



## Kozmik Genişlemenin Madde ve Biyolojik Varlıklar Üzerindeki Etkisi



Tilki Kitap®

[www.tilkikitap.com](http://www.tilkikitap.com)

[tilki@matbumedya.com](mailto:tilki@matbumedya.com)

0850 304 22 03

Yayıncı Sertifika No 28740

Genel Müdür: Emrah Çelik

Editör: Nehir Erdoğan

Sayfa Tasarım: Senem Yıldırım

Kapak Tasarım: Senem Yıldırım

Kitappad  
com

Kitaplobi  
com

Kitapşeyleri  
com

1. Basım, İstanbul, Ekim 2025

ISBN: 978-625-5896-94-0

Tilki Kitap Matbaa / İstanbul

Matbaa Sertifika No: 48138

Eserin tüm telif hakları yazara aittir. Yazar, bu baskı için basım-satış-dağıtım-tanıtım haklarını Tilki Kitap'a devretmiştir. Yazar, eserin kapak dahil içeriğindeki tüm materyallerin (metin, görsel öge, tablo...) yasal ve fikri sorumluluğunu kabul etmiştir. Tilki Kitap'ın kurumsal görüşü olmayabilir.

**KOZMİK GENİŞLEMENİN MADDE  
VE  
BİYOLOJİK VARLIKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Yunus Hasar



# İÇİNDEKİLER

<b>1. Giriş ve Problemin Tanımı .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Kütle Direnci Teorisi.....</b>	<b>15</b>
2.1 Tanım ve Temel Varsayım .....	15
2.2 Evrenin Genişlemesiyle Olan Etkileşim.....	15
2.3 Kütle Direncinin Karanlık Enerjiyle Etkileşimi.....	16
2.4 Galaksi Kümeleri ve Kozmik Yapılardaki Rolü.....	16
2.5 Işık, Kütle Direnci ve Kara Delik Etkileşimi .....	16
<b>3. Işık ve Kütle Etkileşimi.....</b>	<b>18</b>
3.1 Giriş .....	18
3.2 Işık ve Kütle Etkileşimi: Dolaylı Bir Mekanizma.....	18
3.3 Kütle Direncinin Etkileri: Genişleme ve Etkileşim .....	19
3.4 Karanlık Enerji ve Kütle Direncinin Etkileşimi.....	19
<b>4. Kütle Direncinin Makroskobik Etkileri.....</b>	<b>20</b>
4.1 Giriş: Evrensel Ölçekte Kütle Direnci .....	20
4.2 Galaksi Kümeleri Üzerindeki Etkisi .....	20
4.3 Yörüngesel Hareketler ve Kütle Direnci.....	20
4.4 Biyolojik Yapılara Olası Etkileri .....	21
<b>5. Kütle Direncinin Modern Kozmoloji ile Uyumlu Yorumu .....</b>	<b>22</b>
5.1 Giriş: Kuramsal Tutarlılık ve Gözlemsel Gerçeklik .....	22
5.2 Lambda-CDM Modeli ile Uyum .....	22

5.3 Genel Görelilik ile İlişki .....	22
5.4 Alternatif Evren Modelleri ve Kütle Direnci.....	23
5.5 Gözlemsel Verilerle Uyum Potansiyeli.....	23
<b>6. Kütle Direnci ve Fizik Yasalarının Yeniden Yorumlanması.....</b>	<b>24</b>
6.1 Giriş: Yeni Bir Perspektif.....	24
6.2 Newton Mekaniğinde Kütle Direnci.....	24
6.3 Genel Görelilik Perspektifi .....	24
6.4 Kuantum Düzeyde Olası Etkiler .....	25
6.5 Işık, Kütle ve Direnç Etkileşimi Üzerine Alternatif Yorumlar .....	25
<b>7. Kütle Direncinin Astrofiziksel Yapılardaki Yansımaları .....</b>	<b>26</b>
7.1 Giriş: Evrensel Yapılar Üzerindeki Kuvvet Dengeleri .....	26
7.2 Galaksi Kollarının Dönüşü ve Kütle Direnci .....	26
7.3 Galaksi kümelerinin Dağılmaması .....	27
7.4 Kara Delikler ve Kütle Direnci.....	27
7.5 Kozmik Web ve Direncin Rollerini .....	27
<b>8. Kütle Direnci ve Kozmolojik Evrim: Büyük Patlamadan Günümüze.....</b>	<b>28</b>
8.1 Büyük Patlama Sonrası İlk Anlar.....	28
8.2 Kütle Direncinin Ortaya Çıkışı.....	28
8.3 Kozmik Dönemlerde Kütle Direnci ve Genişleme Dengesi ...	29
8.4 Genişlemeye Karşı Lokal Direnç Bölgeleri.....	29
8.5 Kütle Direnci Zamanla Nasıl Evrim Geçirdi?.....	30

