

İNOVATİF TIP

Editör

Can ÖZLÜ

© Copyright 2021

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt 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
978-625-7354-24-0

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı
İnovatif Tıp

Yayıncı Sertifika No
47518

Editör
Can ÖZLÜ
ORCID iD: 0000-0002-9573-1177

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Yayın Koordinatörü
Yasin Dilmen

Bisac Code
MED000000

DOI
10.37609/akya.213

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özel-leştirilmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

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

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Saygıdeğer Okuyucular,

Sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi; sağlık hizmetlerinin ve teknolojilerinin iyileştirilmesi, sunulması ve sürekli ardışık inovatif süreçleri içerir. İhtiyaç temelli inovasyon bu süreci hızlandırmaktadır. Sağlık ürün ve hizmetlerinin inovatif yönü ile geliştirilerek sunulması, sağlık yeniliğinde bütüncül bir yaklaşımın ayrılmaz bileşenleridir. Sağlık inovasyonunu, finansal olarak sürdürülebilir çözümlerle geliştirip büyütmek için de kritik öneme sahiptir. Sağlık inovasyonuna yaklaşımımız bu nedenle bütünseldir. Sağlıktaki tıkanan düğüme ve karmaşık zorluklara çözümler geliştirmek için bilimsel / teknolojik, sosyal ve ticari inovasyonun koordineli uygulaması ile yeni nesil inovatif hekimlik anlayışının dijital bir güncelleme ile yakın zamanda karşımıza gelmesi kaçınılmaz olacaktır.

Sağlık inovasyonu; sağlığının uzun vadeli korunması için en önemli futuristik itici güçlerden biri halindedir. Buna göre, multidisipliner işbirliği ve ekip çalışması, örneğin dijital yenilikleri teşvik etmek ve dijital değişimin getirdiği zorlukların üstesinden gelmek gibi birçok sağlık alanı inovasyonunda giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yalın inovasyon ve topluluk temelli inovasyon ağlarının kurulması gibi kavramlar giderek önem göstermektedir. Kitabımızın başlangıcından bitişine, kurucusu olduğum ve ülkemizin dört bir yanından akademisyenler ve uzman hekimlerden oluşan “Turkish Medical Network Group” dan önemli destek aldık. Yazar ekibi olarak bu kitap serisinde teknolojinin bizlere sağladığı dijital iletişim avantajlarını da aktif bir şekilde kullanarak, ülkemizin dört bir yanındaki farklı uzmanlık alanından hekimlerle bir araya gelip sağlıktaki inovasyonun insanlar ve hastalar için ne denli önemli olduğunu bu kitabımızda anlattık. Modern ve özgün fikirlerle sağlıktaki son gelişmeleri de kitabımızda bulacaksınız.

“İnovatif Sağlık” kitabımızın yazım sürecinde tıbbi gelişmeleri iletirmek adına uzman ve deneyim sahibi yazar arkadaşlarımıza, koydukları katkı, emek ve zor dönemdeki çalışmaları nedeniyle çok teşekkür ediyorum.

Ümidimiz; hekimlerimizin inovatif ve yaratıcı yönlerini daha da ortaya çıkaran bir ekosistemde farklı disiplinlerden gelen uzmanlar ile sağlıktaki multidisipliner çalışma kültürünü ve AR-GE bilincini toplumumuza kazandırarak en kısa sürede prototipler, ürünler çıkartmak ve bunların akademik çıktıları ile ülkemiz sağlık inovasyonunu yükseltmek ve ileri götürmektir.

Kitabımız Covid 19 Pandemisi döneminde yazılmıştır. Kitabımızı, böylesine zorlu bir dönemde, bıkmadan, usanmadan, canla başla çalışan tüm sağlık çalışanlarına ithaf ediyoruz.

Serimizin devamını daha çok okuyucuya ulaştırmak ve sürdürmek dileğimle, sizlere keyifli, okumalar diliyorum.

