

Bir Mühendisten

ORTAYA KARIŞIK TEKNİK YAZILAR

Yazar

Lokman KUZU



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-399-024-4	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Bir Mühendisten Ortaya Karışık Teknik Yazılar	47518
Yazar	Baskı ve Cilt
Lokman KUZU ORCID iD: 0000-0002-9486-6539	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	TEC002000
	DOI
	10.37609/akya.2480

Kütüphane Kimlik Kartı
Kuzu, Lokman

Bir Mühendisten Ortaya Karışık Teknik Yazılar / Lokman Kuzu.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
549 sayfa. : resim, şekil, çizim ; 160x240 mm.
ISBN 9786253990244
1. Teknoloji--Havacılık ve Uzay Bilimler

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Bu kitap, zaman zaman konuştuğum insanlardan duyduğum soruları cevaplamak, eksik gedik bilgileri tamamlamak üzere kaleme aldığım yazıların derlenmiş halidir. Bu yazıları kitaplaştırmamdaki en büyük motivasyon arkadaşlarımla teşviki olmuştur. Bir iddiam yoktur. Yani içinde birkaç bilgi yanlış çıkabilir. Geçmişte söylediğim birşey şimdi değişmiş olabilir. Eski yazılar olduğu için çok dokunmak istemedim. Tarihe nasıl not ettiyse öyle kalsın istedim. Yaptığım konferans, seminer ve derslerim sırasında kendime göre bir üslup geliştirdim. Üslupta biraz espri, biraz eleştiri kullandım. Edebi bir eser olmadığı için cümleler kısa ve öz olsun istedim. Amaç edebiyat yapmak değil, konuyu öğretmektir. Okuduğunuzda mutlaka aklınıza bir çok soru gelecektir. Bunları yazarsanız bu kitabı ileriki basımlarında daha da geliştirmiş oluruz.

Eğitim konusunu hep eleştirmiş biriyim. Sorunun müfredat değil onu öğretmelerde olduğunu düşünüyorum. Öğretimde kendi metotlarımla daha çok tercih edildiğini görüyorum.

Ülkemizde en büyük eksiklerden birinin de "siz de yapabilirsiniz" özgüveninin olmaması. Gençlerimize siz de yapabilirsiniz özgüvenini kazandırabilirsem ne mutlu!

Gayret bizden, başarı Allah'tandır.

TAKDİM

“İnsana ancak çalıştığıının karşılığı vardır. (Necm: 39)

İnsanoğlu var olduğundan beri sürekli kendini tanıma ve çevresini tanıma gayretine girmiştir. Bu gayretini ve birikimini sözel olarak nesilden nesile aktarma süreci hep devam etmiştir. Zamanla yazıyı icat etmiş ve artık birikimlerini yazı ile tarihe not düşmüştür. İnsanoğlunun sergüzeşti belki de tek tek insanların sergüzeştinin toplamından fazla olsa gerek.

Lokman Hoca bir mühendis olarak mesleği ile ilgili tüm gezilerini, mesleki tecrübelerini yazıya dökme heyecanı ile bu zamana kadar birçok yazı yazmış ve bunları kitaplarda toplamıştır. Seyahat notları kitabı da çok değerli bir eser olmuştur. Yeni yazıları ile zenginleştirdiği bu kitabı ise mühendis gençlerimiz için bir başucu kitabı olmalıdır. Biraz sonra okumaya başlayacağınız bu kitapta mühendisliğe dair derslerde atlanan, çoğu zaman anlatılmayan birçok konuyu sade bir dille anlatmıştır. Bu konular belki de mühendislik alanında çalışan kişilerin uzun zaman harcayarak elde edeceği bilgilerdir.

“Üslup yazarın ta kendisidir” der Buffon. Lokman Hocanın tarzında bir mühendisten beklenmeyen bir sadelik ve sürükleyicilik bulunmaktadır. Kendine has bir “Mühendis Yazar” tarzı geliştirmiştir. Bu tarzın ipuçları kendisini kitabın tüm başlıklarında ve içeriğinde göstermektedir. Lokman Hoca’nın farkında olmasa da ortaya koyduğu amaç, tecrübe edinirken yaşadığı merakı, heyecanı ve tutkuyu bir an önce muhataplarıyla buluşturmadır. Bu yazılara “Gece Yazıları” desek yeridir. Yakın arkadaşları bilir ki Hoca yazılarını geceleri yazmaktadır. Gecenin asudeliği yazılarına bir derinlik katmıştır; bunu fark edeceksiniz belki de.