<b>9. Kütle Direnci ile Karanlık Enerji Etkileşimi:</b>	
<b>Kozmik Dengelerin Anatomisi.....</b>	<b>31</b>
9.1 İki Gücün Kozmik Mücadelesi .....	31
9.2 Genişlemenin Homojenliği ve Direncin Lokalizasyonu .....	31
9.3 Enerji Dönüşüm İhtimali ve Geçiş Bölgeleri .....	32
9.4 Kozmik Genişlemede Dalgalanmaların Kaynağı.....	32
9.5 Işık, Kütle ve Karanlık Enerji Arasındaki Dolaylı İlişki .....	32
<b>10. Karanlık Enerji, Kütle Direnci ve</b>	
<b>Kozmik Yapıların Evrimi.....</b>	<b>33</b>
10.1 Genişleme ile Şekillenen Kozmos.....	33
10.2 Kütle Direncinin Yapısal Kısıtlamaları.....	33
10.3 Karanlık Enerji ve Kütle Direncinin Dönemsel Üstünlükleri	34
10.4 Kara Delikler ve Kozmik Denge Noktaları .....	34
10.5 Kozmik Evrimde Yeni Dinamikler .....	34
<b>11. Kütle Direnci, Karanlık Enerji ve</b>	
<b>Alternatif Kozmolojik Modeller .....</b>	<b>36</b>
11.1 Mevcut Kozmolojideki Sınırlar.....	36
11.2 Kütle Direnci Tabanlı Alternatif Model Önerisi .....	36
11.3 Zaman, Kütle ve Enerji Etkileşimi.....	37
11.4 Işık, Karanlık Enerji ve Kütle Direnci Üçlüsü .....	37
11.5 Gözlemsel ve Kuramsal Test Önerileri.....	37
<b>12 Evrenin Geleceği: Kütle Direnci ve</b>	
<b>Karanlık Enerji Perspektifiyle Yeni Ufuklar .....</b>	<b>38</b>
12.1 Genişlemenin Doğası Üzerine Yeniden Düşünmek.....	38
12.2 Dinamik Denge ve Kozmik Sürüklenme.....	38

12.3 Galaksi Yapılarının Geleceği .....	39
12.4 Zamanın Akışı ve Termodinamik Yönü Genişleme.....	39
12.5 Alternatif Gelecek Senaryoları .....	39
<b>13. Kara Delikler, Kütle Direnci ve Enerji Dinamiği .....</b>	<b>41</b>
13.1 Kara Deliklerin Geleneksel Tanımı ve Sorunlar.....	41
13.2 Kütle Direnci Perspektifinden Kara Delik Tanımı .....	41
13.3 Kütle Direnci ve Olay Ufku İlişkisi .....	42
13.4 Kara Delikler ve Evrenin Enerji Dönüşümü .....	42
13.5 Termodinamik Uyum ve Bilgi Korunumu .....	42
<b>14. Işık, Kütle Direnci ve Kozmik Etkileşim .....</b>	<b>43</b>
14.1 Işığın Kütesizliği ve Evrendeki Rolü .....	43
14.2 Işık ile Karanlık Enerji Arasındaki Etkileşim.....	43
14.3 Kütle Direnci Aracılığıyla Işığın Yönlendirilmesi.....	44
Sonuç .....	45
14.4 Işık, Kütle ve Enerji Üçgeni.....	46
14.5 Sonuç ve Yeni Sorgulamalar .....	46
<b>15. Kozmik Dengeler ve Evrensel Sabitler Üzerine</b>	
<b>Alternatif Yaklaşımlar .....</b>	<b>47</b>
15.1 Giriş: Fizik Sabitleri Gerçekten Sabit mi? .....	47
15.2 Kütle Direnci ve Kozmik Sabitler Arasındaki Olası İlişki.....	47
15.3 Bölgesel Fizik: Sabitler Evrensel mi, Yoksa Bölgesel mi? .....	48
15.4 Kozmolojik Gözlemlerle Bağlantı Kurmak.....	48
15.5 Kütle Direncinin Mikro Evrene Etkileri.....	49
15.6 Evrensel Sabitlerin Yeni Tanımı: Değişkenlik Hipotezi.....	50