Editör

Dr Öğretim Üyesi Can ÖZLÜ

İç Hastalıkları& Hematoloji Uzmanı

Kütahya 2021

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm	Kardiyolojide Klinik Kullanıma Giren Yeni Görüntüleme Yöntemleri..... 1 <i>Sinem ÖZBAY ÖZYILMAZ</i>
2. Bölüm	Kardiyovasküler Görüntüleme ve Yapay Zeka..... 17 <i>İbrahim UYAR</i>
3. Bölüm	Endoskopik Safen Ven Çıkartılması..... 31 <i>İbrahim UYAR</i>
4. Bölüm	Periferik Arter Hastalığı ve Kök Hücre Tedavisi 43 <i>Ergin ARSLANOĞLU</i>
5. Bölüm	Elektroporasyon ve Klinik Uygulamaları 53 <i>Ümmihan TOPAL</i>
6. Bölüm	Oftalmolojide Kök Hücre Uygulamaları..... 83 <i>Tuba BAYRAM</i>
7. Bölüm	Retinal Protezler 107 <i>Op. Dr. Esra VURAL</i> <i>Prof. Dr. A. Hakan DURUKAN</i>
8. Bölüm	Beyin Bilgisayar Arayüzleri119 <i>Ertuğrul PINAR</i> <i>Bariş ERDOĞAN</i>
9. Bölüm	Nörolojik Hastalıklar ve Nöromodülasyon 131 <i>Aydın Talip YILDOĞAN</i>
10. Bölüm	Nöroendokrin Tümörlerde Nükleer Tıpta Tanı ve Tedavideki Yenilikler..... 145 <i>Nurşin AGÜLOĞLU</i>
11. Bölüm	Spinal Cerrahide İntraoperatif Görüntülemeler..... 161 <i>Taner ENGİN</i>
12. Bölüm	Sakral Nöromodülasyon Uygulamasında Yeni Teknolojiler 167 <i>Mahmut Taha ÖLÇÜCÜ</i> <i>Mehmet Gürkan ARIKAN</i>
13. Bölüm	Robot Yardımlı Retrograd İntrarenal Cerrahi..... 177 <i>Mahmut Taha ÖLÇÜCÜ</i> <i>Mehmet Gürkan ARIKAN</i>

14. Bölüm	İnterstisyel Akciğer Hastalıklarında Alternatif Tanı Yöntemi: Kriyobiyopsi.....	187
	<i>Nuran KATGI</i>	
15. Bölüm	Laparoskopik Cerrahide Duman Tahliyesi.....	193
	<i>Burak BAYRAKTAR</i>	
16. Bölüm	Genom Düzenleme ve Tedavilerin Geleceği.....	205
	<i>Çağrı DOĞAN</i>	
17. Bölüm	Non-Invaziv Prenatal Tarama Teknolojisi ve Geleceği.....	215
	<i>Aydeniz AYDIN GÜMÜŞ</i> <i>ERTAÇ GÜMÜŞ</i>	
18. Bölüm	Rejeneratif Tıpta Son Dönem Kök Hücre Uygulamaları	233
	<i>Figen ABATAY SEL</i>	
19. Bölüm	Robotik Bariatrik Cerrahi.....	245
	<i>Hüseyin ÇAYÖREN</i>	
20. Bölüm	Diagnostik Radyolojide Yapay Zekanın Yeri	259
	<i>Hüseyin AKKAYA</i> <i>Okan DİLEK</i>	
21. Bölüm	Yeni Nesil Dizileme Teknolojileri.....	275
	<i>Fatma Nihal ÖZTÜRK</i>	
22. Bölüm	Lipozomal Teknolojide Son Gelişmeler.....	283
	<i>Merve Sena ODABAŞI</i>	
23. Bölüm	Kişiselleştirilmiş Tıpta Kansere Yenilikçi Yaklaşım: Likit Biyopsi.....	295
	<i>Çağrı DOĞAN</i> <i>Mustafa DOĞAN</i>	
24. Bölüm	Gebelikde Down Sendromu Taramasında Free Cell Dna'nın Sağladığı Avantajlar	303
	<i>Mustafa BEHRAM</i>	
25. Bölüm	Araştırmalardan Klinik Pratiğe: Rna Dizileme	315
	<i>Mehmet BUĞRAHAN DÜZ</i>	
26. Bölüm	Yeni Nesil Dizileme Teknolojilerinin Geleceği: Nanopore Sekanslama	325
	<i>Alper GEZDİRİCİ</i>	
27. Bölüm	Klinik Biyokimya İşleyişinde Kolaylaştırıcı Bilgi Teknolojileri: Onay Destek Sistemleri	335
	<i>Abdülhakim Hasan GÜL</i>	

28. Bölüm	Sepsiste Güncel 343 <i>Hüseyin ÖZKÖK</i>
29. Bölüm	İnkontinans ve Yönetimi 357 <i>Tayfun VURAL</i>
30. Bölüm	Beyin Tümörlerinde MR Spektroskopinin Yeri 385 <i>Barış ERDOĞAN</i> <i>Ertuğrul PINAR</i>

YAZARLAR

Figen ABATAY SEL

PhD, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD.
ORCID iD: 0000-0002-1155-1284