Ey okur! Hayatınızda önünüze çıkacak zorluklar, fırsatlar, mücadeleler, kavgalar ve stratejiler zaten yaşanmış ve tecrübe edilmiştir. Bu bilgiler ve tecrübeler muhtemelen hayatınızı kolaylaştıracak. Matematikten fiziğe, teknolojidten uzaya, probleminden çözüme, yaşamı kolaylaştıran ince ayrıntılara, bitmek bilmeyen bir öğrenme aşkından uygulamaya ve başarıdan daha üstün başarıya giden bir serüvene hazır mısınız?

O zaman okumaya başlayabilirsiniz! ...

Kadim Budak
TENMAK Başkan Yardımcısı

İÇİNDEKİLER

ELEKTROMANYETİK VE FİZİK YAZILARI.....	1
Elektromagnetizm ve Elektromagnetik Dalgalar (tarihi süreç)	1
Elektromanyetiğin Kısa Tarihi.....	7
Elektromanyetik Dalgalar	11
Elektromanyetik dalgalar ve zararları üzerine... ..	15
Evrendeki Dört Kuvvet	19
Newton Fiziği, Modern Fiziğin Neresinde?.....	23
Taylor Serilerine Küçük Bir Dokunuş.....	27
Kütleçekim Dalgaları	31
DeSibel (dB).....	35
Radyan ve Steradyan üzerine.....	39
Etkin Voltaj nedir? Hesaplarda $\sqrt{2}$ nerden geliyor?.....	43
Antenler.....	49
Çanak Antenler.....	53
Anten Mühendisliği ve Arkaplanda Bilmemiz Gerekenler	57
Marconi ve Antenler.....	61
Işık ve Dalga Boyları.....	65
Statik Elektrik ve Hayatımızdaki Yeri	69
MATEMATİK YAZILARI	77
Sayılar üzerine.....	77
π 'ye dair... ..	81
Riyazi sabitler ve e sayısı üzerine	87
Karekök 2 sayısı üzerine... ($\sqrt{2} = 1.4142\dots$).....	89
Altın Oran ve Fibonacci Sayıları.....	93
Gauss Dağılımı ve İstatistik	95
π 'nin Kısa Tarihi.....	99
Matematik üzerine... ..	105

ASTRONOMİ VE UZAY TEKNOLOJİLERİ	109
Merak ve Keşifler.....	109
Uzay ve Uzay Ortamı Üzerine . . .	113
Uzayın Tanımı ve Uzay Hukuku Üzerine . . .	117
Uzayda Radyasyon ve Etkileri.....	123
Uzay Teknolojileri Üzerine . . .	127
USET Merkezi Üzerine.....	131
Uydular, Yörüngeler ve Radyasyon.....	135
GPS Sistemlerine Genel Bakış	139
Teknolojinin Neresindeyiz? Uydu Üreticileri.....	145
Bir Uydu Fırlatma Hikayesi	151
Uzay Çöpleri Üzerine.....	155
Roketler, Uzay Çöpleri ve Çözüm Üzerine . . .	159
NASA Ziyaretinden Notlar	163
Haberleşme Uyduları, Üreticiler, Operatörler ve Finans	167
Uyduların Performanslarını ve Ömürlerini Etkileyen Faktörler	171
Görüntü Uyduları.....	175
Uzaktan Algılama Üzerine . . .	177
ECSL Notlarım	181
Mars'ta Su Bulunmuş!	185
Kızıl Gezegen Mars.....	187
Türksat 6A tecrübesi.....	191
Bir uydu nasıl yapılır? Hangi aşamaları vardır?.....	191
Meteoroloji Uyduları (Weather Satellites)	197
Navigasyon Uyduları	201
İstihbarat ve Askeri Uydular üzerine . . .	207
GÖKTÜRK-1 Uydusu üzerine . . .	211
Evrende Yalnız mıyız?	215
Hubble Uzay Teleskobunda Sona Doğru . . .	219
Astronotlar ve Sorunları - 1	223
Astronotlar ve Sorunları - 2.....	227
24 Nisan Kutlamaları ve Uzay Eğitimi üzerine . . .	231
APSCO Uzay Eğitimi Müfredat Geliştirme Toplantısından notlarım.....	235
Space X Ziyaretinden Notlar.....	239
NASA Johnson Uzay Merkezi Ziyaretinden Notlarım	243