15.7 Alternatif Kütle Dinamikleri ve Evrenin Geleceği .....	51
15.8 Kütle Direnci ve Kozmolojik Sabitler Arasındaki Bağlantı .....	52
15.9 Kütle Direncinin Zaman Algısı Üzerindeki Etkisi .....	53
15.10 Kütle Direnci ve Yaşamın Evrimi Üzerindeki Etkileri .....	55
15.11 Kütle Direncinin Kozmik Yapılar Üzerindeki Uzun Vadeli Etkileri .....	56
15.12 Alternatif Kütle Dinamikleri ve Gözlemlenebilir Evrensel Sapmalar .....	57
15.13 Karanlık Enerji ve Kütle Direnci Arasındaki Derin Etkileşim .....	59
15.14 Kütle Direnci Temelli Kozmolojik Sabit Modeli ve Gelecek Senaryoları .....	63
15.15 Genişleyen Uzayda Kütle Direncinin Biyolojik ve Evrensel Yaşam Sistemlerine Etkisi .....	65
15.15.1 Biyolojik Sistemler Üzerindeki Dolaylı Etkiler .....	65
15.16 Kütle Direncinin Termodinamik Yasalarla İlişkisi ve Enerji Denkliği .....	67
15.17 Işık, Kütle ve Direnç Etkileşiminin Alternatif Yorumları .....	69
15.18 Kütle Direnci ve Kozmolojik Yapıların Evrimi Üzerindeki Etkisi .....	71
15.19 Karanlık Madde, Kütle Direnci ve Gözlemsel Tutarsızlıkların Alternatif Yorumları .....	72
15.20 Alternatif Alan Teorileri: Kütle Direnci Tabanlı Evrensel Alan Modeli .....	74
15.21 Kütle Direnci ve Kozmik Zaman: Zamanın Algısı ve Evrensel Frekanslar .....	76

15.22 Karanlık Enerji, Kütle Direnci ve Evrensel Senkronizasyon .....	78
15.23 Kütle Direnci ve Kozmolojik Denge: Geçici Kararlılık mı, Sonsuz Denge mi? .....	79
15.24 Kütle Direnci ve Termodinamik: Enerji Korunumu ile Evrensel Sürtünme Arasında Bağlantı .....	81
15.25 Kütle Direnci, Zaman Algısı ve Kozmik Saat: Genişleme Hızı ile Zamanın Akışı Arasındaki Bağlantı .....	83
15.26 Kütle Direnci ve Kozmik Denge: Galaksilerdeki Dönme Eğrileri ile Alternatif Açıklama .....	85
15.27 Kütle Direncinin Termodinamik Etkileri: Entropi, Isı Transferi ve Kozmik Soğuma .....	87
15.28 Evrenin Geometrik Formu Üzerinde Kütle Direncinin Etkisi .....	88
15.29 Evrenin Yaşı ve Kütle Direnci Tabanlı Zaman Algısı .....	90
15.30 Kütle Direnci ile Açıklanan Kozmolojik Tutarsızlıklar .....	92
15.31 Kütle Direnci Temelli Kozmolojik Denklem Taslağı .....	96
15.32 Kütle Direnci Temelli Evrensel Evrim Senaryosu .....	98
15.33 Uzay-Zaman Eğriliği ve Direnç Tabanlı Işık Yörüngeleri .....	101
15.34 Zaman, Direnç ve Kozmik Frekans .....	103
15.35 Direncin Galaktik Evrim Üzerindeki Rolü .....	105
15.36 Galaktik Merkezlerdeki Kara Delikler ve Direncin Rolü .....	107
15.37 Uzay, Zaman ve Enerji Algısının Direnç Tabanlı Yorumu .....	109