Nurşin AGÜLOĞLU

Uzm. Dr., Suat Seren Göğüs
Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim
Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp
ORCID iD: 0000-0003-3976-2064

Hüseyin AKKAYA

Uzm. Dr., Radyoloji, Siverek Devlet
Hastanesi
ORCID iD: 0000-0001-5821-670X

Mehmet Gürkan ARIKAN

Arş. Gör. Dr., Trakya Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı,
ORCID iD: XX

Ergin ARSLANOĞLU

Operatif Doktor, SBÜ Kartal Koşuyolu
Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma
Hastanesi
ORCID iD: 0000-0002-0066-7062

Aydeniz AYDIN GÜMÜŞ

Uzm. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura
Şehir Hastanesi, Tıbbi Genetik,
ORCID iD: XXX

Burak BAYRAKTAR

Op. Dr., Kadın Hastalıkları ve Doğum
Uzmanı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: XXX

Tuba BAYRAM

Uzm. Dr., Diyarbakır Çermik İlçe
Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği
ORCID iD: 0000-0001-7691-1212

Mustafa BEHRAM

Op. Dr., Obstetri ve Jinekoloji Kliniği,
İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim
ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: XXXX

Hüseyin ÇAYÖREN

Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği
ORCID iD: 0000-0001-9400-7032

Okan DİLEK

Uzm. Dr., Radyoloji, Adana Şehir
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0002-2144-2460

Çağrı DOĞAN

Dr. Öğr. Gör., Ordu Üniversitesi Tıbbi
Genetik AD.
ORCID iD: 0000-0001-5068-0380

Mustafa DOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal
üniversitesi Tıbbi Genetik AD.
ORCID iD: 0000-0003-0464-6565

Hakan DURUKAN

Profesör Doktor, SBÜ Gülhane
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz
Kliniği
ORCID iD: XXX

Taner ENGİN

Op. Dr., TC SBÜ Mehmet Akif İnan
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği,
ORCID iD:XXXX

Barış ERDOĞAN

Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı,
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0003-4946-0748

Alper GEZDİRİCİ

Uzm. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura
Şehir Hastanesi Tıbbi Genetik
ORCID iD:XXX

Abdülhakim Hasan GÜL

Uzm. Dr., SBÜ Erzurum Şehir Hastanesi,
Tıbbi Biyokimya
ORCID iD:XXX

Ertaç GÜMÜŞ

Uzm. Dr., Manisa Şehir Hastanesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum,
ORCID iD:XXX

Nuran KATGI

Göğüs Hastalıkları Uzmanı, SBÜ
Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve
Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 000-0003-0028-8991

Merve Sena ODABAŞI

Uzm. Dr., Tıbbi Biyokimya,
Şişli Hamidiye Etfal EAH
ORCID iD:XXXX

Mahmut Taha ÖLÇÜCÜ

Uzm. Dr., Antalya Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Üroloji Kliniği
ORCID iD:XXX

Sinem ÖZBAY ÖZYILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi, Kardiyoloji Uzmanı,
İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Kardiyoloji AD.
ORCID iD: 0000-0003-4829-8400

Hüseyin ÖZKÖK

Uzm. Dr., Yoğun bakım ve İç Hastalıkları
Uzmanı, Mardin Devlet Hastanesi
ORCID iD:XXX

Fatma Nihal ÖZTÜRK

Uzm. Dr., S.B.Ü. İstanbul Haseki
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0002-9691-5736

Ertuğrul PINAR

Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı,
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0003-2606-3205

Mehmet BUĞRAHAN DÜZ

Uzm. Dr., Tıbbi Genetik, Sağlık Bilimleri
Üniversitesi, Haseki eğitim ve Araştırma
Hastanesi
ORCID iD: 0000-0003-2140-5456

İbrahim UYAR

Op. Dr., İzmir Tepecik Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar
Cerrahisi
ORCID iD:XXX

Ümmihan TOPAL

Uzm. Dr. Kanuni Sultan Süleyman
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0002-2316-2358

Esra VURAL

Operatör Doktor, Kayseri Şehir
Hastanesi, Göz Kliniği,
ORCID iD:XXXX

Tayfun VURAL

Uzm. Dr., Tepecik Eğitim Araştırma
Hastanesi, Kadın Doğum
ORCID iD: 0000-0002-7890-7820

Aydın Talip YILDOĞAN

Uzm. Dr., Nöroloji, Dr.Ersin Arslan
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ORCID iD: 0000-0002-9482-6203