BM Uzay Komitesi Toplantısı Notlarım	247
Bir APSCO Konseyl Toplantısının ardından . . .	251
11. APSCO Konseyl Toplantısı Notlarım	255
Galileo Galilei ve O'nun Tarihi Teleskobu	261
Astronomi, Astroloji ve Feleğin Çemberi üzerine...	263
NASA'nın Apollo ve Orion Programları	267
Asteroitler ve Kuyruklu Yıldızlar	271
Big Bang Teorisi ve anlattıkları üzerine . . .	275
Depremler ve Uydular	279
Dünya gerçekten düz müdür? (Is the Earth really flat?)	283
Evrende Uzaklıklar ve Büyüklükler	287
Evrenin Oluşumu Üzerine.....	289
Göktaşı projeleri: Stardust, Rosetta, Hayabusa-1 ve 2.....	293
NASA Mars Insight Görevi üzerine.....	297
NASA ve yan ürünleri üzerine . . .	301
Ötegezegenler (Exoplanets).....	305
Roket Çalışmaları Üzerine . . .	309
Uydu Haberleşme.....	317
Uydular ve Savunma	323
Uzay Projeleri ve Kazalar	331
Uzay, roketler ve yörüngeler üzerine.....	335
Uzay Teknolojileri, Teknik Zorluklar ve Fırsatlar	339
Kaynaklar	343
Uzayda Yaşamak.....	345
Voyager 1 ve 2 Uzay Araçlarının Kısa Hikayesi	349
Güneşin Hikayesi	353
Teleskoplar ve Gökyüzü Gözlemleri.....	355
Uzay'ın Önemi ve Uzay Kuvvetleri Üzerine	359
UZAY FAALİYETLERİ.....	363
Uzay Çağı Tarihçesi.....	363
Rusya'nın Uzay Faaliyetleri	369
Çin'in Uzay Faaliyetleri Üzerine . . .	373
Brezilya'nın Uzay Faaliyetleri.....	377



İran'ın Uzay Faaliyetleri (24/08/2019)	381
Kuzey Kore'nin Uzay Faaliyetleri	383
KARIŞIK YAZILAR.....	385
Ses Nedir?	385
Nükleer Enerji 101	391
Akıllılar Üzerine... ..	397
Altın Üzerine.....	401
Su Hayattır.....	405
Böcekler ve Bilgi Güvenliği Üzerine... ..	409
TEMPEST üzerine... ..	413
İçimizdeki Atomlar	415
Basın Dünyasına Giriş.....	419
TV ve Radyo Platformları	423
Karasal Sayısal Yayıncılık Üzerine	429
TV Platformları ve İçerikçiler	433
Telefonlar	437
Takvimler	441
İftar Saatleri Üzerine	447
Dünya Saatleri üzerine... ..	451
Usturlab üzerine.....	453
G20 Zirvesi Üzerine Kısa Bilgilendirme	455
TUG Notlarım	457
TÜBİTAK Uzay.....	461
TÜRKSAT A.Ş.	463
RTÜK ve Karasal Yayıncılık İhaleleri Üzerine.....	467
Aselsan Ziyaretinden Notlar	471
Einstein'in Kısa Hayat Hikayesi.....	473
Elon Musk	477
2023 Dünya ve Türkiye	481
Nano Teknoloji Üzerine... ..	485
CERN Deneyi	487
Kariyer Planlama Üzerine – 1	491
Kariyer Planlama Üzerine – 2.....	495



Akademik Kariyer Üzerine Notlar	499
Covid-19 ve 5G üzerine... ..	503
İTÜ Uçak ve Uzay Bölümü Endüstri Kurulu Toplantısı notlarım (2017).....	507
Enerji üzerine... ..	511
Baykar, İHA ve SİHA'lar	515
Mahremiyet ve Dijital Dünya üzerine... ..	519
Bilkent Üniversitesi Endüstriyel Tasarım Projeleri Fuarı üzerine notlarım Haziran 2019	523
Einstein, Başarısızlık ve Bilimsel Çalışmalar Üzerine.....	527
Fay Hatları ve Depremler	531
Teknolojinin Getirip Götürdükleri üzerine... ..	535



KAYNAKLAR

Frontiers in Space Technology:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frspt.2020.00001/full>

PWC Space Report, 2019

<https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2019/06/fr-pwc-main-trends-and-challenges-in-the-space-sector.pdf>

<https://en.wikipedia.org/wiki/NewSpace> (erişim Aralık 20, 2020)

<https://www.thebalance.com/nasa-budget-current-funding-and-history-330632>