15.38 Kütle Direncinin Kozmolojik Geleceğe Etkisi: Bir Son mu, Yeni Bir Başlangıç mı?.....	111
15.39 Fizik Yasalarının Direnç Temelli Yeniden İnşası: Evrensel Sabitlerin Dinamik Yorumu.....	113
15.40 Kozmik Direnç ve Varlığın Felsefesi.....	115
15.42 Bilincin Kozmik Dirençle İlişkisi .....	141
15.43 Direncin Geleceği ve Kozmolojik Ufuk.....	147
15.44 Bilinç, Direnç ve Kozmik Anlam.....	150
15.45 Evrenin Bilgi Potansiyeli ve Direnç.....	151
15.46 Canlılık, Evrim ve Direncin Evrensel Etkisi .....	153
15.47 Kozmik Bilinç, Direnç ve Varlığın Yansımaları.....	155
15.48 Direnç, Ahlak ve Evrensel Sorumluluk .....	156
15.49 Direnç ve Evrensel Evrim: Bilinçli Yaşamın Rolü.....	158
15.50 Bilinç ve Evrensel Denge: Kozmik Gelecek Tasavvuru .....	159
15.51 Kozmik Direnç ve Zamanın Evrensel İnşası.....	161
15.52 Kozmik Senkronizasyon: Evrenin Ritmi, Bilincin Dalgası .....	163
15.53 Kozmik Bilinç: Direncin Yansımasından Evrensel Anlama .....	165
15.54 Kozmik Etkileşim: Bilincin Yeni Uzaylara Müdahalesi .....	167
15.55 Kozmik Uygarlıklar ve Direncin Mimarlığı.....	169
15.56 Direncin Kitabı: Evrenin Yeni Anlamı .....	171
15.57 Gözlemsel Öneriler ve Test Edilebilir Hipotezler .....	173
<b>Son Söz Direncin Kitabı.....</b>	<b>176</b>



## 1. Giriş ve Problemin Tanımı

Evrenin doğası ve genişlemesi, modern kozmolojinin en temel sorularından biridir. Büyük Patlama'dan (Big Bang) bu yana evrenin genişlediği gözlemlenmiştir. Ancak bu genişlemenin neden ve nasıl gerçekleştiği konusunda hâlâ birçok bilinmezlik mevcuttur. Karanlık enerji ve karanlık madde gibi kavramlar, bu genişlemeyi açıklamaya çalışsa da, fiziksel doğaları hâlen tam olarak anlaşılamamıştır.

Bu kitap, evrendeki genişleme süreciyle ilişkili yeni bir fiziksel yaklaşımı temel alıyor: kütle direnci. Bu kavram, evrendeki toplam kütle, genişlemeye karşı gösterdiği pasif bir direnç biçiminde tanımlanır. Ancak bu direnç sadece genişleme hızını yavaşlatmakla sınırlı değildir. Aynı zamanda galaksi oluşumlarını, kütleçekimsel etkileşimleri, karanlık enerjiyle olası etkileşimleri ve ışığın davranışını da etkileyebilecek bir potansiyele sahiptir.

Mevcut teorilerin açıklamakta yetersiz kaldığı bazı sorulara bu yaklaşım yeni bakış açıları sunabilir:

Evren neden hızlanarak genişliyor?

Karanlık enerji ve kütle arasında nasıl bir fiziksel bağ olabilir?

Kütle direnci, yalnızca genişlemeye mi yoksa karanlık enerjiye karşı da mı çalışıyor?

Işık, galaksiler arası boşlukta nasıl bu kadar özgür hareket edebiliyor ama kara deliklerde neden hapsolüyor?

Bu kitap boyunca, kütle direncinin fiziksel doğasını, evrenin genişlemesiyle ilişkisini ve karanlık enerjiyle olası etkileşimlerini detaylı bir şekilde ele alacağız. Böylece evrenin işleyişine dair alternatif ve tutarlı bir yaklaşım geliştirmeyi hedefliyoruz.

## 2. Kütle Direnci Teorisi

### 2.1 Tanım ve Temel Varsayım

Kütle direnci, evrendeki toplam kütlelerin, uzay-zamanın genişleme eğilimine karşı gösterdiği pasif ama etkili dirençtir. Bu direnç, klasik anlamda bir kuvvet değil, genişleyen evrenin geometrisiyle etkileşim hâlindeki kütlelerin oluşturduğu bir karşı tepki olarak tanımlanabilir.

Kütle direnci, yalnızca evrenin genişleme hızını yavaşlatan bir etki değil, aynı zamanda galaksilerin ve diğer büyük yapısal oluşumların mekânsal organizasyonunu etkileyen, evrenin dinamik yapısına katkıda bulunan bir unsurdur.

