu'l-Beyân*. Thk. Abdullah b. İbrâhim el-Ensârî. Beyrut.
- Hawking, S. W. (1988). *A brief history of time: From the big bang to black holes*. Bantam.
- Hubble, E. (1929). A relation between distance and radial velocity among extra-galactic nebulae. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 15(3), 168–173. <https://doi.org/10.1073/pnas.15.3.168>
- Holliday, K. (1999). *Introductory Astronomy*. John Wiley & Sons Ltd.
- İbn Fâris. (1979). *Mu'cemu Mekâyisi'l-Luga*. Thk. Muhammed 'Abdusselâm Hârûn, Dâru'l-Fikr.
- İbn Manzûr, E. C. (trs.). *Lisanü'l-Arab*. (3. baskı). Dâru Sâdır.
- İbn Sîde, E. H. A. (2000). *el-Muhkem ve Muhîtu'l-A'zam*. Thk Abdulhamid Hindâvî. Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye.
- İsfahanî, E. M. (1987). *Kitabu'l-'Azame*. Daru'l-'Âsime.
- İsfahânî, R. (1991). *el-Müfredât fî garîbi'l-Kur'ân*. Thk. Safvan Adnan ed-Dâvûdî, Daru'l-Kalem, Daru's-Şamiye.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analiz yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Kirmânî, T. B. (trs.). *Ğarâibu't-Tefsîr ve Acâibu't-Te'vîl*. Müessesetü Ulûmü'l-Kur'ân.
- Koupelis, T. (1917). Yer merkezli sistemden güneş merkezli sisteme *Evreni Anlama Serüveni* (Z. Eker, Çev.). Nobel.
- Mâtüridî, E.M. (2005). *Te'vilatü'l-Kur'ân*. Thk Mecdî Bâselûm. Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye.
- Mustafavî, H. (1993). *et-Tahkîk fî Kelimati'l-Kur'âni'l-Kerim*. Tahran.
- Mücahid b. C. (1989). *Tefsîru Mücahid*. Thk Muhammed Abdusselam Ebu'n-Neyl. Dâru'l-Fikr el-İslamî el-Hadise.
- Nasr, S. H. (1968). *İslâm'da Bilim ve Medeniyet*. (N Avcı, & K Turhan Çev.). İnsan.
- Nasr, S. H. (1989). *İslam ve İlim: İslâm Medeniyetinde Aklî İlimlerin Tarihi ve Esasları*. (İ. Kutluer Çev.) İnsan.
- Nasr, S. H. (2007). *Science and civilization in Islam*. Kazi.
- Nursî, S. (1996). *Lem'alar*. Envâr Neşriyat.
- Râzî, F. (1999). *Mefâtihu'l-Gayb*. (3. baskı). Beyrut, Dâru'l-İhyâu't-Turâsü'l-'Arabî.
- Riess, A. G., Filippenko, A. V., Challis, P., et al. (1998). Observational evidence from supernovae for an accelerating universe and a cosmological constant. *The Astronomical Journal*, 116(3), 1009–1038. <https://doi.org/10.1086/300499>
- Riess, A. G., Filippenko, A. V., Challis, P., et al. (1998). Observational Evidence from Supernovae for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant. *The Astronomical Journal*, 116, 1009-1038. <https://iopscience.iop.org/article/10.1086/300499/pdf>

- Rugh, S., & Zinkernagel, H. (2002). The quantum vacuum and the cosmological constant problem. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 33(4), 663–705. [https://doi.org/10.1016/S1355-2198\(02\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S1355-2198(02)00033-3)
- Ryden, B. (2017). *Introduction to cosmology* (2nd ed.). Cambridge University.
- Serway, R.A. (1990). *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics* (3rd ed.) Saunders College.
- Schellenberger, G., David, L., O’Sullivan, E., Vrtilik, J. M., & Haines, C. P. (2019). Forming one of the most massive objects in the universe: The quadruple merger in Abell 1758. *The Astrophysical Journal*, 882(1), 59. <https://doi.org/10.3847/1538-4357/ab30c2>
- Taberî, E.C. (2000). *Câmi’u’l-Beyân fî Te’vîli Ayi’l-Kur’ân*. Thk Ahmed Muhammed Şâkir. Mü’essesetü’r-Risâle.
- Tantâvî, C. (1931). *Cevâhir*. Kahire.
- Tully, R. B., Courtois, H., Hoffman, Y., & Pomarède, D. (2014). The Laniakea supercluster of galaxies. *Nature*, 513(7516), 71–73. <https://doi.org/10.1038/nature13674>
- Zeilik, M., & Gregory, S. A. (1998). *Introductory astronomy and astrophysics* (4th ed.). Saunders College.