### 2.2 Evrenin Genişlemesiyle Olan Etkileşim

Evren genişledikçe kütle yoğunluğu azalır ve bu azalma, kütle direncinin etkisini zayıflatır. Bu durum genişlemenin hızlanmasına neden olur. Kütle direnci, bu bağlamda bir frenleme etkisi olarak düşünülebilir; ancak bu fren, zamanla azalan bir kuvvettir. Dolayısıyla kütle direnci, evrenin ilk evrelerinde daha belirgin, sonraki evrelerinde ise daha seyrelmiş ve zayıf bir etkide bulunur.

### **2.3 Kütle Direncinin Karanlık Enerjiyle Etkileşimi**

Eğer evreni genişleten itici güç karanlık enerji ise kütle direnci bu enerjiye karşı çalışan bir direnç bileşeni olabilir. Bu etkileşim doğrudan olmasa da, evrenin hızlanarak genişlemesini açıklamak için kütle direnci karanlık enerjiye karşı ortaya çıkan bir tepki olarak ele alınabilir. Bu açıdan bakıldığında:

Kütle direnci, karanlık enerjinin evrene yayılmasını önleyen bir filtre görevi görebilir.

Karanlık enerji, kütle ile karşılaştığında yavaşlamaya zorlanabilir veya yön değiştirebilir.

### **2.4 Galaksi Kümeleri ve Kozmik Yapılardaki Rolü**

Kütle direnci, galaksi kümelerinin sabit yörüngelerde kalmasını sağlayan etkilerden biri olabilir. Özellikle evrenin genişlemesi sırasında oluşan potansiyel farkları dengeleyici bir rol oynayarak kütlelerin savrulmasını engelleyebilir. Bu bağlamda kütle direnci, galaksilerin uzaya homojen bir şekilde dağılmasını önler. Büyük ölçekli yapılar arasında istikrarı sağlar. Evrenin geometrik düzenine katkıda bulunur.

### **2.5 Işık, Kütle Direnci ve Kara Delik Etkileşimi**

Evrenin en temel dinamiklerinden biri olan ışığın yolunun bükülmesi, klasik fizikte genellikle kütleçekimsel alanın etkisiyle açıklanır. Ancak bu kitapta öne sürülen kuramsal çerçeveye göre bu bükülme yalnızca doğrudan bir çekim kuvveti değil, aynı zamanda kütle direncinin karanlık enerji ile etkileşerek oluşturduğu alanın bir sonucudur.

Işık, doğası gereği kütlelidir ve doğrudan kütleyle tepki vermez. Ancak bu çalışmada savunulan teoriye göre, kütle karanlık



enerjiye karşı bir direnç alanı oluşturur. Bu direnç alanı, karanlık enerji ile birlikte ışığın geçiş yönünü etkiler. Işığın bükülmesi, aslında karanlık enerji–direnç etkileşim yüzeyinde oluşur.

Özellikle kara delikler bu etkileşimin en yoğun yaşandığı alanlardır. Kara delikler çevrelerinde öyle bir direnç alanı oluşturur ki bu bölgeden geçen ışık ışınları yön değiştirir, frekans kaymalarına uğrar veya tamamen hapsolür.

*“Bu konuda daha ayrıntılı açıklamalar ve teorik çerçeve için bkz. Bölüm 14.3.”*

### **3. Işık ve Kütle Etkileşimi**

#### **3.1 Giriş**

Klasik fizik yasaları, kütle ile kütle arasında doğrudan bir çekim ilişkisi tanımlar. Ancak evrenin gözlemlenen genişleme hızı, galaksi hareketlerindeki düzensizlikler ve ışığın yoğun kütleli yapılara verdiği tepkiler; bu modelin sınırlarını ortaya koymaktadır. Bu noktada, kütle direnci kavramı ile birlikte alternatif bir etkileşim modeli önerilmektedir. Bu model kütleyle karanlık enerji, karanlık enerjiyle ışık ve dolaylı olarak da kütleyle ışık arasındaki yeni tür etkileşimleri tanımlar.

#### **3.2 Işık ve Kütle Etkileşimi: Dolaylı Bir Mekanizma**

Kütlesiz olduğu kabul edilen ışığın, doğrudan kütle ile etkileşime girmesi mümkün görünmemektedir. Ancak yoğun kütleli yapıların, örneğin kara deliklerin, ışığı büktüğü gözlemlenmiştir. Bu durumda önerilen mekanizma şudur:

Kütle, karanlık enerjiyle bir direnç ilişkisine girer. Karanlık enerji ise ışığın uzay-zaman içindeki hareketine etki eder. Böylece kütle karanlık enerji aracılığıyla ışık üzerinde dolaylı bir etki yaratır.